Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ СССР

ПОЛОЖЕНИЕ
О ПРОВЕДЕНИИ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Издание 2-е, исправленное и дополненное

Утверждено
Министерством промышленности
строительных материалов СССР
5 ноября 1979 г.

Москва Стройиздат 1981

gost.e-ecolog.ru

УДК 69.059.1 : 691.002

Положение о проведении планово-предупредительного ремонта и технической эксплуатации производственных зданий и сооружений предприятий промышленности строительных материалов/М-во пром-сти строит. материалов СССР.— 2-е изд., исправл. и доп.— М.: Стройиздат, 1981 — 176 с.

Содержит материалы по вопросам эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений различных отраслей промышленности строительных материалов, основные сведения об организационно-предупредительном ремонте на промышленных предприятиях. Приведен порядок планирования и проведения текущих и капитальных ремонтов, даны предложения по организации на предприятиях специальной Службы надзора за эксплуатацией и ремонтом зданий и сооружений, а также ее структура, цели и задачи.

1-е издание вышло в 1977 г.

Для инженерно-технических работников, занимающихся вопросами эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений.

Табл. 26

Минстройматериалов СССР

ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Л. Т. Калачева
Мл. редактор Г. В. Минаева
Технический редактор Г. В. Климушкина
Корректор Е. А. Степанова

Сдано в набор 24.06.80. Подписано в печать 04.03.81. Т-06418. Формат 84×108 1/32. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л. 9,24. Уч.-изд. л. 12,63. Тираж 19 000 экз. Изд. № XII—8826. Заказ № 535. Цена 65 коп.

Стройиздат

101442, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли

600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

П 30213—546
047(01)—81 Инструкт.-нормат., II вып. — 114—81. 3204000000

© Стройиздат, 1981

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее Положение дополнено новыми разделами, содержащими правила технической эксплуатации производственных зданий и сооружений в условиях влияния агрессивной среды, высоких и низких температур, повышенной вибрации конструкций, запыленности и влажности, а также эксплуатации и ремонта основных промышленных инженерных сооружений, инженерных сетей, вспомогательных производственных сооружений, складских помещений, конструктивных частей зданий и т. п.; требования к эксплуатации и ремонту сооружений автомобильно-железнодорожного транспорта; порядок обследования стальных и железобетонных конструкций.

В приложениях к Положению приводятся рекомендации по ведению паспортов и технических журналов производственных зданий и сооружений; характерные дефекты и повреждения конструкций промышленных зданий, причины повреждения и способы их восстановления и усиления; периодичность и примерные объемы выполнения капитальных и текущих ремонтов и пр.

Положение разработано Оргпроектцементом (инженерами Е. М. Гитером, Н. З. Кагановским, С. Г. Моисеевым).

В разработке разделов 5,8 Положения принимал участие канд. техн. наук И. А. Сисин (объединение Укрниистромпроект); раздела 6 — канд. техн. наук. А. С. Тюряхин (Мордовский Государственный университет им. Н. П. Огарева).

Ответственный исполнитель инж. Е. М. Гитер (Оргпроектцемент).

При разработке Положения были использованы материалы Центрального научно-исследовательского и проектно-экспериментального института промышленных зданий и сооружений Госстроя СССР.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Техническая эксплуатация производственных зданий и сооружений, а также внедрение на предприятиях промышленности строительных материалов системы планово-предупредительного ремонта (ППР) производственных зданий и сооружений представляют собой комплекс организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонтных работ, проводимых периодически, по заранее составленному плану, с целью предупреждения преждевременного износа, предотвращения аварий, а также содержания зданий и сооружений в надлежащей эксплуатационной готовности.

1.2. В процессе эксплуатации производственные здания и сооружения должны постоянно находиться под наблюдением и контролем инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность этих объектов.

Четкая организация обслуживания и своевременное проведение предупредительных ремонтов способствуют удлинению эксплуатационного срока службы производственных зданий и сооружений, предупреждают преждевременный износ и снижают эксплуатационные затраты на их содержание.

1.3. Положение определяет порядок технического обслуживания производственных зданий и сооружений, проведение их планово-предупредительных ремонтов, а также назначение и порядок организации на предприятиях промышленности строительных материалов Службы эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений.

1.4. Данное Положение разработано на основе «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений», утвержденного Госстроем СССР 29 декабря 1973 г. № 279 с учетом специфики содержания и ремонта производственных зданий и сооружений предприятий промышленности строительных материалов.

1.5. Настоящее Положение распространяется на все действующие предприятия промышленности строительных материалов, служит основным руководством в деле надзора, технического обслуживания, планирования и осуществления всех видов ремонтных работ производственных зданий и сооружений.

1.6. Знание Положения является обязательным для административно-технического и эксплуатационного персонала предприятий промышленности строительных материалов и ремонтных служб.

1.7. На основании настоящего Положения на каждом заводе (предприятии) промышленности строительных материалов разрабатываются и утверждаются главным инженером краткие заводские инструкции по эксплуатации для персонала, обслуживающего здания и сооружения, с учетом особенностей сооружений, местных климатических и почвенных условий, характера производства и пр.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ НАДЗОРА ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1. Все производственные здания и сооружения предприятия или их части (пролет, этаж) приказом директора предприятия закрепляются за цехами, отделами и другими подразделениями предприятия, занимающими указанные площади. Начальники соответствующих подразделений (цех, отдел и др.) являются лицами, несущими непосредственную ответственность за правильную эксплуатацию и сохранность закрепленных за ними сооружений.

2.2. За сохранность жилого и культурно-бытового фонда предприятий и за его своевременный ремонт несет ответственность начальник жилищно-коммунального отдела или других административно-хозяйственных отделов предприятия с приданным им ремонтно-строительными цехами или участками в зависимости от структуры предприятия, руководствуясь «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий», утвержденным Госстроем СССР 8 сентября 1964 г., изд. 1970 г.

2.3. Для осуществления технического надзора за правильной эксплуатацией, организацией качественного, своевременного ремонта

зданий и сооружений на предприятиях промышленности строительных материалов создается специальная служба — Служба эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений*.

2.4. В обязанности начальника цеха, за которым приказом директора предприятия закреплено данное здание (сооружение), входит:

а) систематическое наблюдение за техническим состоянием строительных конструкций с занесением результатов осмотров в технический журнал по эксплуатации, который хранится в цехе; в нем дается краткая характеристика объекта, заносятся все изменения в технологии производства, нагрузках и конструкциях, даты осмотров и ремонтов (прил. 3);

б) соблюдение эксплуатационных условий и нагрузок, предусмотренных проектом, действующими нормативными документами, выполнение распоряжений контролирующих организаций, в том числе службы эксплуатации;

в) своевременная очистка строительных конструкций и покрытий от пылевых загрязнений, снеговых наносов;

г) участие в осмотрах зданий и сооружений;

д) представление заявок на проведение ремонтных работ в службу эксплуатации;

е) согласование графиков и проекта производства работ по капитальному ремонту;

ж) участие в приемке отдельных промежуточных работ и законченных строительством или ремонтом зданий и сооружений.

2.5. Служба эксплуатации подчиняется главному инженеру предприятия и в ее обязанности входят:

а) контроль за соблюдением персоналом цехов данного Положения и заводских инструкций по эксплуатации производственных зданий и сооружений;

б) разработка конкретных инструкций, обеспечивающих правильную эксплуатацию и своевременный ремонт производственных зданий и сооружений, с учетом местных климатических и почвенных условий, особенностей сооружений, характера производства и т. п.;

в) планирование, организация и проведение текущих осмотров совместно с начальниками цехов;

г) проведение подготовительных работ к общим, периодическим и внеочередным осмотрам и участие в них в качестве членов комиссии;

д) составление годовых графиков на проведение текущего ремонта, а также титульных списков на капитальный ремонт зданий и сооружений;

е) согласование технических заданий на проведение проектных работ по капитальному ремонту и реконструкции существующих зданий и сооружений;

ж) рассмотрение и представление на утверждение проектно-сметной документации по капитальному ремонту;

з) составление и представление в установленном порядке заявок на потребные для ремонта материалы, оборудование и механизмы;

и) контроль за ходом выполнения работ по капитальному ремонту, а также участие в приемке скрытых работ и работ, от качества

---

* В дальнейшем указанное подразделение будет именоваться «Служба эксплуатации».

выполнения которых зависит устойчивость и прочность здания (сооружения);

к) участие в работе комиссии по приемке в эксплуатацию зданий и сооружений после проведения капитального ремонта;

л) составление технических паспортов по цехам предприятия, внесение в них дополнений и изменений, возникших в процессе эксплуатации;

м) осуществление контроля за ведением технических журналов по эксплуатации зданий и сооружений;

н) участие в комиссии по расследованию причин аварий и осуществление мер по ликвидации их последствий;

о) сбор и хранение технической документации в объеме, необходимом для работы службы эксплуатации (см. п. 2.8).

2.6. Служба эксплуатации имеет право:

а) требовать с цехового персонала соблюдения правил технической эксплуатации производственных зданий и сооружений;

б) запрещать эксплуатацию зданий или отдельных конструкций в случае неисправности, угрожающей безопасности людей, с немедленным уведомлением главного инженера предприятия;

в) запрещать строительные работы по ремонту при низком качестве выполняемых работ или отступлении от проекта;

г) привлекать специализированные организации для обследования и разработки мероприятий, связанных с эксплуатацией зданий и сооружений;

д) выносить на рассмотрение руководства предприятия мероприятия, направленные на улучшение эксплуатации и ремонта зданий и сооружений;

е) рассматривать, согласовывать и представлять на утверждение директору или главному инженеру проекты на ремонт и реконструкцию.

2.7. Указания работников Службы эксплуатации относительно содержания и ремонта зданий и сооружений предприятия являются обязательными и могут быть отменены только главным инженером предприятия или директором.

2.8. Служба эксплуатации должна иметь в наличии и хранить следующую техническую документацию:

а) планы производственных корпусов и генплан завода со всеми зданиями и сооружениями, инженерными надземными и подземными коммуникациями, дорогами и площадками;

б) технические паспорта на производственные здания и сооружения (прил. 1);

в) акты комиссий по расследованию аварий;

г) предписания начальникам цехов (прил. 2), выданные Службой эксплуатации, с записью в технический журнал на эксплуатацию здания (сооружения);

д) распоряжения главного инженера предприятия с отметками об их выполнении;

е) перечень строительных недоделок с указанием сроков их устранения;

ж) дело общей переписки по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений.

2.9. Число работников Службы эксплуатации устанавливается в зависимости от общей приведенной полезной площади производственных зданий и сооружений данного предприятия.

2.10. При подсчете приведенной площади следует учитывать

величину полезной площади производственных зданий, вид материала основных несущих конструкций и продолжительность эксплуатации здания.

Приведенная полезная площадь $F_{пр}$ одного производственного здания определяется по формуле

$$F_{пр} = F_{п}ab,$$

где $F_{п}$ — полезная площадь здания;

a — коэффициент, зависящий от материала несущих конструкций зданий; принимается равным: 1 — для стальных конструкций; 0,8 — для каменных, бетонных, железобетонных; 0,6 — для деревянных конструкций;

b — коэффициент, зависящий от срока службы здания и принимаемый по табл. 1.

Таблица 1

Коэффициент	Срок службы здания, годы		
	0—10	11—50	св. 50
b	0,8	1	1,2

2.11. При подсчете общей приведенной площади производственных зданий и сооружений учитывается площадь всех зданий, находящихся на балансе предприятия (здания жилого фонда и культурно-бытового назначения не учитываются).

В одноэтажных зданиях учитывается площадь помещений, расположенных на первых этажах и в подвалах.

При подсчете площади многоэтажных зданий учитывается площадь помещений, расположенных на всех этажах и в подвалах.

Площади опор открытых вращающихся печей, крановых эстакад, дымовых труб, закрытых складов сырья, материалов и готовой продукции, силосных складов, вертикальных и горизонтальных шламбассейнов, кабельных и теплофикационных туннелей, закрытых транспортных галерей учитываются с коэффициентом $K=1$.

Площади открытых горизонтальных бассейнов, подземных складов ГСМ, железнодорожных подъездных эстакад, подземных складов взрывчатых веществ учитываются с коэффициентом $K=0,5$. Площади угольных складов, открытых складов сырья учитываются с коэффициентом $K=0,4$; мостов, водопропускных труб, нагорных канав, обводных каналов — с $K=0,3$. Площади горизонтальных проекций эстакад пневмотранспорта, подвесной дороги, трубопроводов, теплопроводов, открытых транспортных галерей учитываются с коэффициентом $K=0,2$. Автомобильные дороги (на территории промплощадки и вне ее, числящихся на балансе предприятия) — с $K=0,15$; ограждения территорий — с $K=0,1$.

Железнодорожные пути при подсчете площадей не учитываются, так как полностью находятся на обслуживании транспортного цеха предприятия.

2.12. Численный состав работников службы эксплуатации устанавливается в зависимости от размера общей приведенной площади производственных зданий и сооружений предприятия и комплектует-

ся в пределах утвержденной для предприятия общей нормативной численности инженерно-технических работников и служащих, по следующей структуре (табл. 2).

Таблица 2

Общая приведенная площадь производственных зданий и сооружений предприятия, тыс. м²	Численность службы	Примерная структура и состав работников отдела эксплуатации и ремонта зданий
До 10	—	Инженер, находящийся в штате предприятия и совмещающий надзор и организацию ремонта производственных зданий и сооружений с основной работой. Подчиняется главному инженеру предприятия
Св. 10 до 30	1	Инженер-строитель, находящийся в подчинении главного инженера предприятия
» 30 » 50	2	Старший инженер-строитель и инженер-строитель, находящиеся в подчинении главного инженера предприятия
» 50 » 10	3	Старший инженер-строитель и инженер-строитель, инженер-сметчик, находящиеся в подчинении главного инженера предприятия
» 100 » 150	4	Служба (отдел) эксплуатации и ремонта зданий и сооружений в составе: старшего инженера-строителя, инженера-строителя, инженера-конструктора и инженера-сметчика, находящихся в подчинении главного инженера предприятия
Св. 150	4—5	Служба (отдел) эксплуатации и ремонта зданий и сооружений в составе: старшего инженера-строителя, инженера-строителя, инженера-конструктора, инженера-сметчика, инженера-геодезиста, находящихся в подчинении главного инженера предприятия

Примечание. На предприятиях, где здания и сооружения эксплуатируются в условиях распространения вечномерзлых грунтов, в агрессивной среде, в районах с повышенной сейсмичностью, с просадочными грунтами или с тяжелым режимом крановых нагрузок, численность персонала по наблюдению за сохранностью зданий и сооружений может быть увеличена на одну ступень.

МЕТОДЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

2.13. Надежность и долговечность зданий и сооружений, а также затраты на их ремонт во многом зависят от своевременного обнаружения и устранения возникших дефектов.

2.14. Способами и методами наблюдения за сохранностью производственных объектов являются:

а) визуальный осмотр;

б) физические исследования;

в) химические исследования;

г) инструментальные наблюдения (обследования).

2.15. *Визуальный осмотр* является основным и заключается в тщательном наружном осмотре конструкций сооружений, выявлении дефектов, деформаций и причин их возникновения, а также нарушений правил технической эксплуатации зданий и сооружений. Перед началом осмотра следует изучить имеющуюся техническую документацию, относящуюся к данному объекту.

Визуальные обследования должны сопровождаться измерениями местных и общих деформаций конструкций (сдвигов, искривлений, осадок, прогибов, раскрытия и длины трещин). Одновременно следует выявлять возможные ошибки, допущенные при проектировании, возведении зданий и сооружений, их ремонте и реконструкции, приводящие к снижению несущей способности конструкций или к потере устойчивости здания (сооружения) в целом.

Особое внимание необходимо уделять причинам, вызывающим дефекты вследствие нарушения правил эксплуатации зданий, сооружений или отдельных конструкций, а также воздействия аварийного характера и условий производства (запыленность, агрессивность среды, повышенные температуры и т. п.).

2.16. *Физические исследования* выполняются при необходимости уточнения предположительных заключений, сделанных на основании визуальных наблюдений, для проверки действительных характеристик прочности, плотности, водопроницаемости, влажности, пористости и других физических свойств материалов.

Физические исследования рекомендуется проводить неразрушающим методом, т. е. методом, при котором производится необходимое количество измерений без снижения несущей способности конструкций.

Для более широких физических исследований неразрушающими методами (определение прочности, плотности, расположения и сечения арматуры, наличия закладных частей в теле железобетонных элементов и др.) должны привлекаться специализированные организации.

2.17. *Химические исследования* агрессивных сред, отрицательно воздействующих на строительные конструкции и выбор средств их защиты, выполняются специализированными организациями.

2.18. *Инструментальные наблюдения* (обследования) — долговременные или разовые измерения обеспечивают наблюдение за развитием деформаций в строительных конструкциях (осадка фундаментов, отклонение колонн от оси вертикали, прогиб ферм, балок, сдвиг опор, крен высотных сооружений и т. п.). Эти наблюдения выполняются геодезическими инструментами. Разовыми инструментальными измерениями выявляются возможные отклонения от проекта размеров конструкций пролетов, высоты, площади сечения и т. п.; наблюдения выполняются простейшими техническими средствами (метром, рулеткой, мерной проволокой и т. п.).

2.19. Данные о результатах наблюдений, факты нарушений правил технической эксплуатации зданий и сооружений, намеченные или принятые меры по устранению нарушений, результаты инструментальных замеров заносятся в технический журнал по эксплуатации здания и сооружения (прил. 3).

2.20. При проведении наблюдений за эксплуатацией зданий и сооружений применяются следующие технические средства:

а) для измерения геометрических размеров элементов конструкций — метр, стальная рулетка, инварная мерная проволока, мерительная стальная линейка;

б) для разового измерения искривлений, выгибов, прогибов отдельных элементов конструкций небольшой длины — стальная проволока, капроновая леска, стальная мерительная линейка;

в) для измерения отклонений от вертикали элементов конструкций — отвесы на стальной проволоке или капроновой леске и стальная мерительная линейка. При необходимости измерения величины отклонений высотных сооружений (дымовых труб, башен и др.) — теодолит;

г) для измерения видимых наружных трещин (ширины и длины раскрытия, в некоторых случаях глубины) — миллиметровая линейка, щуп. Стабилизация или изменение раскрытия трещин во времени может быть определена по установленным на трещинах «маякам»;

д) для более точных наблюдений за поведением трещин в конструкциях с измерением изменений величин раскрытия трещин используются ручные переносные микроскопы, оптические лупы;

е) для измерения уровня грунтовых вод в пьезометрах — стальная рулетка с прикрепленной на ней «хлопушкой»;

ж) для проверки соответствия проекту вертикальной планировки территории, уклонов полов, уклонов трубопроводов теплотрасс, канализации, профилей дорог и проездов, для определения прогибов большепролетных ферм, привязок к отметкам восстанавливаемых или вновь возводимых конструкций — нивелир со штативом и комплектом двусторонних деревянных реек с шашечными делениями;

з) для контроля за оштукатуренными поверхностями и поверхностями пола — двухметровое правило или рейка; вертикальностью стен, столбов, пилястр и других конструкций — отвес, правило; горизонтальностью потолков — ватерпас, правило;

и) для измерения вибраций колонн, ригелей, фундаментов вращающихся печей, мельниц и других агрегатов с относительно низким числом оборотов — вибродатчик КОО-1 с осциллографом Н-700; с относительно высоким числом оборотов — виброграф ВИЦ-4 или подобный по техническим характеристикам прибор.

Для разработки программы и производства измерений величин вибраций следует привлекать сторонние специализированные организации.

2.21. Служба технического надзора за эксплуатацией зданий и сооружений на предприятиях должна обеспечивать:

а) определение прочности бетонных образцов;

б) проверку соответствия паспортным данным марок бетонов, растворов, битумов и *пр.*;

в) проверку марок сталей;

г) определение температур плавления битумных мастик и их вязкости и т. п.

Для этих целей Служба эксплуатации должна привлекать специалистов заводских лабораторий и компетентных сторонних организаций.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

3.1. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) производственных зданий и сооружений предусматривает:

а) проведение текущих, периодических и внеочередных осмотров;

б) систематическое наблюдение за сохранностью производственных зданий и сооружений в процессе эксплуатации;

в) текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений.

3.2. Осмотры и ремонты производственных зданий и сооружений представляют собой комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание и восстановление первоначальных качеств отдельных элементов конструкций и сооружений в целом.

3.3. Сроки проведения технических осмотров, текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений определяются годовыми и месячными графиками, утверждаемыми руководителем предприятия, в зависимости от состояния и сроков службы отдельных конструкций, зданий и сооружений.

3.4. Осмотр и ремонт зданий и сооружений должен быть увязан с планом работ производственных цехов (участков). В случае, когда ремонт зданий и сооружений требует остановки производственного процесса, необходимо совмещать осмотр и ремонт с ремонтом технологического оборудования.

3.5. Все производственные здания и сооружения должны подвергаться текущим и периодическим осмотрам, которые подразделяются на общие и частные. При общем осмотре обследуются все здания и сооружения в целом, включая все конструктивные элементы, инженерное оборудование и т. п. При частном осмотре обследуются отдельные здания, конструкции или виды инженерного оборудования (фермы, подкрановые пути, балки, стены, перекрытия, кровля, опоры, насосы, запорная арматура и т. п.).

3.6. Периодические (очередные) осмотры проводятся специальной комиссией два раза в год — весной и осенью, по графику, утвержденному директором или главным инженером предприятия.

3.7. Весенний осмотр производится после таяния снега, т. е. когда все наружные части зданий и сооружений и прилегающая к ним территория доступны для осмотра. При весеннем общем осмотре определяются объемы работ по текущему и капитальному ремонту для внесения в планы работ на следующий год, а также уточняются объемы работ по ремонтам текущего года. На предприятиях с бесснежной зимой сроки проведения весенних осмотров устанавливаются руководством предприятия.

3.8. При проведении весеннего технического осмотра необходимо:

а) тщательно проверить состояние несущих и ограждающих конструкций зданий, сооружений, инженерного оборудования и элементов благоустройства территории с целью выявления появившихся за зимний период повреждений;

б) проверить состояние кровли, желобов, водостоков, отмосток и ливнеприемников;

в) проверить состояние механизмов открывания окон, дверей, фонарей, ворот и т. п.;

г) выявить дефектные места в конструкциях, появившихся в результате просадок оснований фундаментов, атмосферных и других воздействий.

3.9. Осенний осмотр проводится за два-три месяца до начала отопительного сезона с целью подготовки зданий и сооружений к работе в зимних условиях. К осеннему осмотру должны быть закончены все работы, запланированные на летний период. За 10 дней до начала отопительного сезона проводится вторичный осмотр объектов, на которых во время осеннего осмотра были отмечены недоделки при выполнении мероприятий, связанных с подготовкой к зиме.

3.10. При проведении осеннего осмотра необходимо проверить:

а) состояние несущих и ограждающих конструкций, ликвидировать всякого рода щели и зазоры;

б) готовность работы в зимних условиях открывающих элементов, окон, фонарей и т. п.;

в) готовность работы отопительных агрегатов, калориферов, воздушных завес и т. п.;

г) готовность средств для удаления снега с покрытий зданий.

3.11. Текущие осмотры основных конструкций зданий и сооружений производятся один раз в декаду инженерно-техническими работниками производственных цехов. По результатам осмотров в техническом журнале на эксплуатацию здания делается запись *о выявленных дефектах и о нарушениях правил эксплуатации* зданий и сооружений. Здания и сооружения, эксплуатирующиеся в агрессивной среде, не реже одного раза в год должны подвергаться обследованию специализированными организациями, с обстоятельными отметками технического состояния конструкций и мерах по проведению необходимых работ по поддержанию строительных *конструкций в первоначальном эксплуатационном состоянии.*

3.12. Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий (ливней, бурь, снегопадов, наводнений, землетрясений), а также после пожаров, взрывов, аварий в цехах или системах инженерных коммуникаций. Ориентировочные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного ремонта отдельных частей производственных зданий, сооружений и инженерного оборудования приведены в прил. 4.

3.13. Выполнение противопожарных мероприятий проводится с участием представителей пожарной охраны предприятия в сроки, зависящие от специфических условий данного цеха или предприятия в целом, но не реже одного раза в месяц.

3.14. Осмотры зданий и сооружений производятся специальной комиссией, назначенной руководителем предприятия, в составе, устанавливаемом согласно табл. 3.

3.15. При визуальном выявлении в несущих конструкциях зданий и сооружений опасных деформаций, снижающих их несущую способность, жесткость, устойчивость, необходимо привлечь соответствующих специалистов для обследования и выдачи заключения об их состоянии.

3.16. Результаты периодических (очередных) осмотров оформляются актами (прил. 5) и заносятся в цеховые журналы, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения работ.

Акты технического осмотра утверждаются руководителями предприятия с изданием приказа о результатах осмотра. Контроль за исполнением приказа возлагается на Службу эксплуатации.

Таблица 3

Вид осмотра	Состав комиссии
Очередной общий осмотр	Главный инженер (председатель), главные специалисты, главный механик, инженер отдела эксплуатации, начальник цеха, эксплуатирующего осматриваемое здание или сооружение, инженер по технике безопасности, представители заводского комитета профсоюза, санитарного и пожарного надзора
Текущий осмотр	Инженерно-технический работник из персонала цеха по назначению начальника цеха, эксплуатирующего соответствующее здание или группу зданий и сооружений
Внеочередной общий осмотр	Инженер отдела эксплуатации зданий и сооружений (председатель), начальник цеха (или его заместитель), эксплуатирующего осматриваемые здания и сооружения, мастер цеха, в котором произошли повреждения
Частный осмотр	Инженер отдела эксплуатации производственных зданий и сооружений (председатель), представители осматриваемого цеха

3.17. Кроме периодических технических осмотров проводятся разовые обследования основных несущих стальных и железобетонных конструкций, подвергающихся длительным постоянным нагрузкам (подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы, колонны, воронки силосов, шламбассейнов и т. п.).

3.18. Особо четкий режим всех видов осмотров должен устанавливаться для производственных зданий и сооружений, возведенных в районах вечной мерзлоты, на просадочных грунтах, а также эксплуатируемых при постоянной вибрации (объединенные склады с грейферными кранами, опоры мельниц и вращающихся печей, дробильные отделения, рабочие площадки под вентиляторы, приводы элеваторов, транспортеров и т. п.).

3.19. В результате осмотров зданий и сооружений разрабатываются предложения по улучшению их технической эксплуатации и качеству производства всех видов ремонта.

3.20. В случае аварий (обрушений) частей зданий или сооружений расследование причин аварий осуществляется специальной комиссией в соответствии с «Положением о порядке расследования причин аварий (обрушений) зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов» (прил. 6).

3.21. Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала или приводящие к порче оборудования, сырья, продукции и материалов или к разрушению конструкций здания, должны устраняться немедленно.

3.22. При наблюдении за сохранностью зданий и сооружений необходимо:

а) ежегодно с помощью геодезических инструментов проводить проверку положения основных конструкций производственных зда-

ний и сооружений, возведенных в районах долголетней мерзлоты, на территориях, подрабатываемых горными выработками, на просадочных грунтах, а также на основаниях, подвергающихся постоянной вибрации;

б) поддерживать в надлежащем состоянии планировку земли у здания и сооружения для отвода атмосферной воды. Спланированная поверхность земли должна иметь уклон от стен здания. Отмостка вокруг здания должна быть в исправном состоянии. Щели между асфальтовыми или бетонными отмостками (тротуарами) и стенами здания должны расчищаться, а затем заделываться горячим битумом, цементным раствором;

в) не допускать складирования материалов, отходов производства и мусора, а также устройства цветников и газонов — непосредственно у стен зданий;

г) следить за исправным состоянием кровли и устройств по отводу атмосферных и талых вод с крыши здания; своевременно удалять снег и пыль от стен и с покрытий зданий и сооружений;

д) не допускать выброса у стен зданий отработанных воды и пара, а также распространения в зданиях сырости, возникшей из-за повреждения гидроизоляции фундаментов;

е) следить за нормальной работой вентиляционных систем, исправным состоянием внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения, не допуская течи в соединениях, через трещины стенок труб и приборов;

ж) следить за плотностью примыкания кровель к стенам, парапетам, трубам и другим выступающим конструкциям;

з) установить надзор за сохранением всех противопожарных устройств (штукатурки, асбофанерной обшивки, разделки вокруг дымоходов и т. д.), а в случае повреждения немедленно принимать меры к их восстановлению. Обеспечивать постоянное проветривание подпольных пространств в зданиях;

и) в случае появления в кирпичных или бетонных стенах, в железобетонных колоннах, прогонах, фермах, балках и плитах трещин немедленно устанавливать на них маяки и проводить тщательное наблюдение за поведением трещин и конструкций в целом; следить за вертикальностью стен и колонн;

к) организовать постоянное наблюдение за состоянием защитного слоя в железобетонных конструкциях, особенно находящихся в агрессивной среде;

л) постоянно следить за состоянием металлических конструкций и их соединений (сварных, клепаных и болтовых), а также подвижных опор; в болтовых соединениях должны быть предусмотрены меры, предотвращающие возможность развинчивания гаек;

м) не допускать пробивки отверстий в перекрытиях, балках, колоннах и стенах, вырезки отверстий в стальных конструкциях и приварки к ним дополнительных элементов, не предусмотренных проектом, а также временного демонтажа отдельных элементов конструкций без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию здания или сооружения;

н) уделять особое внимание наблюдению за конструкциями, которые подвержены динамическим нагрузкам, термическим воздействиям или находятся в агрессивной среде. Не допускать перегрузок строительных конструкций.

3.23. Ремонт производственных зданий и сооружений представляет собой комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств здания (сооружения) в целом, и их отдельных конструктивных частей.

3.24. Ремонтные работы по производственным зданиям и сооружениям подразделяются на два вида: текущий и капитальный.

3.25. *Текущий ремонт* является основой нормальной эксплуатации и повышения долговечности зданий и сооружений. Своевременное и качественное проведение текущих ремонтов предохраняет здания и сооружения от преждевременного износа и значительно сокращает расходы на производство капитальных ремонтов.

3.26. Текущий ремонт производственных зданий и сооружений предусматривает проведение работ по систематическому и своевременному предохранению частей зданий, сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем осуществления профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей.

3.27. Затраты на текущий ремонт производственных зданий и сооружений относятся на эксплуатационные расходы предприятия.

3.28. Текущий ремонт производится регулярно в течение года по графикам, составленным Службой эксплуатации на основании данных осмотров зданий и сооружений, а также заявок работников, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений.

3.29. В объем текущего ремонта включаются:

а) профилактические работы, заранее планируемые;

б) дополнительные работы, выявленные в процессе эксплуатации (непредвиденный, аварийный ремонт).

3.30. На производство работ профилактического текущего ремонта предусматривается расходование до 70—80%, а на непредвиденные (аварийные) ремонты — 20—30% ассигнований, выделенных на текущий ремонт.

3.31. Ремонтные работы в объеме текущего ремонта, производимые в процессе капитального ремонта, осуществляются за счет амортизационных отчислений на капитальный ремонт.

3.32. Для производства текущего ремонта зданий и сооружений и инженерного оборудования должен храниться неснижаемый запас материалов, деталей, санитарно-технического оборудования, газовой аппаратуры и т. п. Количество неснижаемого запаса материалов и деталей определяется ведомственными нормативами в зависимости от вида зданий и сооружений, эксплуатационных условий и т. п.

3.33. *Капитальный ремонт* зданий и сооружений представляет собой комплекс технических мероприятий, направленных на восстановление или замену изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений на более прочные и экономичные, за исключением полной замены основных конструкций, срок службы которых на данном здании или сооружении является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты, стены, карнизы, постоянные сети, опоры мостов и т. п.). Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах конструктивных элементов производственных зданий и сооружений, а также инженерных сетей и сооружений, приведен

в прил. 7. Сроки службы производственных зданий, сооружений и конструктивных элементов даны в прил. 15. Капитальный ремонт зданий и сооружений производится по годовым графикам, составленным на основании данных технических осмотров.

3.34. Капитальный ремонт производственных зданий и сооружений может быть комплексным или выборочным.

Комплексный предусматривает ремонт зданий и сооружений в целом, а выборочный предусматривает ремонт отдельных конструкций здания, сооружения или отдельного вида инженерного оборудования.

3.35. Выборочный капитальный ремонт производится по мере износа отдельных конструкций зданий и сооружений и в случаях:

а) когда комплексный ремонт может вызвать перебои в работе отдельного цеха или предприятия в целом;

б) при значительном износе отдельных конструкций, угрожающем сохранности всего здания;

в) при экономической нецелесообразности проведения комплексного ремонта (снос здания, прекращение эксплуатации предприятия, предполагаемая реконструкция и т. п.).

3.36. При проведении выборочного капитального ремонта в первую очередь предусматривается ремонт тех конструкций, от которых зависит нормальное ведение технологического процесса (несущих конструкций — колонн, стен, перекрытий, ферм, подкрановых балок, инженерных сетей, вентиляционных систем и т. п.), а также конструкций, от исправности которых зависит сохранность отдельных частей здания и сооружения (кровли, водосточные сети и т. п.). Примерная периодичность проведения капитального ремонта зданий, сооружений и инженерных сетей дана в прил. 8.

3.37. Годовые планы капитальных ремонтов (с поквартальной разбивкой) составляются в денежных и натуральных показателях и должны содержать:

а) титульный список, утвержденный руководителем предприятия;

б) наименование и количество работ по каждому объекту;

в) общую сметную стоимость всех работ;

г) календарные сроки проведения ремонтов;

д) потребность в основных материалах, изделиях, конструкциях, транспорте, рабочей силе и механизмах.

Все объекты ремонта должны включаться в титульный список поименно.

3.38. Служба эксплуатации и ремонта за 9 месяцев до начала планируемого года составляет проект плана-заявки на проведение капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений (прил. 9, 10) и представляет на утверждение руководству предприятия с последующим включением в общезаводской план капитального ремонта.

3.39. Финансирование капитального ремонта, а также расчеты за выполненные работы с подрядными организациями осуществляются в порядке, установленном в соответствии с положением о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений.

3.40. Годовые объемы капитального ремонта в целом по предприятию и источники его финансирования утверждаются вышестоящей организацией в пределах, установленных нормами амортизационных отчислений.

3.41. Годовой и квартальный планы проведения капитального ремонта по отдельным объектам в пределах выделенных средств на финансирование капитального ремонта утверждаются директором (гл. инженером) предприятия.

3.42. Капитальный ремонт зданий и сооружений осуществляется, как правило, специализированной строительной организацией. Выполнение капитальных ремонтов с небольшим объемом работ осуществляется хозяйственным способом.

3.43. Отдел эксплуатации и ремонта предприятия должен планировать проведение капитальных ремонтов так, чтобы обеспечить равномерную загрузку подрядной строительной организации в течение года.

3.44. При производстве работ в действующих цехах, при выполнении совмещенных работ, а также при объеме капитального ремонта на одном здании или сооружении более 20 тыс. руб. составляется проект организации работ. Проект производства работ разрабатывается силами ремонтно-строительной организации, утверждается руководителем этой организации по согласованию с главным инженером предприятия, на котором производится ремонт.

3.45. Не допускается за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт, выполнять следующие виды работ:

а) полную смену деревянных стен или их замену каменными или бетонными;

б) единовременную перекладку каменных стен в объеме более 20%;

в) смену железобетонного или металлического каркаса;

г) надстройку и пристройку зданий; устройство новых ограждений предприятий;

д) работы, связанные с повышением нагрузок на несущие конструкции, изменением технологического или служебного назначения здания или сооружения;

е) замену участков трубопроводов на больший диаметр и изменение трассы трубопроводов, автомобильных и железных дорог;

ж) увеличение сечения, изменения трассы линий электропередач и связи, а также замену воздушных линий кабельными;

з) восстановление полностью износившихся искусственных сооружений (мосты, трубы), являющихся самостоятельными инвентарными объектами.

3.46. За счет средств на капитальный ремонт разрешается:

а) восстанавливать отдельные нетитульные искусственные сооружения на автомобильных дорогах и железнодорожных путях;

б) работы по благоустройству здания (устройство комнат для приема пищи, красных уголков, комнат гигиены женщин, расширение раздевалок, санитарных узлов, улучшения освещения, отопления, вентиляции и т. п.).

3.47. При ремонте зданий и сооружений должны применяться прогрессивные методы производства работ; конструкции должны изготовляться на специализированных предприятиях. Рекомендуется замена изношенных конструкций более прочными, из современного материала. Замена должна быть экономически обоснована и предусматривать увеличение сроков службы сокращения сроков ремонта, уменьшения трудозатрат на ремонт и т. п.

3.48. Капитальный ремонт должен осуществляться по сетевым и календарным графикам, в которых указывается время поступле-

ния конструкций, деталей, обеспечение рабочей силой, механизмами и т. п.

3.49. При выполнении ремонтных работ следует руководствоваться соответствующими главами СНиП на производство и приемку строительно-монтажных работ.

3.50. В процессе капитального ремонта Службой по эксплуатации проводится промежуточная приемка скрытых работ, а также работ, от качества которых зависит прочность и устойчивость зданий и сооружений.

3.51. Ремонт зданий и сооружений, инженерного оборудования должен выполняться с обязательным соблюдением действующих правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

3.52. Капитальный ремонт зданий и сооружений с объемом затрат более 10 тыс. руб. на один объект осуществляется по утвержденным сметам. Финансирование ремонта одного объекта стоимостью до 10 тыс. руб. может производиться по расценочным описям работ.

3.53. Сметы на капитальный ремонт производственных зданий и сооружений должны составляться по сборникам единичных районных расценок на ремонтно-строительные работы (ведомственные, республиканские, областные) на основании актов общих технических осмотров и дефектных ведомостей с подсчетами объемов работ. Сметы на капитальный ремонт составляются по форме, приведенной в прил. 11.

3.54. Подсчет объемов ремонтных работ должен производиться согласно техническим указаниям сметных норм СНиП на аналогичные виды строительно-монтажных работ. При пользовании ведомственными сборниками единых районных единичных расценок на ремонтно-строительные работы необходимо осуществлять привязку расценок к местным условиям работ с учетом:

а) утвержденных цен на местные строительные материалы;

б) стоимости рабочей силы;

в) транспортных расходов и производимых при этом погрузочно-разгрузочных работ.

3.55. Единичные расценки на ремонтно-строительные работы, не предусмотренные сборниками, рекомендуется составлять с привлечением специалистов проектных организаций и утверждать в установленном порядке в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов и смет для промышленного строительства» (СН 202-76).

3.56. Сметы на капитальный ремонт, когда конструкции или оборудование не заменяются и не усиливаются, составляются на основании ведомостей дефектов (прил. 12). Описание работ выполняется по каждому зданию и сооружению после обмеров в натуре, с формулярами и подсчетами по каждому виду работ с указанием этажа, пролета и т. д. К описи прилагается краткая пояснительная записка.

3.57. При капитальном ремонте разрабатываются проекты на укрепление оснований, усиление или переделку фундаментов, перекладку части стен, усиление перекрытий, замену или реконструкцию крыш, переоборудование котельных, линий электропередач, газификации и т. д.

3.58. Проектирование должно осуществляться в одну стадию и содержать:

а) краткую пояснительную записку с обоснованием технического решения и технико-экономических показателей;

б) рабочие чертежи;

в) сметную документацию;

г) проект организации ремонтных работ (ПОР).

3.59. В случае выявления в процессе производства ремонта дополнительных объемов, не учтенных проектом и сметой, подрядная организация совместно с заказчиком и проектной организацией составляет акт и обоснование на дополнительные работы. На основании акта производится корректировка сметной стоимости объекта. В случае увеличения стоимости работ смета переутверждается в установленном порядке.

3.60. Сметная документация на производство ремонтных работ разрабатывается на все объекты, включенные в годовой план, по действующим сметным нормам для данного района с учетом накладных расходов и плановых накоплений, установленных для Министерства промышленности строительных материалов СССР и подрядных организаций, но не более размеров, предусмотренных этим организациям в сметах на капитальное строительство.

3.61. При выполнении ремонта ремонтно-строительными или ремонтными цехами в сметах на капитальный ремонт накладные расходы начисляются в следующем порядке:

а) на прямые затраты — в размерах, устанавливаемых министерством в порядке, предусмотренном советами министров союзных республик;

б) на заработную плату — в размерах, устанавливаемых для этих подразделений по промфинплану предприятия.

3.62. При выполнении ремонта зданий и сооружений цехами основной деятельности накладные расходы начисляются в виде цеховых и общезаводских расходов в процентном отношении к основной заработной плате.

При производстве ремонтов хозяйственным способом плановое накопление не начисляются.

3.63. За итогом смет указываются возвратные суммы, получаемые в процессе производства ремонтных работ от реализации материалов, от разборки конструкций. Количество и стоимость материалов, полученных от разборки конструкций, определяются проектно-сметной документацией.

Размер финансирования капитального ремонта должен уменьшаться на сумму стоимости возврата материалов.

3.64. Проект и сметы на капитальный ремонт одного объекта стоимостью до 100 тыс. руб. утверждаются директором предприятия, стоимостью более 100 тыс. руб. утверждаются руководителями вышестоящей организации.

3.65. Заказчик несет ответственность перед проектной организацией за представление качественных, в требуемом объеме и в установленные сроки исходных материалов для составления проектно-сметной документации на проведение капитального ремонта.

3.66. Служба эксплуатации совместно с разработкой плана на ремонт производственных зданий и сооружений составляет и представляет в установленном порядке расчет потребности в общестроительных материалах, конструкциях, деталях на ремонтно-эксплуатационные нужды. Планируемый расчет потребности в общестроительных материалах приведен в прил. 13.

3.67. Основанием для расчета потребности общестроительных

материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды являются план, дефектные ведомости и сметы на капитальный ремонт производственных зданий и сооружений.

3.68. Необходимое количество материалов определяется, исходя из физических объемов работ по ремонту и нормам расхода материалов, приведенных в сметных нормах СНиП, с учетом нормативного запаса материалов.

3.69. Для обеспечения производства ремонтов в установленные сроки работниками службы эксплуатации и ремонта должен быть разработан, а главным инженером утвержден график поставки предприятию строительных материалов, конструкций, деталей, труб, проката черных металлов и т. п.

3.70. Специализированные ремонтные организации обязаны выполнять согласованные годовые объемы работ в соответствии с проектно-сметной документацией в указанные сроки.

3.71. Заказчик должен обеспечить готовность объектов к началу ремонта, передать подрядной организации проектно-сметную документацию, гарантировать своевременное финансирование работ, а также заключить договор с подрядчиком на производство ремонтных работ.

Заказчик не позднее 1 сентября года, предшествующего планируемому, передает подрядчику в трех экземплярах перечень ремонтных работ и сметы, а также календарный график проведения ремонта.

За 60 дней до начала планируемого квартала заказчик передает уточненную номенклатуру работ и техническую документацию.

3.72. При производстве ремонтов в действующих цехах подрядная организация совместно с руководством предприятия разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности работ.

Организация места производства работ возлагается на подрядные организации.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И КОНСТРУКТИВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТЕРРИТОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1. Территория и площадки промышленных предприятий должны удовлетворять требования главы СНиП по проектированию генеральных планов промышленных предприятий, главы СНиП по производству и приемке работ по благоустройству территории и требованиям санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

4.2. Территория предприятия и площадки должны иметь твердое покрытие и для обеспечения отвода поверхностных вод спланированы с уклоном от зданий и сооружений в соответствии со СНиП.

4.3. Устройства для стоков воды: лотки, кюветы, каналы, открытые водоотводные канавы — должны своевременно очищаться и ремонтироваться. Нельзя допускать накопления или застоя воды около зданий и на всей площадке предприятия.

4.4. Территория, прилегающая к зданиям, должна содержаться в чистоте, очищаться от мусора, отходов производства, снега и т. п.

Загромождение прилегающих к зданию территорий материалами, готовой продукцией, неиспользуемым оборудованием и пр. вне специально отведенных для этой цели мест не допускается.

4.5. Необходимо строго соблюдать установленные на производстве габариты проходов и проездов при входах и выездах. Ширина ворот для железнодорожного транспорта нормальной колеи должна быть не менее 4,8 м, а высота 5,4 м; для автомобильного транспорта ширина ворот — 2,5—5 м, а высота на 0,2 м больше высоты применяемого автотранспорта.

4.6. Внутренние автомобильные дороги и проезды должны соответствовать требованиям глав СНиП по проектированию автомобильных дорог. Дорожные знаки должны быть хорошо видны в дневное и ночное время и обеспечивать надежную ориентацию водителей на промышленной площадке.

4.7. Имеющиеся на территории предприятия дороги должны содержаться в надлежащем порядке. Сбор поверхностных вод и их сток обеспечиваться кюветами. Летом кюветы необходимо регулярно осматривать, очищать и ремонтировать, а в начале снеготаяния освобождать от снега.

4.8. Пешеходные дорожки должны иметь асфальтовые покрытия и ширину не менее 0,9 м.

Ширина тротуара должна быть кратной 0,75 м и размещаться:

а) вплотную к зданиям при организованном отводе воды с кровель водосточными трубами и внутреннем отводе воды;

б) не ближе 1,5 м от зданий при неорганизованном отводе воды с кровель;

в) не ближе 2 м от бортового камня проезжей части дороги.

4.9. Летом необходимо убирать и поливать дороги, тротуары, проезды и зеленые насаждения, а зимой своевременно очищать дороги, проезды и проходы от снега, посыпать тротуары и проезды песком, не допуская образования гололеда.

4.10. В зимнее время необходимо регулировать высоту снежного покрова, чтобы избежать изменения режима грунтовых вод, нарушения ритма работы проветриваемых подполий и других охлаждающих устройств. С наступлением оттепели следует убирать снег от здания на расстояние не менее 2 м.

4.11. При возведении здания или сооружения на вечномерзлом основании необходимо предохранять его от оттаивания. При возведении зданий или сооружений на оттаявших грунтах нельзя допускать промерзания грунтов ниже подошв фундаментов, так как это может вызвать их пучение и деформацию сооружения.

4.12. С целью предохранения от разрушений оснований и фундаментов зданий (сооружений) от воздействия поверхностных вод необходимо:

а) содержать в исправном состоянии отмостки вокруг зданий; образовавшиеся просадки, выбоины и трещины следует своевременно заделывать;

б) ливнестоки (открытые лотки, кюветы, дренажи), собирающие и отводящие воды с территории предприятия, следует систематически очищать от травы, мусора и наносов; водоотводная сеть должна находиться в постоянной готовности к пропуску атмосферных осадков;

в) систему ливневой канализации (с колодцами) прочищать не реже двух раз в год — к началу весеннего таяния снега и осенних дождей; смотровые колодцы на зимний период надежно утеплять;

г) дренажные системы регулярно прочищать путем промывки; участки дренажа, фильтрующая способность которых промывкой не восстанавливается, вскрывать и ремонтировать. Состояние закрытых дренажей контролировать посредством наблюдения за расходом в них воды. При резком уменьшении расхода, а тем более при его полном прекращении аварийный участок дренажа выявлять путем проверки уровня воды в смотровых колодцах.

4.13. С целью предохранения оснований фундаментов от воздействия грунтовых, сточных и производственных вод не допускаются:

а) нарушение планировки территории вблизи здания (навал, подсыпка грунта вокруг сооружений и т. п.);

б) неисправность подземных коммуникаций и дренажа;

в) работа неисправных санитарно-технических систем, трубопроводов и технологического оборудования.

4.14. Состояние водопровода, канализации и теплопроводов, расположенных в пределах застроенной территории, должно постоянно контролироваться. Не реже двух раз в месяц следует систематически осматривать все проходные галереи, короба, смотровые колодцы, трубопроводы, расположенные в подпольях, и т. п. Для предохранения водопровода и канализации от замерзания необходимо строго выполнять предусмотренные проектом мероприятия, в том числе подогревать поступающую в водопровод воду до температуры, установленной расчетом, производить сброс в канализацию теплых вод от душевых и пр.

В результате осмотров должны быть сделаны записи в специальном журнале с указанием обнаруженных дефектов и путей их устранения.

4.15. Использование наружной канализации для сброса растворов солей, кислот и других агрессивных жидкостей без предварительной их нейтрализации не допускается.

4.16. Территория предприятия должна быть озеленена. Площадь участков, предназначенных для озеленения, не должна быть менее 15% площадки предприятия, а при плотности застройки более 50% — не менее 10%.

В Северной строительно-климатической зоне, а также в районах с жарким и сухим климатом процент озеленения территории предприятия не нормируется.

4.17. В зоне расположения воздуходувных и компрессорных станций не допускается применение древесных насаждений, выделяющих при цветении волокнистые вещества и т. п.

4.18. Перед заводоуправлениями, лабораториями, столовыми, здравпунктами требующими защиты от вредного влияния пыли, газов и шума, должны высаживаться полосы зеленых насаждений шириной не менее 5 м. Посадку деревьев и кустарников рекомендуется производить не ближе 5 м от стен здания, сооружения.

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

4.19. Проектирование, содержание и эксплуатация оснований и фундаментов должны соответствовать главам СНиП по проектированию оснований зданий и сооружений, фундаментов машин с динамической нагрузкой, правилам производства работ по основаниям и фундаментам, а также техническим условиям и нормативным документам.

При появлении в здании или сооружении трещин, разрушений, вызванных осадками или деформациями фундаментов, Служба эксплуатации и ремонта зданий и сооружений обязана:

а) принять меры к сохранности здания (сооружения);

б) установить причины осадок и организовать наблюдение за осадками и деформациями;

в) разработать мероприятия по прекращению осадок, деформаций и ликвидации происшедших разрушений. При необходимости следует привлекать сторонние специализированные организации.

4.20. Причинами осадок и деформаций могут быть:

а) природные и стихийные явления — аварийное колебание уровня грунтовых и поверхностных вод;

б) неправильные проектные решения — ошибки в расчетах; неудовлетворительность изысканий под строительство; отсутствие в проекте решений о защите подземных металлических конструкций от воздействия агрессивных подземных вод, блуждающих электрических токов и т. п.;

в) несоблюдение технологии строительного производства — отступления от проектных решений, применение строительных материалов и изделий, не соответствующих требованиям ГОСТов и технических условий, нарушение строительных норм и правил производства работ в обычных условиях и зимой и т. п.;

г) нарушение правил технической эксплуатации зданий — отсутствие или недостаточное усиление фундаментов в связи с изменением давления на грунт от увеличения массы здания при надстройке новых этажей, замене оборудования другим, более тяжелым, увеличением полезных нагрузок на перекрытия выше расчетных; воздействие на строительные конструкции высокотемпературных технологических процессов в горячих цехах, кислотного производства и других вредных промышленных производств и т. п.

4.21. В случае появления в здании (сооружении) признаков, указывающих на возможную неисправность в фундаментах (трещины в стенах, искривление рядов кладки или горизонтальных стыков, отрыв наружных стен от внутренних и т. п.), необходимо тщательно осмотреть эти конструкции и принять срочные меры по предупреждению дальнейшего развития деформации.

4.22. Основными причинами, способствующими повреждению или разрушению фундаментов, являются вымывание грунта оснований, насыщение водой грунта, пучение грунтов оснований (глина, суглинки и др.), воздействие агрессивных грунтовых вод, масел, вибраций и т. п.

4.23. Организация и наблюдение за деформациями оснований и фундаментов (осадки, сдвиги, крены) зданий и сооружений, а также установка реперов и марок проводятся в соответствии с требованиями глав СНиП, а также «Руководства по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов, зданий и сооружений», НИИОСП Госстроя СССР и Фундаментпроекта Минмонтажспецстроя СССР, изд. 1975 г.

4.24. Эксплуатация фундаментов предусматривает:

а) наблюдение за состоянием оснований и фундаментов с начала их строительства и в первые годы эксплуатации вплоть до полной стабилизации осадок. При наблюдении за деформациями фундаментов зданий и сооружений, находящихся длительное время в эксплуатации, необходимо обращать особое внимание на появление трещин, раскрытие швов; обязательно учитывать изменение условий работы сооружения;

б) проведение первого цикла измерений осадок сразу же после возведения фундаментов;

в) проведение измерений осадок фундаментов за период достижения полной нагрузки от здания или сооружения на основание; число циклов должно быть не менее четырех (при 25, 50, 75, 100% нагрузки). Сроки циклов измерения осадок в эксплуатационные периоды назначаются в зависимости от состояния сооружения, скорости протекания осадок и инженерно-геологических условий. Измерения осадок фундаментов рекомендуется продолжать по окончании строительства в течение 5—10 лет для глинистых грунтов основания и 2—3 лет — для песчаных грунтов.

4.25. На вновь построенных зданиях и сооружениях, фундаменты которых сооружены на неуплотненных насыпях, измерения осадок выполняются с учащенной цикличностью. При установке реперов в районе залегания просадочных грунтов основание репера следует заделывать на глубину 5—6 м, а репер должен располагаться на расстоянии не менее тройной толщины слоя просадочного грунта от водонаполненных сооружений (резервуаров, градирен, насосных станций, водопроводных и канализационных коммуникаций и т. п.). При измерении осадок и подъемов фундаментов зданий и сооружений, основаниями которых являются набухающие грунты, глубину закладки реперов выбирают на 1—2 м ниже подошвы их залегания. При наблюдениях за осадками фундаментов зданий и сооружений, основанных на засоленных грунтах, установка реперов должна быть рассчитана на длительный период наблюдений. В эксплуатационный период наблюдения следует проводить в зависимости от развития скорости осадок, но не менее 2—3 раз в год.

Практически удаление репера от сооружения для промышленного строительства производится на расстояние 50—100 м.

4.26. Для наблюдения за осадкой фундаментов наиболее ответственных зданий и инженерных сооружений (дымовые трубы, силосы, опоры под основное технологическое оборудование и т. п.) на них должны закладываться геодезические марки. Измерение осадок фундаментов в первые 2—3 года эксплуатации производится не реже двух раз в год, в последующем — один раз в 1—2 года.

4.27. Марки (знаки, высотное положение которых является практически неизменным на все время наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений) устанавливаются также на несущих колоннах по периметру здания и внутри него. Рекомендуется размещать марки по поперечным и продольным осям не менее трех в каждом направлении. Для зданий, имеющих свайные фундаменты, марки размещаются по продольным и поперечным осям не более чем через 15 м. На конструкциях типа дымовых труб, силоса, вертикальных шламбассейнов и т. п. устанавливаются не менее четырех марок по периметру сооружения. Марки устанавливаются на всех опорах под основное технологическое оборудование (мельницы, вращающиеся печи, дробилки и т. п.).

4.28. Для предупреждения повреждения фундаментов, образования в них трещин и просадок не допускаются:

а) пробивка отверстий, ниш, борозд и каналов в фундаментах и стенах подвальных помещений;

б) сверхпроектная нагрузка на фундаменты колонн, стены и опоры под оборудование и т. п.;

в) проникание жидкостей в грунты основания здания (сооружения) в результате повреждений водопровода, канализации, паропро-

водов, технологических коммуникаций и оборудования; течи в указанных системах должны устраняться немедленно;

г) проникание вод в подвалы машинных залов, приямки, межцеховые и внутрицеховые теплофикационные, водопроводные и кабельные туннели. К смотровым колодцам коммуникаций должен быть обеспечен свободный доступ;

д) воздействие на бетон фундамента кислот, щелочей, смазочных масел и других агрессивных жидкостей;

е) хранение кислоты и щелочи вблизи фундаментов. В случае особой необходимости требуется устройство изоляции поверхностей фундаментов по специальному проекту;

ж) оставлять открытыми фундаменты без обратной засыпки;

з) сбрасывание тяжелых предметов на выступающие выше пола части фундаментов колонн, стен и оборудования;

и) анкерные болты фундаментов для крепления стальных и сборных железобетонных конструкций не должны иметь изгибов, трещин, надрывов, вытяжки. Резьба должна быть исправной, гайки завернуты до отказа и предохранены от самооткручивания.

4.29. Особенно тщательно необходимо наблюдать за фундаментами инженерных сооружений — силосов, вертикальных шламбассейнов, дымовых труб, объединенных складов с грейферными кранами, компрессорных, транспортерных галерей, фундаментами дробильных отделений, мельниц, вращающихся печей, приводов технологического оборудования и т. п. Они не должны иметь осадок, трещин, а также разрушений от масла, температурных воздействий и вибраций. Бетонная подливка должна быть исправной и прочной.

4.30. Подвальные помещения, проходные и полупроходные каналы и туннели должны быть обеспечены надежной вентиляцией.

4.31. Исследование состояния грунтов, конструкций фундаментов и стен подвалов рекомендуется производить методом шурфования. В открытых шурфах детально обследуются основания и фундаменты:

а) определяются тип фундамента, его формы в плане, размеры, глубина заложения и т. д.;

б) устанавливаются наличие гидроизоляции, ее состояние, вид и материал;

в) отбираются пробы грунта и материалов фундаментов для лабораторных исследований. Число шурфов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от площади застройки, конфигурации здания, величины нагрузок и т. д.

При наличии деформации стен и фундаментов отрывка шурфов в этих местах обязательна. При этом в процессе работ назначаются дополнительные выработки для определения границ слабых грунтов оснований или фундаментов, находящихся в неудовлетворительном состоянии.

В случаях обнаружения повреждений фундаментов: откалывания кусков, трещин, разрушения от масла, обнажения арматуры следует срочно произвести ремонт.

4.32. Участки вертикальных и горизонтальных швов блочных фундаментов и стен подвала, в которых имеют место повреждения раствора (высыпание, выкрашивание и т. п.), должны быть очищены от старого раствора, продуты и зачеканены жестким цементно-песчаным раствором состава 1:3.

4.33. Работы по частичной замене кладки фундаментов необходимо выполнять отдельными участками только с одной стороны и не более чем на половину толщины фундамента.

4.34. Ремонт поверхностей гидроизоляции следует выполнять с учетом следующих указаний:

а) поверхность, подлежащая оклейке, должна быть очищена и просушена, а затем огрунтована холодной мастикой. Наклейка производится горячей мастикой;

б) наклейка битумных материалов (рубероида) дегтевыми мастиками не допускается;

в) толщина слоя мастики не должна превышать 3 мм;

г) при устройстве вертикальной гидроизоляции полотна изоляционного материала должны перекрываться в стыках не менее чем на 10 см, стыки каждого слоя следует располагать вразбежку;

д) восстанавливать горизонтальную гидроизоляцию в существующих каменных стенах следует отдельными участками, длина участка не должна превышать 1—1,5 м. При ремонте гидроизоляции одновременно на разных участках расстояние между участками должно быть не менее 3—3,5 м.

4.35. *Раскрытие в зимнее время фундаментов и их оснований* для ремонта при отсутствии защиты грунтов от промерзания не допускается (требование не распространяется на территории с вечномерзлыми грунтами).

4.36. При демонтаже оборудования следует принимать меры для защиты фундаментов от попадания на них кислот, щелочей, масла и т. п.

В случае затопления помещений необходимо произвести откачку, очистку, просушку и проветривание помещений и установить причину затопления. При затоплении подвалов необходимо в первую очередь проверить дренажную систему, гидроизоляцию стен и пола, исправность трубопроводов.

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ СТЕН ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

4.37. Все выступающие части наружных стен зданий и сооружений — карнизы, козырьки, сливы, обрамления оконных и дверных проемов, а также наружные водосточные трубы и желоба — должны содержаться в исправном состоянии.

4.38. Для защиты стен от конденсационной влаги необходимо:

а) соблюдать проектный режим отопления и вентиляции в помещениях;

б) дополнительно утеплять увлажненные участки стен (главным образом в углах и у подоконников);

в) не допускать складирования у наружных стен сырья, материалов, отходов производства, особенно с гигроскопическими свойствами (порошкообразные и т. п.);

г) не допускать скопления влаги в междурамных оконных проемах.

4.39. Повышенную влажность стен, вызванную поверхностными или грунтовыми водами, устраняют путем ремонта или уширения отмостки, водостоков, замены негодной гидроизоляции, укладки дренажа и пр.

4.40. Повышенная влажность стен, вызванная атмосферными осадками, может быть устранена при надлежащей эксплуатации и хорошем техническом состоянии покрытий кровли, водосточных труб, воронок, желобов, карнизов и т. п. Козырьки над входами должны

иметь исправный гидроизоляционный ковер и обеспечивать отвод атмосферных вод от стен.

4.41. Влажность стен, возникшая из-за повреждения трубопроводов или инженерных устройств, должна устраняться сушкой, сразу же после ремонта.

4.42. Температурные и осадочные швы в стенах необходимо очищать от засорения. Заделка температурных швов должна быть выполнена согласно проекту.

4.43. Без проектного решения запрещается пробивка в стенах отверстий, сплошных борозд, проемов, надстройка стен, перепланировка и разборка простенков, перегородок и пр., а также заделка оконных и дверных проемов.

4.44 При осмотрах фахверковых кирпичных стен, подвергающихся вибрации, необходимо обращать внимание на состояние закрепления кладки по контуру поля в стальном фахверке.

4.45. Для защиты углов, выступов стен и колонн от механических повреждений необходимо оборудовать защитные обрамления из металла.

4.46. Фасады зданий необходимо периодически очищать, промывать и окрашивать. Очистку фасадов следует проводить сухим или мокрым способом в зависимости от вида облицовки. Фасады, облицованные естественным или искусственным камнем, а также декоративным бетоном, следует очищать сухим методом. Фасады, окрашенные красками или облицованные керамической глазурованной плиткой, очищаются мокрым способом.

4.47. До начала работ по ремонту фасада зданий необходимо:

а) произвести ремонт кровли и карнизов;

б) отремонтировать окна и двери, выходящие на фасад;

в) отремонтировать электро- и слаботочные устройства, размещенные на фасаде;

г) защитить детали фасада, которые могут быть повреждены во время ремонта;

д) оградить места для прохода людей.

4.48. При возникновении в стенах трещин необходимо установить «маяки» и вести за ними постоянные наблюдения. Расположения трещин, даты установки «маяков» и результаты наблюдений необходимо фиксировать в журнале эксплуатации здания (сооружения).

4.49. В поврежденных стенах или элементах стен (карнизы, пояски, сливы и т. п.) дефектная кладка заменяется новой с соблюдением перевязки швов новой и старой кладки. Поверхность разрушенного облицовочного кирпича ремонтируется путем расчистки поверхности с последующей штукатуркой и добавкой красителей.

4.50. Мелкие трещины в лицевых поверхностях каменных стен должны очищаться от пыли, смачиваться и зачеканиваться цементом. Заделка сквозных трещин в кирпичной кладке выполняется нагнетанием в трещины растворов. Отдельные сквозные трещины в кирпичных стенах устраняются путем разборки кладки по длине трещин на всю толщину стены и на ширину 1,5—2 кирпича с последующей заделкой целым кирпичом; при этом должна быть обеспечена перевязка старой и новой кладки.

4.51. При разрушении защитного слоя в стеновых панелях следует края скола выровнять и поврежденный участок заделать раствором или бетоном на цементно-песчаном растворе состава 1:3. Мелкие трещины на наружной поверхности стеновых панелей или

бетонных блоков заделываются цементно-песчаным раствором на мелком песке с последующим нанесением защитного покрытия. Крупные трещины следует прорезать, расширить, промыть водой, а затем заполнить цементным раствором, затереть заподлицо и нанести соответствующее покрытие.

4.52. Крупные трещины на поверхности крупнопанельных, крупноблочных стен со стороны помещения расширяются и заделываются цементно-песчаным раствором состава 1:3 с последующей окраской всей панели; волосяные трещины подвергаются только вторичной окраске.

4.53. Заделку стыков панелей можно производить только в сухую погоду. Перед герметизацией кромки панелей очищают и грунтуют, а затем тщательно герметизируют мастиками.

4.54. Поврежденную штукатурку удаляют и после расчистки восстанавливают штукатурный слой раствором того же состава.

При отставании штукатурки от бетонного основания под новую штукатурку производится насечка поверхностей. При отставании штукатурки от кирпичной кладки необходимо предварительно расчистить швы. Если шутукатурка с трещинами не издает глухого звука, то ремонт ее можно ограничить заделкой трещин. При появлении на штукатурке мокрых пятен необходимо выяснить и устранить причину увлажнения, а затем высушить шутукатурку и восстановить штукатурный слой.

4.55. Отслоившиеся или имеющие недостаточное сцепление облицовочные плиты удаляются. Новая плитка, подобранная из однородного материала, цвета, должна устанавливаться на очищенное, предварительно увлажненное основание с помощью цементного раствора или специальной мастики, которую наносят на сухую поверхность основания.

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

4.56. В процессе эксплуатации каркасов зданий и сооружений необходимо периодически проводить проверку состояния и положение несущих конструкций каркаса — колонн, балок, ферм, связей, фахверка, а также перекрытий, покрытий и т. п. Проверка производится визуально или с помощью геодезических инструментов.

4.57. При осмотре строительных конструкций особое внимание следует обращать на техническое состояние колонн, подкрановых балок, ригелей, рам, стропильных и подстропильных ферм, несущих элементов фахверков, фонарей и т. п. Тщательной проверке должны подвергаться конструкции, воспринимающие динамические, переменные и вибрационные нагрузки, а также конструкции, работающие в условиях воздействия высоких и низких температур, повышенного пылевыделения, химически агрессивных сред и т. п.

4.58. При осмотре сварных конструкций необходимо проверить качество сварных швов в местах установки различных накладок, косынок, ребер жесткости, а также в местах возможных дефектов (непровары, подрезка кромок, наплывы, шлаковые включения и т. п.).

4.59. В металлических подкрановых балках проверяется состояние сварных швов, заклепочных соединений и т. п. При этом необходимо проверять не только места сварки, но и примыкающую к ним зону. При осмотре тормозных ферм и узлов крепления балок к ко-

лонкам необходимо обращать внимание на состояние болтовых, заклепочных, сварных соединений и основных рабочих элементов.

4.60. При осмотре железобетонных подкрановых балок и колонн следует обращать внимание на состояние узлов опирания балок на консоли колонн, элементов и узлов крепления, крановых балок, консолей, а также наличия защитного слоя бетона.

4.61. Особое внимание должно быть уделено состоянию подкрановых путей. При этом проверяется положение рельсов по отношению к оси подкрановых балок, определяются смещения колеи пути. Обнаруженные при осмотре ослабленные болты креплений рельсов должны быть подтянуты, недостающие и поврежденные болты заменены новыми. При обнаружении в крановых рельсах трещин, изломов, чрезмерного износа и т. п. необходимо произвести ремонт, обеспечив при этом плотное примыкание вновь укладываемых частей рельсов к старым. Дефектные деревянные шпалы и брусья на железобетонных подкрановых балках должны быть своевременно заменены.

4.62. При наличии систематически повторяющихся однородных повреждений рельсов и их креплений необходимо установить за конструкциями специальное наблюдение для выяснения причин возникновения дефектов.

4.63. На стропильных и подстропильных фермах осматриваются основные опорные узлы и стыки, на которых проверяются сварные швы, болты, заклепки, наличие опорных деталей и степень их опирания на конструкции, а также элементы поясов (выявление надломов, трещин, ненужных отверстий и т. д.). При обследовании стальных ферм проверяются погнутость сжатых элементов решетки, а в железобетонных — трещины в растянутых элементах решетки.

4.64. При осмотре железобетонных конструкций перекрытий необходимо обращать внимание:

а) на прочность бетона монолитных конструкций покрытий и перекрытий;

б) на крепление в местах опирания сборных железобетонных плит покрытий;

в) на состояние балок, ферм и сборных железобетонных конструкций перекрытий и на узлы сопряжений их элементов.

4.65. При оценке влияния трещины на несущую способность плит перекрытия (покрытия) определяются положение трещины, ее направление и величина раскрытия. Для определения величины раскрытия трещин во времени устанавливаются «маяки».

4.66. Для оценки деформации любого перекрытия определяют величину прогиба плит или несущих балок (железобетонных, металлических, деревянных). Разность отметок опорных участков плиты (балки) и отметки середины конструкции, отнесенная к длине пролета, составляет относительный прогиб, по которому, с учетом принятых нормативных величин (табл. 4), судят о жесткости обследуемого перекрытия.

4.67. Помимо постоянных нагрузок от оборудования, грузоподъемных средств, бункеров, и пр., действующих на перекрытия и площадки для обслуживания и ремонта оборудования, на них еще влияют нагрузки, равномерно распределенные и временно сосредоточенные, которые возникают при производстве ремонтных и других работ.

В действующих цехах необходимо выделять контуры участков перекрытий, рассчитанных на размещение сосредоточенных нагрузок, и на видных местах вывешивать таблички с указанием нагруз-

Таблица 4

Конструкции	Предельно допустимые относительные прогибы
Железобетонные элементы перекрытий с плоскими потолками при пролете, м:	
до 7	$^1/_{200}$
св. 7	$^1/_{300}$
Элементы перекрытий с ребристыми потолками при пролете, м:	
до 5	$^1/_{200}$
св. 5 до 7	$^1/_{300}$
св. 7	$^1/_{400}$
Стальные балки междуэтажных перекрытий:	
главные	$^1/_{400}$
прогоны	$^1/_{200}$
Деревянные перекрытия:	
междуэтажные	$^1/_{250}$
чердачные	$^1/_{200}$

ки, на которую рассчитаны данное перекрытие или площадка для обслуживания.

Временно сосредоточенные нагрузки должны размещаться только на тех участках перекрытий, площадок и полов, которые предусмотрены проектом для этих целей.

4.68. При появлении трещин в несущих конструкциях зданий и сооружений следует организовать систематическое наблюдение за их раскрытием с тем, чтобы выяснить характер деформации конструкций и степень опасности ее для дальнейшей нормальной эксплуатации.

На каждой трещине в местах наибольшего раскрытия устанавливается маяк, имеющий свой порядковый номер. Номер и дата установки маяка наносятся на нем или на конструкции масляной краской. При разрыве маяка вследствие продолжающейся деформации рядом ставится новый — контрольный.

4.69. При наблюдениях за раскрытием трещины по длине концы ее во время каждого осмотра фиксируются поперечными рисками, нанесенными краской или острым инструментом на поверхность конструкции. Рядом с каждой риской проставляется дата осмотра. В течение 20 дней после возникновения трещин и установки маяков осмотр с измерением ширины раскрытия трещин производится ежедневно, а в дальнейшем — еженедельно до полной стабилизации деформации. Результаты наблюдений заносятся в технический журнал по эксплуатации зданий или сооружений.

4.70. При обнаружении значительных трещин и прогибов, нарушенных узлов сопряжений, повреждений защитного слоя, кор-

розии арматуры и закладных деталей следует срочно принимать меры по исправлению дефектов.

4.71. При осмотре связей следует обращать внимание на соответствие их проекту, наличие погнутых элементов, на прочность крепления узлов сопряжений.

4.72. В целях предотвращения ослабления и уменьшения несущей способности конструкций (колонн, перекрытий, подкрановых балок, ферм) не разрешается:

а) вырезать часть элементов стальных и железобетонных колонн, подкрановых балок, стропильных ферм и т. п., просверливать в них новые отверстия и делать надрезы;

б) подвергать конструкции дополнительным ударным воздействиям подвижного состава: мостовых, грейферных кранов и т. п.;

в) подвешивать к конструкциям грузы и узлы оборудования. В порядке исключения при производстве ремонтных работ разрешается использовать несущие конструкции для подъема отдельных узлов оборудования при наличии соответствующего технически обоснованного расчета;

г) эксплуатировать соединения строительных конструкций с недостающим количеством крепящих болтов, заклепок или с повреждением сварных швов;

д) пробивать отверстия в железобетонных конструкциях, обнажать арматуру;

е) эксплуатировать металлические или деревянные фермы с ослабленными, неподтянутыми болтовыми соединениями.

4.73. При осмотре всех металлических конструкций зданий и сооружений должна фиксироваться степень коррозии металла.

В целях защиты строительных конструкций от коррозии рекомендуется стальные элементы (каркасы зданий, крановые эстакады, путепроводы, транспортные галереи, конструкции инженерных сооружений и т. п.), работающие в неагрессивной и слабоагрессивной средах, окрашивать один раз в 4 года; в среднеагрессивных средах (отделение шламбассейнов, цех обжига, асбестотрубное и шиферное производство, а также в некоторых других цехах предприятий) — один раз в 2 года: в сильноагрессивных средах (аккумуляторные и т. п.) — каждый год.

4.74. В целях предупреждения местных поражений коррозией стальных конструкций зданий и сооружений необходимо:

а) не допускать непосредственного соприкасания металла нижних частей колонн с грунтом, для чего следует забетонировать указанные части колонн с поднятием отметки бетона на 200 мм выше уровня грунта или пола.

Бетонировать необходимо также узлы креплений вертикальных связей между колоннами, если их концы попадают в грунт;

б) поддерживать постоянный уровень планировочных отметок, не допуская их завышения за счет отложений технологической пыли или перепланировок;

в) при производстве земляных работ вблизи фундаментов колонн не допускать их засыпки грунтом;

г) не допускать воздействия на отдельные части конструкций (ферм, колонн, подкрановых балок, связей, лестниц, площадок опор внешних трубопроводов и т. д.) атмосферной и технологической влаги, жидкости или водяного пара, вследствие неисправности кровли, водостоков, вентиляции, технологических трубопроводов и т. п.

4.75. Для ослабления воздействия на конструкции высоких тем-

пературы в виде общего или одностороннего нагрева необходимо принимать следующие меры:

а) при непосредственном воздействии на строительные конструкции тепла или горячих материалов стальные и железобетонные конструкции необходимо защищать облицовкой из жаростойких материалов;

б) применять теплоизолирующие экраны, если нагрев конструкций превысит следующие допустимые величины: 100° С — для всех типов конструкций, окрашенных масляными и перхлорвиниловыми составами; 200° С — для всех типов конструкций, окрашенных составами на основе битумного лака.

ПОЛЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

4.76. Полы в производственных зданиях должны быть исправными, иметь ровную поверхность без выбоин и углублений и соответствовать требованиям глав СНиП по проектированию и правилам производства и приемки работ полов.

4.77. В целях продотвращения преждевременного разрушения полов не допускается:

а) перегружать их постоянными и временными нагрузками, на видных местах следует устанавливать указатели предельно допустимых величин нагрузок на полы;

б) производить непосредственно на полу работы, связанные с ударами (рихтовка деталей, сортировка мелющих тел и т. п.); при ремонте и монтаже оборудования полы следует покрывать щитами, досками и т. п.;

в) сбрасывать на них различные предметы, а также ставить тяжелые оборудования без прокладок;

г) применять безрельсовые транспортные средства (тележки, тачки) на металлическом ходу;

д) воздействовать на них кислотами любых концентраций (полы с покрытиями из бетонных, цементно-песчаных, асфальтовых, мозаичных, металлических материалов); щелочами (полы с покрытиями из бетона, в том числе кислотостойкого);

е) воздействовать на них смазочными маслами и органическими растворителями при асфальтовых, рулонных или листовых синтетических покрытиях;

ж) воздействовать на них ударными нагрузками (полы из керамических плиток, каменных плит, паркета и полимерных материалов);

з) эксплуатировать при температуре свыше 50° С — полы из древесных, полимерных материалов и асфальтобетона; выше 70° С — полы из штучных материалов, уложенных на битумной мастике; выше 100°С — полы с бетонным или цементно-песчаным покрытием, каменных или чугунных плит.

4.78. Отклонения поверхности чистых полов от плоскости при накладывании двухметровой рейки не должны превышать следующих величин:

а) 4 мм — для бетонных, цементно-песчаных, асфальтобетонных, мозаичных полов;

б) 2 мм — для дощатых, паркетных и полов из линолеума.

4.79. Способ очистки пола в зависимости от материала покрытия и его конструкции должен отвечать санитарно-гигиеническим условиям и требованиям технологического процесса.

4.80. В цехах с мокрым технологическим процессом полы следует мыть водой. При мытье полов в помещениях, содержащих кислоты, для их нейтрализации следует добавлять в воду соду или известь.

4.81. При ремонте полов должны соблюдаться проектные уклоны от стен, колонн, фундаментов под оборудование к лоткам, приямкам и отстойникам.

4.82 Разрушения полов должны устраняться в соответствии с требованиями главы СНиП по правилам производства и приемки работ полов. При этом:

а) грунт основания, имеющий просадку, после выявления и устранения причин, необходимо выровнять;

б) разрушенные места заделать слоями той же толщины и того же состава, что и ранее уложенный.

4.83. При ремонте оклеечной гидроизоляции полов на грунте и перекрытиях необходимо соблюдать следующие требования:

а) поверхность, подлежащая оклейке, должна быть очищена и просушена, а затем огрунтована мастикой;

б) горизонтальная гидроизоляция должна заводиться на стены на высоту не менее 100 мм, полотнище перекрываться в стыках не менее 100 мм, стыки каждого слоя должны располагаться вразбежку;

в) толщина слоя мастики не должна превышать 3 мм;

г) гидроизоляция должна быть защищена цементной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

4.84. При ремонте бетонных полов необходимо:

а) после удаления поврежденных участков покрытия пола и очистки ремонтируемого места от строительного мусора промыть его водой, а непосредственно перед укладкой — полить цементным молоком;

б) предохранить свежеуложенный бетон от механических воздействий (хождения людей, передвижения транспорта и т. п.) и покрыть слоем песка или опилок толщиной 2—4 см, который должен поддерживаться во влажном состоянии.

4.85. При ремонте плиточных полов необходимо:

а) поврежденные плитки заменять новыми того же цвета и рисунка;

б) перед укладкой плитки на цементно-песчаном растворе замачивать; при применении битумной смазки или жидкого стекла плитку укладывать сухой;

в) уложенную плитку увлажнять в течение трех суток.

4.86. При ремонте асфальтовых полов необходимо:

а) участки с трещинами, раковинами, расслоениями и т. п. вырубить и очистить;

б) покрыть их горячим раствором нефтяного битума;

в) использовать массу того же состава, которая была при первоначальной укладке;

г) утрамбовать, загладить и уплотнить отремонтированный участок.

4.87. Основными дефектами полов из линолеума и синтетических материалов, возникающими в процессе эксплуатации, являются: разрывы, вздутия, отслоения от основания, усадка. Основания под полы должны быть жесткими, с хорошо выровненной поверхностью.

4.88. Для устранения статической электризации полов из поливинилхлоридного линолеума и плиток рекомендуется повышать влажность воздуха помещения.

4.89. Для предохранения дощатых полов (в административных помещениях, лабораториях, гардеробных и т. п.) от механического износа, вредного воздействия влаги и для облегчения содержания и уборки рекомендуется красить их масляной краской не реже одного раза в три года.

4.90. При ремонте полов первого этажа рекомендуется соблюдать следующие требования:

а) необходимые уклоны пола создавать за счет планировки основания;

б) насыпные грунты уплотнять, не разрешается применять для этой цели растительные грунты, дерн и т. п.;

в) разрушенные участки бетонного подстилающего слоя удалять. Перед укладкой нового бетона поверхность старого увлажнять.

КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ И КРОВЛИ

4.91. Проектирование, содержание и эксплуатация конструкций покрытий и кровли должны соответствовать главе СНиП по проектированию кровли, а также правилам производства и приемки работ кровли, гидроизоляции, пароизоляции и теплоизоляции.

4.92. При эксплуатации конструкций покрытий производственных зданий и сооружений необходимо соблюдать следующие правила:

а) регулярно очищать кровлю от технологической пыли и мусора, не допуская их скопления. Особое внимание обращать на очистку желобов, воронок, водосточных труб, а также прифонарных пространств;

б) систематически проверять состояние кровли, ее герметичность, надежность крепления к конструкциям покрытия, выявляя наличие пробоин, прорезов, разрывов, коррозии и т. п. Все повреждения немедленно устранять;

в) систематически проверять герметичность стальных кровель, устраняя течи, приводящие к интенсивной коррозии металлоконструкций перекрытия;

г) во избежание возгорания мягкой кровли не допускать выброса через проемы и трубы раскаленных частиц и попадания их на кровлю;

д) запрещается складировать на покрытиях без специальных настилов и защищающих кровлю устройств сырье, материалы, оборудование, а также перемещать их любым способом;

е) при очистке покрытий от снега, льда и технологической пыли категорически запрещается создавать навалы, превышающие нормативные нагрузки на покрытия; применять кайла, ломы, кувалды и металлические лопаты. Чистить от пыли и снега кровлю из рулонных материалов рекомендуется деревянными лопатами, а в зимнее время применять электрические и тепловые снеготаялки;

ж) регулярно производить покраску стальных кровель, разжелобков, водосточных труб, ограждений конструкций покрытий и т. п. Возобновлять покраску стальных кровель следует в зависимости от характера и степени агрессивности наружной среды, но не реже одного раза в три года.

4.93. Основными дефектами несущих конструкций покрытий, которые могут возникнуть во время эксплуатации, являются:

а) для деревянных — нарушения соединений в сопряжениях стро-

пил, прогиб и гниение стропильных ног, мауэрлатов, обрешетки и т. п.;

б) для железобетонных — разрушение поверхности бетона, отсутствие защитного слоя арматуры, коррозия арматуры, трещины, расслоения и т. п.

4.94. В первые годы эксплуатации покрытий зданий и сооружений следует производить своевременное подтягивание болтов, хомутов и других металлических креплений до обеспечения нормального сопряжения деревянных элементов стропильных конструкций в узловых соединениях.

4.95. При обнаружении в железобетонных несущих элементах покрытий трещин и выбоин с частичным оголением арматуры, не снижающих их несущей способности, необходимо все эти участки расчистить от ослабленного бетона, промыть водой и заделать цементным раствором.

4.96. В случае выпадания капельного конденсата или инея на нижней поверхности чердачного перекрытия либо на участках сопряжения с наружными стенами чердачное перекрытие необходимо дополнительно утеплять вдоль наружных стен на ширину не менее 0,5 м от внутренней грани стены.

4.97. К раскрытию кровель в процессе ремонта разрешается приступать только при наличии на месте необходимых материалов и по возможности в сухие дни. Размер раскрытия рассчитывают с учетом возможности покрытия его к концу рабочей смены новым материалом. Ремонт кровли из рулонных материалов желательно проводить в летнее время; в дождливое время года эти работы должны выполняться под тентом.

4.98. Ремонт стального оцинкованного профилированного настила в зависимости от его состояния следует производить путем заделки пробоин и свищей суриковой замазкой, наклейкой заплат из рулонных материалов на битумной мастике поверх настила или замены отдельных, сильно поврежденных листов новыми.

4.99. При ремонте рулонной кровли небольшие выбоины и углубления водоизоляционного ковра до 10 мм необходимо очистить от грязи и пыли, нанести слой кровельной мастики, после чего на мастику наклеить два слоя рулонного материала. При ремонте впадин более 10 мм выравнивание поверхности ковра следует производить после ремонта основания кровли; заделка пробоин, разрывов и т. п. путем заливки мастикой не допускается.

При ремонте асбестоцементных кровель следует заменять треснувшие, пробитые или покоробившиеся листы (плитки) новыми, которые должны укладываться с нахлесткой не менее 70 мм и закрепляться на обрешетке.

4.109. Учитывая специфику производства ряда заводов промышленности строительных материалов, рекомендуется работы по очистке кровель от пыли производить специализированной бригадой рабочих, обученных пылеуборке и текущему ремонту кровель из расчета обслуживания 10—12 тыс. м^2 кровли на человека. Кроме основной работы по очистке кровель от пыли и снега бригада может выполнять очистку от пыли внутрицеховых конструкций, очистку и мытье окон, фонарей цеха и т. п.

4.101. Поврежденные стекла должны заменяться новыми. Для фонарей следует применять армированное или витринное стекло. Для укрепления стекол следует применять битумные или масляные замазки на натуральной олифе или штапики с резиновой прокладкой.

4.102. Оконные блоки, двери, а также коробки, переплеты, подоконные доски, переплеты световых фонарей необходимо регулярно окрашивать. Сроки окраски устанавливаются в зависимости от агрессивности окружающей среды. Поверхности, подлежащие окраске, очищают от старой краски, покрывают олифой и заделывают масляной шпаклевкой с последующей обработкой пемзой или наждачной шкуркой.

4.103. При короблении переплетов, нарушающих правильную укладку и крепление стекол, переплеты необходимо исправлять. Шурупы навесов окон, оконных приборов необходимо подтягивать, а в случае необходимости менять. Использовать в приборах гвозди вместо шурупов не разрешается.

4.104. Очистка поверхности стекол от краски и загрязнений производится с внутренней и наружной сторон с периодичностью, зависящей от эксплуатационных условий. Зимой очистка производится только с внутренней стороны. Мытье остеклений растворителями, агрессивными к окраске или материалам переплетов, не разрешается.

4.105. Очистку фонарей от снега следует производить сразу после сильного снегопада, в остальное время — по графику. Снег удаляется только деревянными скребками и метлами.

4.106. Для уменьшения количества конденсата, оседающего во время сильных морозов на остекления окон и фонарей, необходимо герметизировать межстекольные пространства со стороны помещения.

4.107. Отверстия или вырезы для стока воды с наружной стороны оконной коробки следует периодически очищать от снега, пыли, грязи.

4.108. При подготовке окон к зиме необходимо стекла промыть, установить и закрепить шурупами оконные переплеты.

4.109. Не допускается пользоваться неисправными воротами. Ворота в раскрытом виде должны фиксироваться специальными упорами. Дверные полотна должны навешиваться на петли, обеспечивающие удержание полотна. Петли ставятся только на шурупы. При подготовке дверей и ворот к зиме необходимо проверить состояние пружин, противовесов, правильность навески и плотность закрывания; обеспечить уплотнение тамбуров и исправность отепляющих устройств.

4.110. При замене или ремонте заполнений оконных и дверных проемов необходимо антисептировать все детали из древесины.

4.111. В случае ослабления крепления коробок к стенам или перегородкам необходимо:

а) в каменных стенах — заменить старые пробки или установить пробки в новых местах;

б) в деревянных перегородках — дополнительно укрепить коробки гвоздями или шурупами.

4.112. При замене элементов дверных полотен или оконных переплетов места сопряжения старой и новой древесины должны быть расчищены и простроганы. Новые элементы пригоняются по всей

поверхности соприкосновения и должны иметь зазор не более 0,5 мм. Щели в дверных полотнах следует заделывать на клею; большие зазоры между створками дверей нужно ликвидировать подшивкой планок. Узловые соединения деревянных заполнений проемов укрепляются металлическими угольниками, которые устанавливаются с наружной стороны оконных переплетов.

4.113. Толщина деревянной подоконной доски должна быть 50—60 мм. Место сопряжения подоконной доски и коробки должно быть без зазора, а верхняя поверхность подоконной доски должна иметь уклон 0,01—0,02 внутрь помещения.

ЛЕСТНИЦЫ И ПЛОЩАДКИ

4.114. Лестницы должны соответствовать главе СНиП по проектированию производственных зданий промышленных предприятий.

4.115. Поверхности металлических площадок переходов, ступеней должны быть шероховатыми. Поручни лестниц выполняются гладкими.

4.116. Лестничные клетки должны иметь соответствующие осветительные устройства, обеспечивающие безопасное обслуживание и прохождение по ним. На лестничной клетке необходимо поддерживать нормальный температурный режим.

4.117. Перед наступлением зимнего периода все отопительные приборы в лестничной клетке должны быть проверены и отремонтированы; наружные двери должны плотно закрываться.

4.118. В зависимости от условий эксплуатации окраска лестничных клеток производится с различной периодичностью, но не реже одного раза в 5 лет.

4.119. При перемещении тяжелых предметов по лестничным клеткам необходимо защитить ступени, площадки, поручни от повреждений.

4.120. Укрепление лестничных перил производится:

а) установкой металлических планок, приваренных к стойкам смежных маршей;

б) зачеканкой цементным раствором гнезд вокруг стоек;

в) приваркой консольных упоров к стойкам.

4.121. Заделку трещин, выбоин и т. п. в железобетонных конструкциях лестниц производят материалами, аналогичными материалам конструкций. Ступени лестниц заделываются путем расчистки, промывки и заполнения трещин цементным раствором с последующими зачисткой и железнением.

4.122. Замена поврежденных или установка отсутствующих элементов на пожарных лестницах должна производиться строго в соответствии с проектными данными.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

5.1. На предприятиях промышленности строительных материалов строительные конструкции эксплуатируются в условиях повышенных и пониженных температур, вечной мерзлоты, повышенной влажности, пылевыделения и вибрации, в условиях химически агрессивной среды и воздействия блуждающих токов, а также в сейсмических районах, на просадочных грунтах и пр. Указанные обстоятельства

требуют выполнения ряда дополнительных мер при эксплуатации строительных конструкций

А. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО ПЫЛЕВЫДЕЛЕНИЯ

5.2. При производстве строительных материалов значительная часть сырьевых материалов и полуфабрикатов измельчается до пылевидного состояния. В результате этого выделяется в атмосферу и осаждается на строительные конструкции большое количество пыли.

5.3. Определение пылевых нагрузок и периодичность уборки пыли со строительных конструкций следует производить в соответствии с «Временными указаниями по определению веса пылевых наносов и сроков их уборки с покрытий зданий и сооружений цементных заводов», разработанными Уралнистромпроектом МПСМ СССР, изд. 1974 г.

5.4. Периодичность уборки пыли со строительных конструкций определяется на основании данных измерений скорости пылевых отложений исходя из условий недопустимости образования слоя пылевых отложений, вызывающих перегрузку конструкции.

5.5. На предприятиях промстройматериалов в особо тяжелых условиях находятся покрытия зданий и сооружений, на которые действуют цеховые выбросы пыли и внешние источники пылевыделения.

5.6. Наиболее интенсивное отложение пыли происходит в местах расположения вентиляционных систем, аэрационных и световых фонарей, местах перепада высот и надстроек.

5.7. В весенне-осенне-зимний период масса пылевых отложений на 1 м^2 покрытия резко увеличивается за счет образования на кровле плотного слоя пыли под воздействием атмосферных осадков.

5.8. Предельно допустимой нагрузкой на покрытие, по достижению которой должны быть приняты немедленные меры к очистке покрытия от пыли и снега, является 490 Н/м^2 (50 кгс/м^2) (на цементных заводах допустимая нагрузка соответствует толщине слоя цементной пыли 5 см или толщине слоя смеси пыли и снега 10 см).

5.9. В местах перепадов высот, у светоаэрационных фонарей и в других местах, где проектом предусмотрено усиление несущих строительных конструкций покрытий под восприятие увеличенных нагрузок от воздействия снеговых «мешков», допускается увеличение предельной пылевой нагрузки до 980 Н/м^2 (100 кгс/м^2).

5.10. В случае интенсивных снегопадов, нарушения работы аспирационных систем, повреждений технологических трубопроводов, проходящих над покрытием, должны проводиться внеплановые разовые очистки кровли; внеплановые уборки пыли (снега) должны назначаться также на участках покрытий, где пылевая (снеговая) нагрузка достигла предельно допустимой величины, что устанавливается по данным результатов осмотра покрытий зданий и сооружений на участках повышенной опасности.

5.11. Особое внимание проверке запыленности следует уделять в зимне-весенний период, когда пылевые нагрузки резко увеличиваются за счет образования на кровле многослойного массива, состоящего из пыли и смеси пыли со снегом, задерживающей в себе большую часть пыли. Следует учитывать, что увеличение нагрузок происходит и в летнее время при повышенной влажности за счет обра-

зования на кровле плотных корок при взаимодействии атмосферной влаги с технологической пылью.

5.12. Уборку снега с покрытий следует производить после сильных снегопадов, избегая возможности его уплотнения. При необходимости транспортировки снега по покрытиям разрешается применять специальные санки с деревянными полозьями.

Б. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКИ АГРЕССИВНОЙ СРЕДЫ

5.13. Наличие и концентрация агрессивной среды в атмосфере цеха, наличие химически агрессивных соединений в производственных и грунтовых водах должно соответствовать проектным.

5.14. Необходимо установить постоянное наблюдение за состоянием строительных конструкций, расположенных на участках:

а) вблизи технологического оборудования, запорной арматуры и т. п.;

б) примыкающих к полам, на которые воздействуют агрессивные жидкости.

5.15. Помимо очередных (периодических) технических осмотров производственных зданий (сооружений) проводятся технические осмотры в зависимости от степени агрессивности среды в следующие сроки:

а) для слабоагрессивной среды — 1 раз в год;

б) » среднеагрессивной » — 2 раза в год;

в) » сильноагрессивной » — 4 раза в год.

В случае аварийного нарушения хода технологического процесса осмотры конструкций производятся немедленно.

5.16. При осмотрах металлических конструкций проверяются:

а) состояние лакокрасочного покрытия. При повреждении покрытий на 10% и более следует произвести ремонт покрытия;

б) степень коррозии конструкции.

5.17. При осмотрах железобетонных конструкций проверяются:

а) наличие, характер и размеры трещин;

б) степень коррозионного повреждения арматуры;

в) защитный слой железобетонных конструкций.

5.18. При эксплуатации полов в условиях химически агрессивной среды необходимо:

а) в цехах устанавливать таблички с указанием особенностей эксплуатации и способа уборки полов;

б) в местной инструкции указать способы нейтрализации и уборки пролитых жидкостей.

В. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

5.19. Теплоизоляция и специальные теплозащитные устройства, защищающие строительные конструкции от высоких температур, должны быть в исправном состоянии.

5.20. При эксплуатации бетонных и железобетонных конструкций необходимо соблюдать следующие условия:

а) не допускать длительного нагрева бетонных или железобетонных конструкций выше 200° С;

б) не допускать циклического нагрева бетонных и железобетонных конструкций выше 150° С;

в) не допускать периодического увлажнения бетонных и железобетонных конструкций при нагреве их поверхностей выше 50° С;

г) длительный нагрев поверхности массивных фундаментов допускается до 350° С.

5.21. При превышении допустимых величин нагрева бетонных и железобетонных конструкций необходимо установить дополнительные экраны, которые выполняются из металлических листов с теплоизоляцией, жаростойкого бетона, шамотного кирпича и т. п.

5.22. Защита стальных конструкций от перегрева назначается в зависимости от температуры и характера повреждений, вызванных повышением температур, и нормативно-инструктивных требований по защите стальных конструкций.

5.23. При воздействии на стальные конструкции лучистого тепла конструкции окрашиваются в светлые тона и защищаются теплоизолирующим экраном.

5.24. Максимальная температура нагрева подкрановых балок и других элементов подкрановых соединений допускается до 150° С.

5.25. Эксплуатация строительных конструкций в условиях воздействия высоких температур включает:

а) наблюдение за состоянием конструкций, теплоизоляции и экранов;

б) выявление трещин, выкрашивания и изменения цвета бетона;

в) выявление деформаций стальных конструкций.

В случаях появления указанных повреждений необходимо обращаться в специализированную организацию для разработки проекта усиления конструкций или решения вопроса о возможности их дальнейшей эксплуатации.

Г. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ) И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

5.26. При эксплуатации зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты следует различать два периода: первый — когда здание (сооружение) после постройки воздействует непосредственно на основание фундаментов, и второй — когда уже наступила определенная стабилизация грунтов основания.

Первый период является наиболее ответственным и требуется особо тщательное наблюдение за состоянием строительных конструкций, так как до стабилизации грунтов основания происходит изменение их структуры и может возникнуть деформация зданий (сооружений).

5.27. Основным условием устойчивости зданий и сооружений, построенных в районах вечной мерзлоты, является предохранение грунтов основания фундаментов от оттаивания на протяжении всего эксплуатационного периода. Для этого должно быть обеспечено:

а) исправное состояние предусмотренных проектом охлаждающих устройств, вентилирующих приспособлений и проветриваемого подполья;

б) систематические наблюдения за температурой и положением верхней поверхности вечномерзлых грунтов. Сроки этих наблюдений

устанавливаются в зависимости от местных условий. В первые 2—3 года эксплуатации здания или сооружения наблюдения проводятся не реже двух раз в год — в начале и в конце теплового периода года; в последующем частота наблюдений ограничивается ежегодными замерами перед наступлением зимы;

в) сохранность теплоизоляции перекрытия над подпольем и его герметизация; запрещается устраивать в проветриваемом подполье складские помещения и т. д.

5.28. Помещения должны убираться, как правило, без применения воды и других моющих средств. Допускается мокрая уборка помещения при обеспечении на поверхностях строительных конструкций и оборудования положительных температур и осушения воздуха в помещении.

5.29. В период оттаивания охлажденных помещений наружный воздух, подаваемый в помещение, должен обезвоживаться.

Морозная «шуба», отпавшая при оттаивании охлажденных помещений, должна немедленно убираться с пола.

5.30. Поврежденные защитные покрытия поверхностей железобетонных конструкций должны немедленно восстанавливаться.

Стыки панелей должны быть тщательно герметизированы.

5.31. При эксплуатации металлических конструкций в охлаждаемых зданиях необходимо контролировать места концентрации напряжений, места, ослабленные отверстиями, околошовную зону и т. п.

5.32. При эксплуатации зданий в условиях воздействия низких температур необходимо осуществлять постоянный контроль за температурой грунтов основания. При нарушении температурного режима грунтов необходимо немедленно принять меры по выявлению и устранению причин, вызвавших отклонения от установленного режима.

5.33. Ремонт в охлаждаемых зданиях следует, как правило, проводить без оттаивания конструкций. Допускается применение тепляков с местным осушением и обогревом отдельных конструкций без размораживания остальных конструкций.

Д. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИЙ

5.34. Уровень колебания несущих конструкций должен соответствовать следующим требованиям:

а) прочность и выносливость конструктивных элементов должны соответствовать проекту и инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамическую нагрузку;

б) величина вибраций, передаваемых на строительные конструкции, не должна превышать санитарных норм проектирования промышленных предприятий;

в) в процессе эксплуатации необходимо обеспечить нормальную работу приборов и оборудования.

5.35. При приемке в эксплуатацию новых или реконструированных зданий и сооружений необходимо провести измерение вибрации конструкций на всех рабочих местах, с целью установления соответствия параметров колебания требованиям санитарных норм. В дальнейшем измерения вибрации проводятся один раз в 5 лет, а также во всех случаях возрастания уровня колебания, изменения размеще-

ния или установки нового оборудования, а также при появлении в конструкциях трещин, неравномерных осадок и т. п.

5.36. При превышении допустимого уровня колебания необходимо разработать мероприятия по снижению уровня вибрации с привлечением специализированной организации.

5.37. При плановых осмотрах конструкций, проводимых не реже одного раза в квартал, необходимо контролировать:

а) состояние стыков и сопряженных элементов;

б) места возможной концентрации напряжений;

в) зоны конструкций, ослабленные отверстиями, электросваркой, дополнительными нагрузками и т. д.;

г) равномерность осадок фундаментов;

д) состояние виброизоляции оборудования; виброизоляционный агрегат должен быть подвижным по отношению к поддерживающим конструкциям.

5.38. Характерными признаками повреждения строительных конструкций от вибрации являются:

а) в металлических конструкциях — появление усталостных трещин в сварных швах, в местах резкого изменения сечений; в местах, ослабленных болтовыми и заклепочными соединениями, ослабления крепления конструкций, деформация стенок и полок металлоконструкций;

б) в бетонных и железобетонных конструкциях — образование трещин, отслаивание защитного слоя, нарушение сцепления арматуры с бетоном, раскол бетона в местах установки анкерных болтов; появление усталостных трещин в сварных соединениях закладных деталей; разрушение бетона в стыках; нарушение крепления и повреждение опорных частей;

в) в каменных и армокаменных конструкциях — образование трещин в стенах и перегородках, расслоение кладки и выпадение отдельных камней, нарушение креплений к элементам каркаса, смещение отдельных участков стен.

5.39. Для предотвращения передачи вибрации по трубопроводам необходимо применять резиновые вставки, компенсационные петли и т. п.

Е. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ

5.40. Блуждающие токи возникают в основном на производственных зданиях, в которых при эксплуатации оборудования для технологических целей применяется постоянный ток.

5.41. Для предотвращения разрушения конструкций при средней плотности утечки тока свыше 0,15 мА/см^2 необходимо обеспечить гидроизоляцию подземных конструкций в зоне блуждающих токов.

5.42. При эксплуатации железобетонных конструкций в цехах (участках), в которых применяется постоянный ток, необходимо:

а) шинопроводы постоянного тока, электролизные ванны, оборудование и металлические трубопроводы, находящиеся под постоянным током, изолировать от железобетонных конструкций. Для этого применяют изоляцию из материалов, обладающих необходимым электрическим сопротивлением;

б) изоляторы постоянно очищать от пыли, грязи и т. п.;

в) шины постоянного тока, металлические трубопроводы и воз-

духопроводы обязательно изолировать от стен, междуэтажных перекрытий и фундаментов воздушным зазором не менее 50 мм.

5.43. Железобетонные конструкции не должны иметь контакта с подземными металлическими шпунтами, грозозащитными, дренажными и другими подземными металлическими контурами.

5.44. Ремонт железобетонных конструкций в цехах, где применяются постоянные токи, следует производить с соблюдением следующих правил:

а) запрещается вводить в состав бетона соли и другие вещества, повышающие электропроводность стальных конструкций;

б) запрещается крепить трубопроводы непосредственно на металлические кронштейны;

в) внутреннюю футеровку железобетонных ванн для электролиза следует выполнять из винипласта, полиэтилена и т. п.;

г) запрещается устанавливать токоведущие шины непосредственно по металлическим кронштейнам.

Ж. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

5.45. При приемке в эксплуатацию вновь выстроенных и капитально отремонтированных зданий и сооружений приемочная комиссия обязана особое внимание обратить на выполнение конструктивных мер, определенных проектом и обеспечивающих прочность и сейсмостойкость зданий и сооружений и их частей,— несущих стен, каркаса, перекрытий и т. п.

5.46. Во время проведения очередных (весеннего и осеннего) осмотров здания или сооружения особое значение необходимо придавать оценке состояния несущих конструкций, а также конструктивных элементов, подвергающихся постепенному разрушению вследствие периодического увлажнения (карнизы, парапеты, облицовка фасадов и т. п.).

5.47. Для определения прочности и надежности несущих конструкций зданий (сооружений) после 10—15 лет его эксплуатации необходимо произвести тщательное инженерное обследование этих конструкций с использованием аппаратуры и лабораторных методов исследований.

В результате обследования необходимо установить соответствие прочности элементов конструкций их проектным назначениям и сделать выводы относительно общей сейсмостойкости здания или сооружения. Усиление конструкций здания (сооружения) в случае необходимости следует производить по проекту, учитывающему характер снижения прочности конструкций и особенность сейсмического воздействия.

5.48. В зданиях, находящихся в сейсмических районах, запрещается:

а) прорубать, без согласования с проектной организацией, проемы, ниши и борозды в стенах, пробивать отверстия в перекрытиях;

б) заделывать трещины и поверхностные повреждения, не удостоверившись, в каком состоянии находится несущая конструкция;

в) производить вскрытие железобетонных элементов (колонн, ригелей, антисейсмических поясов, панелей и т. д.) и обнажать арматуру;

г) наглухо заделывать кладкой или бетоном антисейсмические швы; последние не должны препятствовать взаимным перемещениям конструктивных элементов зданий (сооружений) при землетрясениях.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНАХ С ЖАРКИМ КЛИМАТОМ

5.49. При эксплуатации зданий и сооружений в засушливых районах особое внимание следует уделять опасности поднятия уровня грунтовых вод вследствие влияния аварийной работы инженерных водопроводящих сетей.

5.50. Подтопление зданий и сооружений в засушливых пустынных районах приводит также к солевой коррозии конструкций. При усиленном испарении влаги в засушливых районах повышается засоленность верхних слоев грунта. В дальнейшем при подъеме грунтовых вод происходит их минерализация. Увлажнение фундаментов минерализованной водой, капиллярное поднятие влаги в цоколь, стены, а затем ее испарение приводят к накоплению в конструкциях кристаллов солей. Вследствие повторного увлажнения конструкций кристаллы увеличиваются в объеме, заполняют поры, а потом разрушают конструкции.

5.51 Борьба с солевой коррозией (кристаллизационным разрушением) в эксплуатируемых зданиях и сооружениях должна вестись путем предохранения конструкций от увлажнения, т. е. понижением грунтовых вод, восстановлением горизонтальной и вертикальной изоляции фундаментов.

5.52. Для понижения уровня грунтовых вод следует ограничивать приток воды в грунт и организовать ее отвод — устраивать горизонтальный или вертикальный дренаж.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНАХ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ

5.53. При эксплуатации зданий и сооружений, возведенных на макропористых лёссовых грунтах, обладающих просадочными свойствами, при чрезмерном увлажнении грунтов основания, необходимо обеспечить:

а) своевременную ликвидацию утечек воды из систем водопровода, канализации, теплосетей;

б) не допускать проникания в грунт технологических жидкостей;

в) удобные подходы для осмотра колодцев, входов в технические подвалы, где имеются трубопроводы водоснабжения, теплоснабжения, запорные устройства и т. п.;

г) систематическое измерение величины осадки фундаментов (не реже одного раза в 3 месяца в первые два года эксплуатации);

д) измерение величины смещения плит, ригелей и балок междуэтажных перекрытий с опорной поверхности. В случае когда зона опирания на несущие конструкции достигает минимальной величины и дальнейшая неравномерная просадка может привести к обрушению перекрытия, необходимо принять меры, предотвращающие аварийную ситуацию.

5.54. При обнаружении неравномерных осадок (просадок) фундаментов, а также деформаций в виде трещин, сколов и пр. необходимо определить место расположения источника замачивания грунта (вблизи наибольшей просадки фундаментов) и установить «маяки» для наблюдения за состоянием трещин.

6. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А. ЦЕЛИ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

6.1. Обследования стальных конструкций производятся с целью установления и предупреждения вероятных причин аварий и повреждений, а также для разработки рекомендаций по восстановлению обрушенных конструкций сооружений.

6.2. Весь комплекс работ по обследованию и анализу состояния стальных конструкций включает:

а) сбор и изучение технической документации обследуемой конструкции или сооружения;

б) изучение режимов эксплуатации и фактических нагрузок с установлением фактических характеристик металла конструкций;

в) освидетельствование конструкций в натуре;

г) перерасчеты на действие фактических нагрузок с учетом выявленных дефектов и отступлений от проекта;

д) натурные испытания конструкций;

е) общую оценку состояния конструкций и заключение о возможности их дальнейшей эксплуатации;

ж) разработку рекомендаций по ремонту конструкций и их усилению.

6.3. Натурное освидетельствование конструкций является важнейшей и неотъемлемой частью обследования. В результате его проведения должны быть получены данные, необходимые для оценки состояния отдельных конструктивных элементов, узлов, стыков, сопряжений, а также конструкций и всего сооружения в целом. Без этих данных нельзя правильно и обоснованно выполнить остальные части обследования: проверочные расчеты, отбор образцов и исследование проб металла, статические и динамические испытания и т. д.

6.4. Освидетельствование конструкций складывается из следующих операций, выполняемых полностью или частично в зависимости от поставленных задач и состояния обследуемого объекта:

а) ознакомление с проектной и исполнительной документацией;

б) осмотр объекта в натуре;

в) обмеры, т. е. установление фактических размеров конструкций (пролетов, высот и т. п.) и сечений элементов;

г) выявление, установление характера и регистрация трещин и повреждений;

д) проверка качества материала в сооружении и контроль состояния соединений.

6.5. Конечная цель всего комплекса работ — получить ясное представление о несущей способности конструкций, иметь по воз-

можности полный перечень всех дефектов, которые представляют угрозу несущей способности. По результатам освидетельствования должны быть собраны материалы, дающие с учетом соответствующих перерасчетов общую оценку состояния конструкций; в случае необходимости решается вопрос о проведении статических и динамических испытаний.

Основной объем натурных освидетельствований должен выполняться службой по эксплуатации зданий и сооружений с привлечением специализированных организаций.

Б. ОБЩИЕ ПРАВИЛА И СПОСОБЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

6.6. Четкость проведения натурных освидетельствований и фиксирования их результатов требует рациональной маркировки различных видов конструкций (ферм, колонн, балок, связей, прогонов и т.д.), их узлов и элементов. Необходимо, чтобы в своей основе эта маркировка совпадала с маркировкой, содержащейся в проектной документации.

6.7. При записи результатов освидетельствования и при дальнейшем использовании этих записей обязательны единые правила различия «правых» и «левых» сторон конструкции. Наиболее удобными можно считать следующие правила:

Для фермы «правая» и «левая» стороны определяются с позиции наблюдателя, смотрящего вдоль фермы по направлению возрастания нумерации ее узлов. Узлы ферм рекомендуется маркировать порядковыми номерами таким образом, чтобы эти номера возрастали в том же направлении, что и номера (или индексы) разбивочных осей, делящих зданий на пролеты. При этом обозначения узлов верхних поясов имеют цифровую нумерацию, нумерация узлов нижних поясов снабжается одиночными штрихами, а нумерация узлов, расположенных между нижним и верхним поясом (например, узлы шпренгелей), — двумя штрихами; необходимо по возможности стремиться к тому, чтобы узлы, лежащие на одной вертикали, имели одинаковые номера.

Для балки различие «левых» и «правых» сторон делается с позиций наблюдателя, смотрящего в направлении возрастания номеров или индексов разбивочных осей.

Для колонн такое различие делается с позиции наблюдателя (взгляд «Так»), смотрящего снизу вверх и обращенного лицом в направлении возрастания номеров или индексов разбивочных осей, взгляд «Не так», когда наблюдатель обращен лицом в противоположном направлении.

6.8. Результаты освидетельствования должны заноситься в специальные журналы (карты) освидетельствования (прил. 16, 17), к которым должны быть приложены схемы обследуемых конструкций, а в необходимых случаях эскизы узлов со всеми обозначениями, соответствующими принятой маркировке. В журналах заранее (до начала натурного освидетельствования) записываются проектные значения величин, подлежащих измерению.

6.9. *Для безопасности, ускорения и удобства работ*, а также сведения к минимуму всякого рода ошибок рекомендуется, чтобы в обследовании того или иного конструктивного элемента или узла одновременно участвовало не менее двух человек. В этом случае

разделяются обязанности по осмотру и измерению конструкций, а затем полученные результаты записываются в журнал освидетельствования.

Удобству, ускорению и безопасности работ по обследованию способствует использование приспособлений (планшетов, подвесок, магнитных держателей, креплений, присосок и т. п.), позволяющих быстро, просто и надежно прикреплять к обследуемым конструкциям и затем переносить с места на место измерительные инструменты, журналы освидетельствования и т. п.

6.10 Освидетельствование конструкций не должно сопровождаться действиями, которые могут снизить несущую способность элементов и соединений. Если по ходу освидетельствования потребуются просверливание отверстий, вырезка металла, удаление связей и т. д., то должны быть разработаны и осуществлены меры по усилению этих ослаблений. Такого рода вопросы должны решаться только при участии представителей проектной или научно-исследовательской организации.

6.11. В составе общего комплекса работ по освидетельствованию стальных конструкций необходимо руководствоваться следующим:

а) обязательным условием надежности сооружения является его геометрическая неизменяемость, что обеспечивается в первую очередь разного рода связями, поэтому работы по освидетельствованию целесообразно начать с общего осмотра связей, при этом их фактическое расположение сравнивается с проектной схемой связей. Результатом выполнения данного этапа должна быть ведомость имеющихся отступлений от проекта, в которой перечисляются отсутствующие и непригодные элементы связей с указанием места (между какими осями, рядами ферм и т. д.). Так как на данном этапе не предусматривается детальный осмотр состояния элементов связей и их креплений, то работу можно выполнять, не поднимаясь вверх (в случае необходимости следует пользоваться биноклями);

б) для оценки состояния конструкций важно знать наличие отступлений от предусмотренных проектом размеров поперечных сечений элементов, а следовательно, необходимо выполнить натурные замеры поперечных сечений элементов конструкций.

Толщина листов, полок углов, швеллеров и двутавров измеряется штангенциркулем или микрометром с точностью до 0,1 мм. При измерении толщины листов или полок, доступных только с одной стороны, можно прибегнуть к просверливанию отверстия или, что предпочтительнее, к использованию физических неразрушающих методов — «толщинометрии». Просверливание отверстий не должно влиять на несущую способность конструкций. Это достигается просверливанием отверстий в неответственных, слабо напряженных зонах элементов.

Ширина полок прокатных уголков, швеллеров и двутавров измеряется с помощью стальных измерительных линеек с миллиметровыми делениями. Таким же способом измеряется высота (наибольший размер сечения) элемента;

в) с проверкой толщины элементов тесно связаны исследование и оценка степени поражения металлических конструкций коррозией. Коррозия является существенным дефектом стальных конструкций, особенно если она распространяется на большую глубину сечения элементов. Степень поражения металла коррозией определяется путем сравнения толщины элементов в пораженных коррозией местах с неповрежденным сечением элемента или с номиналом, указанным в проекте (КМД);

г) освидетельствование обязательно должно включать в себя замеры и описание деформаций отдельных элементов конструкций. Отклонение элемента от прямолинейного состояния характеризуется стрелой выгиба, т. е. наибольшим удалением фактической оси элемента от прямой линии, соединяющей осевые точки на концах элемента (от теоретической оси элемента). Для измерения стрелы выгиба между концами теоретической оси элемента (или параллельно этой оси) натягивается гибкая проволока, от которой производятся отсчеты посредством стальной миллиметровой линейки.

Практически искривление осей идентично искривлению кромок или граней элемента. Исключение составляют случаи, когда кромки и грани элемента искажены большими вмятинами, отгибами и другими дефектами либо элемент помимо искривления еще скручен, поэтому, если указанные обстоятельства не являются помехой, удобнее измерение расстояний от проволоки до оси заменить расстоянием до каких-либо граней или кромок элемента (например, до поверхностей полок или до сторон уголков. При этом должны быть замерены и записаны в журнал освидетельствования размеры, характеризующие дефект, его ориентацию и местоположение;

д) в процессе освидетельствования должны выявляться и фиксироваться в журнал не предусмотренные проектом местные ослабления сечения элементов (вызванные нарушением технологии изготовления и монтажа конструкции или правил эксплуатации). К таким местам ослабления (повреждения) можно отнести лишние отверстия (в том числе заваренные), надрезы, вырезы и т. п. При записи в журнал освидетельствования должна быть дана характеристика каждого ослабления, включая его размеры (диаметр отверстия, длина и ширина прямоугольного выреза, протяженность надреза и т. д.) и описание состояния кромок (гладкие, прожженные, рваные и т. п.),

Кроме того, выявляются дефекты, возникшие в процессе значительных деформаций металла при изготовлении или монтаже конструкции, в частности в результате холодной или горячей правки. Правка в холодном состоянии может повлечь за собой вмятины, забоины и другие повреждения поверхности металла, а в горячем состоянии — трещины и надрывы. Каждый обнаруженный дефект должен быть описан (для наиболее значительных дефектов составляются эскизы) с указанием местоположения, размеров, ориентации, выпуклости вверх или вниз, в правую или левую сторону и т. п.).

При освидетельствовании сварных конструкций желательно установить характер и величину деформации от сварки, так как при значительной их величине они могут снижать несущую способность элемента, узла или отдельных деталей.

Эскизы и фотографии, полученные при освидетельствовании, должны быть внесены в общую ведомость дефектов;

е) большое внимание должно уделяться освидетельствованию сварных швов и соединений. Невооруженным глазом или через лупу (с увеличением до 10 раз) должны быть осмотрены все видимые поверхности сварных швов освидетельствуемых конструкций.

Перед осмотром сварной шов и прилегающую к нему поверхность основного металла на ширине не менее 20 мм по обе стороны шва надо очистить от пыли, грязи, шлака, окалины, застывших брызг металла, краски. Очистка производится металлическими щетками. При очистке запрещается наносить по швам удары зубилом или молотком, оставляющие вмятины и зарубки на наплавленном и основном металле.

Внешний осмотр сварных швов позволяет обнаружить такие дефекты, как поверхностная пористость, незаваренные кратеры, непровары, несплавления по кромкам, подрезы, наплывы, прожоги, неправильности формирования шва, заруоки и другие дефекты на поверхности шва, являющиеся результатом механической обработки.

Особенно тщательно осматриваются незаваренные кратеры, так как в них наиболее часто образуются трещины.

Шов должен осматриваться на всем его протяжении и обязательно с двух сторон (за исключением случаев недоступности). При недостаточном освещении используются карманные фонари или переносные электрические лампочки.

Хорошо выполненные сварные швы имеют плавный переход к основному металлу, без наплывов и подрезов, а также равномерную ширину и высоту по всей длине. Оценка качества сварных швов при внешнем осмотре облегчится при наличии эталонов шва.

Результаты внешнего осмотра позволяют делать предположения о местах расположения внутренних дефектов и их характере. Так, *например, подрез на одной из сторон шва и наплыв на другой* указывают на возможный непровар по его кромке; грубая чешуйчатость с закатами шва и поздреватость свидетельствуют о повышенной пористости шва и загрязненности его неметаллическими включениями.

Наличие непроваров можно предполагать при перекосах и смещениях кромок, большой высоте шва и мелких кратерах.

Для определения степени провара, шов по его оси засверливается сверлом, диаметр которого на 6 мм превышает ширину шва. Стенки отверстия осматриваются через лупу с 10-кратным увеличением, после чего подвергаются травлению 10—12%-ным раствором азотной кислоты или 10%-ным раствором двойной соли хлористой меди аммония. Место травления промывается водой и высушивается, после чего повторно осматривается через лупу. В результате травления наплавленный металл шва темнеет и можно определять его границы, а непровары, шлаковые включения и другие дефекты становятся ясно видимыми. По окончании освидетельствования лунку заваривают.

Натурное освидетельствование сварных швов и соединений включает в себя измерения фактических размеров сварных швов для сравнения их с проектными размерами.

Длины сварных швов измеряются стальными линейками с миллиметровыми делениями. При этом особо должны отмечаться прерывистые (*шпоночные*) *швы и швы, длина которых менее 40 мм. В длину* шва надо включать только полномерные, полноценные его участки.

Для проверки размеров сечения у стыковых швов замеряют ширину, высоту усиления (наплыва) и высоту обратной подварки (подварки корня шва), а у угловых (валиковых) — измеряют катет (толщину). Измерение указанных размеров поперечных сечений швов производится с помощью различного вида шаблонов.

При отсутствии шаблонов несложно изготовить универсальный шаблон сварщика (УШС) путем переделки обычного штангенциркуля. Ширина стыковых швов может измеряться также штангенциркулем.

Результаты обмера сварных швов заносятся в соответствующие графы журнала освидетельствования;

ж) обнаружение трещин в стальных конструкциях, возникающих в основном металле конструкций и в наплавленном металле

сварных швов, должно являться наиболее важной частью освидетельствования, так как трещинам сопутствует хрупкое разрушение, что приводит к потере несущей способности конструкций. Учитывая особо большое значение обнаружения трещин, установление их местоположения, размеров и ориентации, данные о их наличии следует заносить в специальные графы журнала освидетельствования, т. е. отдельно от других дефектов. Кроме того, обнаруженные трещины должны быть отмечены и на самой конструкции. Лучше всего концы трещин помечать краской. Опасность представляют не только трещины, видимые невооруженным глазом, но и трещины, которые могут быть обнаружены только с помощью лупы или специальной аппаратуры (с помощью физических методов).

Особенно тщательно должны быть освидетельствованы такие конструкции, элементы и узлы, в которых образование трещин наиболее вероятно. Сюда относятся:

конструкции, подверженные действию динамических нагрузок (например, подкрановые балки), особенно вблизи мест непосредственного приложения этих нагрузок (верхних поясов подкрановых балок);

места резких, скачкообразных изменений поперечных сечений элементов;

места пересечений, сближения и резкого поворота сварных швов;

зоны вблизи прерывистых и коротких (короче 40 мм) швов;

сварные соединения на накладках; непровары или незаваренные кратеры сварных швов; подрезы основного металла вблизи сварных швов;

всякого рода зарубки, надрезы, вырезы и отверстия в элементах и деталях узлов;

места возле швов, которые сваривались при низких температурах.

При прочих равных условиях возникновение трещин наиболее вероятно в зонах действия растягивающих напряжений.

Первыми признаками наличия трещин (помимо явно видимых) являются подтеки ржавчины, выходящие на поверхность металла, и шелушение краски. Сомнительное место основного металла или сварного шва зачищается до металлического блеска, затем хорошо заточенным зубилом вдоль предполагаемой трещины снимается небольшая стружка; разделение стружки свидетельствует о наличии трещины. Место предполагаемой трещины тщательно осматривается через лупу с 10-кратным увеличением.

Выходящие на поверхность металла трещины, оставшиеся не замеченными при визуальном осмотре, могут быть также обнаружены с помощью проникающих жидкостей. Поверхность металла в зоне предполагаемой трещины следует смочить керосином (или иным легко проникающим окрашенным составом), через 20—30 мин насухо обтереть и покрыть слоем полужидкой меловой обмазки; после ее высыхания расположение трещин четко выделяется в виде темных полос, выступающих на белом фоне.

Для выявления трещин, как поверхностных, так и сквозных, может применяться также метод проникающих средств (так называемые «капиллярные», «цветные», «люминесцентные» и другие методы). Особо эффективно использование жидкостей и порошковых суспензий, люминесцирующих под ультрафиолетовыми лучами. Такими методами могут быть выявлены трещины с раскрытием порядка микрона. Меньшие трещины, с раскрытием до полумикрона,

могут быть обнаружены с помощью люминесцирующих магнитных порошков.

Если вопрос о наличии той или иной предполагаемой трещины останется сомнительным, то это обстоятельство надлежит зафиксировать в журнале освидетельствования, а местонахождение предполагаемой трещины отметить на конструкции краской, снабдив эту отметку буквой «п» (предполагаемая). Это необходимо для дальнейшего уточнения наличия трещины с помощью более тонких и эффективных методов;

з) наличие в элементах и узлах конструкций стыков, не предусмотренных проектом, дополнительных элементов, прикреплений всякого рода технологических устройств (например, трубопроводов, консолей, подмостей и люлек для обслуживания технологического процесса предприятия и т. п.) или следов таких прикреплений обязательно должно фиксироваться в журнале освидетельствования с приложением эскизов. На этих эскизах надлежит показывать местоположение обнаруженных особенностей и их конструкцию с указанием сечений и длины всех элементов и деталей, а также соединения (швов, болтов), не предусмотренных проектом;

и) при осмотре элементов и узлов конструкций требуется оценить состояние их окраски. Все дефекты окраски (наличие неокрашенных мест, трещины, ее чешуйчатость, рыхлость и т. д.) должны отмечаться в журнале освидетельствования;

к) механические характеристики и химический состав материала конструкций определяются в результате исследования образцов металла, взятых из конструкций. По указаниям специалистов по металлоконструкциям в натуре наносят (керят) предельные (контрольные) границы вырезаемых участков металла. Резку следует производить так, чтобы линия фактического реза проходила как можно ближе к намеченной границе. Вместе с тем названная граница не должна затрагиваться, т. е. линия контрольного кернения целиком остается на конструкции как свидетельство правильности вырезки и отсутствия чрезмерного ослабления конструкции.

Предназначенные для образцов куски металла отделяют от конструкции, отпиливая их ножевкой или высверливая по контуру. Менее желательна вырезка с помощью газовой или электродуговой резки, а также воздействием ударами молотка, так как при этом могут измениться механические свойства металла образца.

В. ОСОБЕННОСТИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ КОЛОНН (СТОЕК)

6.12. С помощью теодолита или отвеса должны быть проверены вертикальность и прямолинейность колонн в двух плоскостях: в плоскости поперечной рамы и в продольной плоскости ряда колонн. Если обнаружатся отклонения от оси колонны, то их надо измерить, отсчитывая от вертикали, проходящей через центр нижнего сечения колонны. Как минимум такие измерения отклонений должны быть сделаны в узлах опирания на колонну ферм и подкрановых балок.

Особо тщательному осмотру с выявлением всех дефектов, в первую очередь трещин, подлежат места опирания подкрановых балок и прикрепления тормозных конструкций и связей.

6.13. В случае когда колонна имеет консоли, поддерживающие подкрановые балки или другие строительные конструкции, то освидетельствованию этих консолей и прилегающих участков стержня колонны должно быть уделено наибольшее внимание: следует тщательно осмотреть сварные швы, прикрепляющие консоли к стержню колонны, а также состояние элементов продольных связей по колоннам и их креплений в узлах.

6.14. Необходимо обратить внимание на состояние опорной части колонн, где может иметь место усиленная коррозия (особенно в узких щелеобразных и колодцеобразных местах). Проверяется наличие анкерных болтов и их состояние (прямолинейность, состояние резьбы, наличие и степень закручивания гаек).

6.15. Повышенные требования должны предъявляться к осмотру мест сопряжения колонн со стенами, особенно если колонна частично заделана в стену (может возникнуть усиленная коррозия из-за отсутствия окраски металлоконструкций).

6.16. Необходимо обратить внимание на местные деформации и перегрузки отдельных элементов колонн, возникающие при неправильной передаче усилий от дополнительных нагрузок: внутрицеховых коммуникаций, проводок, площадок, устанавливаемых при эксплуатации, ремонтах и реконструкциях.

6.17. При нарушении правил эксплуатации может иметь место нарушение целостности отдельных элементов конструкции из-за прокладки различных коммуникаций. Эти случаи следует особо отмечать в журнале освидетельствования.

6.18. В процессе эксплуатации зданий с тяжелым режимом работы мостовых кранов возможны повреждения колонн и появление трещин в местах передачи на колонны боковых сил от мостовых кранов. Трещины также могут возникнуть в швах фасонок колонн, к которым крепится тормозная балка. Эти места подлежат тщательному осмотру.

6.19. Все повреждения нижних частей колонн (местные деформации, прогибы и разрушения полок колонн), возникающие от ударов тяжелыми телами или вследствие работы механизмов, а также при небрежном производстве такелажных работ, необходимо выявить и отметить в ведомостях дефектов.

6.20. Следует обращать внимание на колонны, вблизи которых складируются горючие материалы, способные за счет тепловыделения нагреть их до температуры более 250° С. Воздействие чрезмерных температур разрушает антикоррозионное покрытие и может привести к короблению элементов и ухудшению внутренней структуры металла.

Г. ОСОБЕННОСТИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК И ТОРМОЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

6.21. Местами наиболее вероятного возникновения трещин, характерных для подкрановых конструкций, могут быть:

а) сварные швы, прикрепляющие ребра жесткости к стенке балки, и основной металл в околошовных зонах;

б) поясные швы, прикрепляющие верхний пояс балки к стенке, и основной металл вблизи этих швов;

в) пересечения или сближения поясных и стыковых сварных швов со швами ребер жесткости;

г) сварные швы и окружающий их основной металл в стыках, перекрытых накладками;

д) узлы прикрепления тормозных ферм, тормозных балок и опорных диафрагм;

е) неправильно выполненные опорные узлы;

ж) места под рельсами, смещенными с оси балки, и вблизи неправильно установленных рельсовых креплений;

з) крепления накладок, соединяющих торцы смежных балок.

Швы и околошовные зоны в перечисленных местах надо осмотреть с использованием лупы.

6.22. Для любых балок проверяется надежность закрепления их сжатых (верхних) поясов от потери устойчивости из плоскости изгиба. С этой целью освидетельствуются связи, распорки и настилы, предназначенные для вышеуказанной цели, и их крепления к поясам балок.

6.23. В случае замеченных искривлений стенки балки из ее плоскости необходимо измерить величину этих искривлений. Измерение производится от жесткого прямолинейного предмета перекрывающего искривленное место, до наиболее углубленной точки впадины стенки. Измеряются и фиксируются также размеры (длина и ширина) искривленного участка и его местоположение относительно каких-либо ориентиров (поясов, ребер жесткости и т. п.).

6.24. При замеченных деформациях подкрановых путей освидетельствуется состояние крановых рельсов (фиксируются износы, выбоины, трещины и т. п.), их смещение относительно оси верхнего пояса подкрановой балки и состояние рельсовых креплений.

7. ОСМОТР СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.1. При осмотрах бетонных и железобетонных конструкций необходимо обращать внимание на дефекты и повреждения, которые появляются при транспортировании, в процессе монтажа и эксплуатации. Важнейшие из них следующие:

а) при транспортировании — механические повреждения, отслоение бетона, деформация арматуры из-за неправильной строповки и нарушения норм при складировании;

б) при эксплуатации — трещины и т. п. повреждения из-за изменения вида, размера, места приложения нагрузок на несущие конструкции;

в) увлажнения, разрушение бетона, коррозия арматуры из-за несоблюдения технологического режима и правил эксплуатации оборудования:

отколы из-за воздействия ударных нагрузок;

разрушение бетона, коррозия арматуры и т. п. из-за нарушения защиты от агрессивных сред, блуждающих токов и т. п.

7.2. Прогибы, отклонения от проектного положения, коррозия арматуры определяются при проверочном расчете в соответствии с требованиями нормативных документов.

7.3. Трещины в бетоне выявляются визуальным осмотром поверхности конструкции с выборочным снятием защитного покрытия. При этом определяются положение и направление трещин, величина и глубина раскрытия. На трещинах устанавливаются маяки и

определяются четкие границы трещин. Если в течение 30 суток маяки не будут разорваны и длина трещин не увеличится, трещины заделываются.

За конструкциями устанавливается надзор в течение трех лет. В случае повторного появления трещин необходимо обратиться в специализированную организацию для принятия незамедлительных мер.

7.4. Разрушение защитных покрытий, отколы, смещение закладных деталей, раковины и т. п. определяются визуальным осмотром, а в случае необходимости вскрытием элементов конструкции.

7.5. Плотность бетона, толщина защитного слоя, смещение арматуры, внутренние трещины в бетоне и т. п. определяются, как правило, специализированной организацией.

7.6. Глубина карбонизации бетона, защитных слоев железобетонных конструкций определяется по изменению величины pH, для этого:

а) вырубается образец бетона на глубину от поверхности элемента конструкции до арматуры;

б) если бетон сухой, поверхность его смачивается водой;

в) на свежий скол бетона наносится 0,1% раствора фенолфталеина в этиловом спирте. При этом бетон в карбонизированной зоне остается серым, а в некарбонизированной — приобретает ярко-малиновую окраску. Расстояние от поверхности образца до границы ярко окрашенной зоны является глубиной карбонизации бетона. Меры по защите железобетонных конструкций при карбонизации следует принимать в соответствии с нормативными документами.

7.7. Причины образования трещин в процессе эксплуатации железобетонных конструкций следующие:

а) вертикальных — в результате чрезмерного выгиба стержневой арматуры, вследствие большого расстояния между хомутами;

б) наклонных (около опор в балках, прогонах и фермах) в результате недостаточной несущей способности по наклонным сечениям; вертикальных в пролетных участках — в результате недостаточности несущей способности по изгибающему моменту;

в) в средней части плиты и на опорных участках в направлении поперек рабочего пролета — в результате недостаточной несущей способности по изгибающему моменту;

г) вдоль арматурных стержней — вследствие коррозии стержней.

7.8. При определении степени опасности трещин в бетоне и повреждении железобетонных конструкций необходимо учитывать степень агрессивности среды. В зданиях с неагрессивными средами допускается эксплуатация железобетонных конструкций с величиной раскрытия трещин до 0,3 мм. Допускаемые величины раскрытия трещин в зданиях с агрессивной средой рекомендуется принимать в соответствии с нормативными документами.

7.9. При осмотре предварительного напряжения железобетонных конструкций особое внимание необходимо обращать на состояние анкерных устройств. Для оценки их состояния следует привлекать специализированные организации.

7.10. При осмотрах каменных и армокаменных конструкций необходимо обращать внимание на дефекты и повреждения, появляющиеся в процессе монтажа и эксплуатации. Важнейшие из них:

при производстве строительно-монтажных работ:

деформация или разрушение конструкций вследствие применения материалов, не отвечающих требованиям нормативных документов;

смещение конструкций по горизонтали или вертикали;

трещины, отколы и другие механические повреждения;

неправильное размещение арматуры;

при эксплуатации:

деформация конструкций, трещины, выколы в местах опирания балок, ферм;

разрушение штукатурки или других защитных покрытий, увлажнение, трещины, расслоение кладки, коррозия арматуры вследствие несоответствия эксплуатационной среды.

7.11. Деформация, смещение каменных и армокаменных конструкций, величина коррозии арматуры определяются аналогично металлоконструкциям.

7.12. Причины появления и меры по устранению расслоения, выкрашивания, появления трещин в каменных и армокаменных конструкциях определяются, как правило, специализированной организацией.

7.13. При осмотрах конструкций из древесины необходимо выявить дефекты и повреждения, которые появляются в процессе монтажа и эксплуатации. Важнейшие из них:

при производстве строительно-монтажных работ:

смещение от проектной отметки, уменьшение площади опирания, неточная пригонка узлов;

естественные (сучки, косослой и т. п.) и искусственные (механические повреждения, искусственный косослой, поражение грибком и т. п.) пороки древесины;

при эксплуатации:

деформация вследствие уменьшения сечения элементов (зарубки, надрезы и т. п.) или превышения нагрузок на конструкции по сравнению с проектными;

увлажнение, повреждение древесины грибком, трещины и коробление от неравномерной усушки;

несвоевременная регулировка узловых соединений.

7.14. Разрыв волокон, скалывание, естественные и искусственные пороки древесины устанавливаются визуальным осмотром со вскрытием в случае необходимости поврежденных участков.

7.15. Поврежденные участки древесины грибком и насекомыми следует немедленно ремонтировать.

7.16. Деформация грунтов основания и неисправности фундаментов устанавливаются в процессе осмотров конструкций. Признаками деформации грунтов оснований и неисправности фундаментов могут быть:

наклоны, перекосы ферм, колонн, подкрановых путей, конструкций каркасов зданий;

трещины, разрывы в соединениях и элементах несущих конструкций;

изгибы элементов металлоконструкции около опор или ригелей рам и узлов сопряжений;

раскрытие или сужение деформационных швов;

крен стен или здания в целом;

отрыв наружных стен от внутренних;

вертикальные или наклонные трещины в стенах;

искривление рядов кладки элементов стен;

трещины в железобетонных перемычках, панелях и блоках;
разрушение или деформация креплений стеновых панелей;
трещины в несущих плитах междуэтажных перекрытий;
перекосы или смещения с опор, конструкций, маршей и площадок;
заклинивание лифтов, дверей и т. п. вследствие перекосов шахт, проемов.

7.17. При осмотрах подвалов, приямков зданий необходимо обращать внимание на следующие повреждения:
увлажнение стен и перекрытий, образование плесени и высолов;
отслоение штукатурки и защитных слоев бетона в элементах стен и перекрытий;
расслоение кладки стен и выпадание отдельных кирпичей;
повреждение заполнений оконных и дверных проемов.

7.18. При осмотрах колонн и связей необходимо обращать особое внимание на:
места крепления к колоннам тормозных и подкрановых балок;
вертикальные связи между колоннами и подкрановыми балками;
зоны, где возможны удары при перемещении грузов и движении транспорта.

7.19. При осмотрах наружных стен необходимо проверять:
состояние участков опирания ферм, балок и прогонов на стены;
состояние защитного покрытия;
наличие местных разрушений и выветривание в конструкциях;
наличие мокрых пятен, плесени, инея и т. п.;
состояние стыков, сопряжений и обрамлений проемов;
состояние гидроизоляции между стенкой и цоколем, отмосткой, тротуарами и т. п.

7.20. Наиболее часто встречающиеся дефекты и повреждения наружных стен следующие:
а) *каменных и армокаменных:*
трещины на нагруженных участках;
выпучивание и отклонение от вертикали отдельных участков или стены в целом;
разрушение поверхностей кладки и нижней части цоколя;
б) *крупнопанельных и крупноблочных:*
смещение и перекос стеновых панелей, блоков;
трещины в панелях, блоках от силовых, температурных воздействий и воздействия влаги;
коррозия накладных и закладных деталей в узлах сопряжений панелей, блоков;
недостаточная толщина, низкие теплотехнические свойства материала панелей, приводящие к промерзанию панелей;
в) *с применением асбестоцементных листов:*
трещины и выколы вследствие механических воздействий;
набухание или коробление вследствие увлажнения;
расслоение листов, выкрашивание цементного раствора вследствие попеременного замораживания и оттаивания;
повреждение креплений и выпадение асбестоцементных листов;
г) *деревянных:*
деформации, трещины, поражение грибками нижних обвязок и нижних концов стоек каркасных стен;
нарушение плотности пазов;
повреждение наружной облицовки или штукатурки;

просадка углов или отдельных участков стен.

7.21. Осмотр внутренних стен и перегородок следует производить с учетом указаний по осмотрам наружных стен, при этом *дополнительно необходимо обращать* внимание на:

вспучивание и местные повреждения отделочных слоев;

состояние участков, около которых размещается оборудование;

прочность соединения стыков с наружными стенами;

выколы и другие разрушения в местах опирания на стены несущих конструкций;

увлажнение стен и перегородок.

7.22. При осмотрах междуэтажного перекрытия и рабочих площадок необходимо обращать внимание на следующие повреждения:

трещины и повреждения защитных покрытий;

провисания покрытий;

увлажнение участков маслом, эмульсией;

отверстия, гнезда, борозды и т. п.;

неисправности участков ограждений.

7.23. При осмотрах крыш и покрытий конструкций необходимо проверять состояние:

стропильных и подстропильных связей, прогонов, несущих элементов в местах заделки к примыкающим конструкциям;

осадочных и температурных швов;

кровель (места застоя воды, конденсата и т. п.);

карнизов, сливов, водоприемных воронок, мест примыкания кровель к стенам, парапетам, фонарям;

ограждения кровель.

7.24. Для рулонных кровель дополнительно определяется:

соответствие направления клейки слоев уклонам кровли;

наличие и состояние защитного слоя;

наличие разрывов, вмятин, трещин воздушных и водяных мешков;

надежность заделки ковра в местах примыкания кровли.

7.25. Для кровель из штучных материалов дополнительно проверяется:

величина поперечных и продольных нахлесток и напуска за карнизную доску;

соответствие фартуков и воротников в местах примыкания к *вертикальным поверхностям*;

состояние фасонных элементов;

плотность примыкания элементов кровли к обрешетке;

наличие и состояние трапов на кровле.

7.26. В металлических кровлях дополнительно проверяется:

плотность фальцев;

состояние креплений свесов к костылям;

состояние слуховых окон.

7.27. При осмотре заполнений, проемов, фонарей, окон, дверей и ворот необходимо выявить:

деформации, препятствующие плотному закрыванию проемов;

течи через фонари и участки сопряжения фонарей с покрытиями;

повреждение полотен дверей и ворот, обвязок коробок, импостов, уплотняющих прокладок, навесов, натяжных приборов и т. п.;

состояние систем отвода конденсата из межрамного пространства и подоконников;

состояние арматуры бетона и раствора в проемах из стеклоблоков;

величину и характер снегоотложений и обледенения переплетов и остеклений.

7.28. При осмотре лестниц необходимо проверить состояние:

примыкания ступеней к площадкам и стенам;

защитных слоев в железобетонных лестницах;

сварных швов и степень коррозии на металлических лестницах;

маршей и косоуров;

ограждений.

7.29. При осмотрах пожарных и аварийных лестниц необходимо обращать внимание на:

состояние креплений лестниц к зданиям;

наличие всех элементов маршей и площадок;

состояние соединений и соответствие их проектным;

степень коррозии металлоконструкций лестниц.

7.30. Характерные дефекты и повреждения конструкций промышленных зданий (сооружений), причины повреждения и способы их восстановления и усиления приведены в прил. 18.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СИЛОСЫ И ШЛАМОВЫЕ БАССЕЙНЫ

8.1. Силосы предназначены для долговременного хранения сыпучих материалов (цемента, клинкера, сырьевой муки, гравия и т. п.). На предприятиях промышленности строительных материалов, как правило, силосы выполняются вертикальными, цилиндрической формы, с соотношением высоты к поперечному размеру от 1,5 : 1 и выше. На каждый силос должен составляться технический паспорт по установленной форме.

8.2. Для хранения и корректировки шлама применяются шламовые бассейны.

Горизонтальные шламовые бассейны изготовляются железобетонными, цилиндрической формы и оборудуются односторонними или двухсторонними крановыми мешалками.

Вертикальные шламбассейны выполняются железобетонными или металлическими — цилиндрической формы с коническим днищем (воронкой).

При осмотре вертикальных бассейнов особое внимание следует обращать на крепление и состояние конусов.

8.3. Силосы, как правило, изготовляются из монолитного или сборного железобетона: они долговечны, стойки против воздействия атмосферных осадков и имеют большую емкость. Металлические силосы сравнительно небольшой массы, стоимость их ниже железобетонных, но выполняются емкостью, значительно меньшей, чем железобетонные.

8.4. Степень заполнения силосов и шламовых бассейнов устанавливается в зависимости от их состояния и конструкции и фиксируется в техническом паспорте. При расчете емкости силосов принимаются размеры недосыпа до верхнего обреза силосов — 2 м, для шлама — недолив до верхнего обреза 0,5—0,8 м.

8.5. При вводе блока силосов и шламбассейнов в эксплуатацию необходимо обеспечивать равномерную осадку фундаментов основания. Для этого силосы и шламбассейны должны загружаться равномерно, в начале все на $^1/_3$, затем на $^2/_3$ и далее на 100% проектного заполнения.

8.6. При эксплуатации силосов, имеющих значительные нагрузки на фундаменты, необходимо:

а) в течение первого года эксплуатации производить ежемесячные геодезические наблюдения за осадкой фундаментов; в последующие годы осадка фундаментов измеряется через 6 месяцев, до полной стабилизации и прекращения. При появлении трещин в результате неравномерных осадок необходимо производить инструментальные наблюдения за силосами с помощью нивелировки и установки контрольных маяков в соответствии с «Руководством по наблюдению за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений», НИИОСП Госстроя СССР и Фундаментпроекта Минмонтажспецстроя СССР, изд. 1975 г.;

б) не допускать подмыва грунтов под подошвой фундаментов силосов жидкостями из водопровода, канализации, паропроводов, технологических коммуникаций и т. п.;

в) оставлять вблизи фундаментов силосов раскрытыми траншеи и котлованы.

8.7. В процессе эксплуатации необходимо обеспечивать надежную гидроизоляцию кровли и периодически полное опорожнение силосов, так как в противном случае материал в силосах уплотняется и зависает, что способствует образованию «мертвого» остатка.

В целях недопущения образования зависания днища силосов оборудуются аэрирующими устройствами, обеспечивающими истечение хранящегося в силосе материала.

8.8. При эксплуатации силосов необходимо:

а) не допускать засорения донных и боковых разгружателей;

б) обеспечивать исправность, герметичность и бесперебойную работу системы пневмотранспорта, пневмообрушения, аэрации и системы выгрузки;

в) не допускать скопления материалов и пыли на верхней галерее;

г) обеспечить надежную работу обеспыливающих установок.

8.9. Перед сдачей в эксплуатацию, а также после проведения капитального ремонта шламовые бассейны испытываются на гидравлическую плотность водой. Утечка воды не должна превышать нормы, предусмотренной техническими условиями.

Шламовые бассейны признаются выдержавшими испытание, если количество воды, убывающей за сутки, не превышает 3 л/м^2 смоченной поверхности шламового бассейна.

8.10. Силосы должны при необходимости очищаться, но не реже одного раза в год. При этом производятся ремонт силосов (капитальный или текущий), транспортных и разгрузочных устройств, очистка аэроплит, проверяется состояние фильтрующей ткани.

До начала очистки силосов необходимо закрыть все задвижки на трубопроводах, установить заглушки; обесточить все электрооборудование, вывесить предупредительный плакат: «Не включать— *работают люди*».

Очистку стен силосов следует производить механическим способом или с помощью специальной люльки. Рабочие, занятые на очистке силосов, должны быть допущены к работе на высоте и осна-

щаться предохранительными поясами и страхующими канатами. При очистке силосов и шламовых бассейнов должен присутствовать ответственный представитель администрации.

8.11. Очистка и ремонт силосов и шламовых бассейнов должны выполняться в соответствии с «Системой планово-предупредительного ремонта оборудования цементных заводов», утвержденной МПСМ СССР 16 декабря 1977 г. и «Правилами техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов», утвержденными МПСМ СССР 21 декабря 1977 г., изд. 1978 г.

8.12. В процессе эксплуатации железобетонных силосов может наблюдаться деформация колонн, воронок, днищ, а также образование трещин на вертикальных стенах в нижней зоне, на высоте 6—10 м. При раскрытии трещин на величину более 0,3 мм необходимо установить постоянный контроль за их развитием. В случае стабилизации раскрытия трещин, не превышающих 0,5—0,8 мм, производятся восстановление защитного слоя бетона и антикоррозионная защита арматуры. При потенциальном развитии трещин 1—2 мм, разрыве спиральной арматуры и потере устойчивости вертикальной арматуры в стенах силосов необходимо силос опорожнить и привлечь специализированные организации для выяснения причин повреждения.

8.13. На предприятии должны быть разработаны и утверждены главным инженером местные инструкции по эксплуатации силосов и шламовых бассейнов.

ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ И ГАЗОХОДЫ

8.14. В процессе эксплуатации дымовых труб наиболее часты следующие повреждения:

а) в железобетонных трубах — отслаивание защитного слоя бетона, изгиб арматуры, горизонтальные и вертикальные трещины и т. п.;

б) в кирпичных — вертикальные и горизонтальные трещины, сколы поверхности кирпича, разрушение оголовков, футеровки и т. п.;

в) в металлических — износ кожуха, опорных колец, футеровки и т. п.

8.15. Для предохранения дымовых труб и газоходов от преждевременного выхода из строя необходимо выполнять следующие условия:

а) вокруг основания трубы должна быть отмостка с уклоном от трубы;

б) не складировать вблизи труб и газоходов материалы, оборудование и т. п.;

в) не сооружать на расстоянии менее 30 м от труб и газоходов склады материалов, агрессивных по отношению к фундаментам труб;

г) обеспечить свободный доступ к цоколям, отмосткам и реперам труб и газоходов;

д) не допускать увлажнения основания фундаментов труб, водопроводными и канализационными водами;

е) не допускать работы вибрационных агрегатов вблизи труб, газоходов;

ж) обеспечивать оптимальную работу газоочистных устройств;

з) обеспечивать исправность грозозащитных устройств.

8.16. Наблюдение и обследование состояния дымовых труб и газоходов возлагается на работника отдела Службы эксплуатации предприятия и производится по графику, утвержденному главным инженером.

8.17. Для отражения состояния и выполнения профилактических работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом дымовых труб, цеховой персонал делает записи в техническом журнале на эксплуатацию здания.

8.18. Наблюдение за осадкой основания фундамента и ствола трубы производится систематически в период возведения сооружения по реперам, установленным во время строительства труб в соответствии с ТУ, а затем ежегодно — до полной стабилизации грунтов основания. Наблюдение за вертикальным положением труб производится ежегодно — на грунтах, не теряющих прочности при увлажнении, и не менее двух раз в год — на грунтах, теряющих прочности при увлажнении (лёссовый и т. п.).

8.19. При крене трубы из-за неравномерности осадки необходимо обследовать грунт с привлечением специалистов и принятием соответствующих мер. При крене труб, связанных с раскрытием горизонтальных трещин или односторонней осадкой кирпичного или железобетонного ствола, устанавливаются расчалки, усиливаются стволы и т. п.

8.20. При наблюдении за дымовыми трубами и газоходами особое внимание должно быть обращено:

а) на прочность и целостность несущих конструкций (фундаментов, стволов, колонн, балок и стен газоходов);

б) на цельность футеровки. Не допускается выпадение отдельных кирпичей, оголение арматуры, выветривание швов;

в) на состояние ствола, железобетонных перекрытий в газоходе. Не допускается наличие трещин, сколов бетона и т. п.;

г) на целостность наружной тепловой изоляции металлических поверхностей (компенсаторов, кожухов, шиберов и т. д.) в газоходах.

8.21. Общий осмотр труб и газоходов производится один раз в год, как правило, при общем осмотре зданий и сооружений на предприятии. Осмотр футеровки труб и газоходов производится при остановке теплового агрегата на ремонт. Плановые обследования футеровки трубы по всей длине производят один раз в 2—5 лет в зависимости от технологического процесса и вида тепловых агрегатов.

8.22. Трубы высотой более 50 м, а также трубы меньшей высоты, расположенные вблизи воздушных линий и аэродромов, окрашиваются цветными полосами в соответствии с требованиями аэрофлота и оснащаются заградительным освещением. Проверка и контроль за работой освещения возлагаются на работника цеха, эксплуатирующего трубу.

8.23. Молниезащита дымовых труб проверяется ежегодно весной; скрепляющие кольца осматривают раз в три года. Скрепляющие кольца должны плотно прилегать к поверхности трубы по всей ее длине. Грозозащитный кабель с наконечниками молниеприемников должен иметь плотное соединение.

8.24. Все металлические детали трубы — скрепляющие кольца, детали молниезащиты, ходовые лестницы, ограждения, площадки — должны окрашиваться не реже чем через три года лаком или су-

риком. Скопление технологической пыли на головке трубы, в трубе и на газоходах не допускается.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУНКЕРОВ

8.25. Для промежуточного хранения известняка, клинкера, глины, песка, шлаков, гипса и других материалов на предприятиях промышленности строительных материалов применяются бункера.

8.26. Различают следующие основные виды бункеров: прямоугольные, круглые, лотковые, трапециевидные, конусные, ящичные и т. п. По роду материалов, из которых изготовляются бункера, различаются:

а) металлические — имеют сравнительно небольшую массу, требуют небольших эксплуатационных расходов, могут изготовляться индустриальным методом;

б) железобетонные — эффективны при долговременном хранении сухих и мокрых материалов, кроме горючих;

в) деревянные — эффективны при недолговечном хранении материалов;

г) комбинированные — представляют собой сочетание конструкций из разных материалов (деревянный бункер, обитый внутри металлическими листами).

8.27. Основным недостатком эксплуатации бункеров является зависание и залипание материала на стенах. Для уменьшения зависания материала в бункерах угол наклона стенок бункера должен составлять:

а) для хорошо сыпучих материалов — 45—60°;

б) для плохо сыпучих материалов — 60—67°.

8.28. Истечение материалов из бункера при правильном выборе угла наклона стенок бункера дополнительно обеспечивается:

а) правильным выбором выпускного отверстия, которое должно иметь 4—5-кратный размер материала наибольшей крупности;

б) отсутствием препятствий в виде граней, ребер, закладных деталей и т. п.;

в) облицовкой внутренней поверхности бункера;

г) применением эффективных побудительных разгрузочных устройств.

8.29. Для правильной эксплуатации бункеров рекомендуется производить полную разгрузку бункеров с проведением осмотров в следующие сроки:

а) для мелкокускового материала — через 3—4 дня;

б) для среднекускового материала — через 10—15 дней;

в) для крупнокускового материала — через 30—60 дней.

8.30. Предотвращение сводообразования в бункере производится за счет применения стабилизатора и побудителей, которые обеспечивают поддержание материалов в хорошо сыпучем состоянии.

В качестве побудителей истечения материалов используются:

а) механические рыхлители, помещенные внутри бункера;

б) вибраторы, устанавливаемые, как правило, на наружных стенах бункера;

в) аэрационные рыхлители и т. п.

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ, КУЛЬТУРНО-БЫТОВЫЕ ЗДАНИЯ

8.31. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий проектируются, обслуживаются и эксплуатируются в

соответствии с главой СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий, санитарным нормам проектирования промышленных предприятий.

8.32. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий подразделяются на:

а) административно-технические здания и помещения управления, общественных организаций, конструкторских бюро и т. п.;

б) культурно-бытовые здания и сооружения санитарно-гигиенического обслуживания, здравоохранения, культурно-массового обслуживания.

8.33. По размещению вспомогательные здания и помещения разделяются на:

а) отдельно стоящие здания;

б) пристроенные здания;

в) встроенные здания и помещения.

Выбор типа здания зависит от условий производства, климатических условий, соображения планировки и экономической целесообразности.

8.34. Гардеробные блоки включают в себя гардеробные шкафы для рабочей одежды, душевые, умывальники и т. п.

Стены и перегородки душевых и гардеробных помещений для сушки одежды должны быть облицованы влагостойкими материалами светлых тонов, допускающих легкую очистку и мытье горячей водой. Гардеробные должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

Высота облицовки предусматривается: при высоте помещения до 3,3 м — на всю высоту помещений, при высоте 4,2 м — на высоту 3 м. В остальных санитарно-гигиенических помещениях облицовка делается до высоты дверного проема. Выше облицовки стены и перегородки окрашивают влагостойкими красками.

8.35. Потолки помещений, душевых, сушки и обеспыливания рабочей одежды окрашивают влагостойкими красками, а при расположении этих помещений в верхних этажах — влагостойкими и паропроницаемыми красками.

Потолки остальных санитарно-гигиенических помещений окрашивают водными несмываемыми красками.

8.36. Для облицовки стен и перегородок рекомендуется применять керамическую и глазурованную плитку. Для влагостойкой окраски используются силикатные, масляные краски; для влагостойкой паропроницаемой окраски — алкидные и эмалевые краски.

8.37. Полы санитарно-гигиенических помещений должны быть влагостойкими. В помещениях душевых, для сушки и обеспыливания, а также в помещениях для хранения одежды, при производстве, связанном с большим пылевыделением, в качестве покрытия полов рекомендуется керамическая плитка.

ПОДКРАНОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

8.38. Надежная и безопасная работа кранов мостовых, козловых и портальных обеспечивается:

а) правильной эксплуатацией и содержанием кранов, подкрановых путей согласно «Правилам устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора, изд. 1979 г.

б) регулярной выверкой подкрановых путей.

8.39. Все работы по осмотру, ремонту и инструментальной вы-

верке подкрановых путей должны производиться в сроки, установленные годовым графиком, утвержденным главным инженером предприятия. Запись результатов осмотра подкрановых путей производится в специальном журнале.

8.40. Периодичность ремонтов и осмотров подкрановых путей устанавливается следующая:

а) для металлических подкрановых балок и путей с рельсами железнодорожного типа:

капитальный ремонт — 14 лет;
средний » — 7 » ;
текущий » — 1 г.;
осмотр — 3 мес.

б) для железобетонных подкрановых балок и путей с рельсами железнодорожного типа:

капитальный ремонт — 10 лет;
средний » — 5 » ;
текущий » — 8 мес.;
осмотр — 2 »

8.41. При осмотре подкрановых путей необходимо проверить:

крепление рельсов; при необходимости произвести восстановление и затяжку крепежа;

состояние рельсового пути, стыков, плотность прилегания рельсов к подкрановым балкам;

степень износа головки рельсов;

наличие трещин, накатов, изломов головки рельсов;

крепление тупиковых упоров;

крепление подкрановых балок к колоннам;

наличие вмятин, разрывов в подкрановых и тормозных балках;

наличие коррозии на балках, рельсах, креплениях;

состояние площадок, перил, ограждений;

наличие на железобетонных балках трещин, раковин и т. д.;

состояние арматуры и бетона в местах крепления рельсов;

состояние тормозных балок.

8.42. Геодезическая проверка подкрановых путей включает в себя замеры следующих видов:

а) параллельности, прямолинейности и горизонтальности положения подкрановых балок и рельсов;

б) величины смещения оси рельса по отношению к оси подкрановой балки;

в) величины смещения подкрановых балок от проектного положения;

г) смещения колонн по вертикали;

д) величины пролета подкрановых путей;

е) высотной отметки головки рельсов.

Допускаемые отклонения в расположении крановых рельсов не должны превышать величин, указанных в табл. 5.

8.43. Периодичность инструментальной выверки подкрановых путей следующая:

а) при тяжелом и весьма тяжелом режиме работ — не реже одного раза в год;

б) при среднем и легком режиме — один раз в два года;

в) на открытых крановых эстакадах — один раз в 6 мес.

8.44. Надежная эксплуатация подкрановых сооружений во многом зависит от равномерных осадок оснований. Для уменьшения осадки необходимо:

Таблица 5

Допуск	При укладке и рихтовке, мм	При эксплуатации, мм
1. Разность отметок в одном поперечном сечении:		
на колоннах	15	20
в пролете	20	25
2. Разность отметок на соседних колоннах	1:1000 пролета балки, но не более 15 мм	20
3. Отклонение в плане между осями крановых рельсов (ширина колеи)	10	15
4. Отклонение в плане от прямой линии (на участке пути длиной 40 м)	15	20
5. Взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте	2	3
6. Зазоры в стыках (при 0° С и длине рельса 12,5 м)	4	4
7. Смещение рельса с оси подкрановой балки	15	15

Примечания: 1. Замеры производятся на участке сооружения без крана.

2. При температуре, отличающейся от 0° С, зазоры по поз. 6 изменяются на 1,5 мм на каждые 10° С.

3. Допуски по поз. 7 во время эксплуатации могут быть увеличены на основании соответствующего расчета подкрановых балок, но не более чем в 2 раза для стальных и в 3 раза для железобетонных балок.

а) обеспечить отвод поверхностных вод с площадок подкрановых сооружений;

б) не нарушать естественного сложения грунта под подошвой фундамента;

в) не допускать замачивания грунта основания под подошвой фундамента;

г) производить предварительную обкатку подкрановых путей;

д) фиксировать все отклонения фактических грунтовых условий от проектных.

8.45. При эксплуатации открытых крановых эстакад и зданий с мостовыми кранами на просадочных грунтах неравномерные осадки фундаментов могут возникнуть вследствие замачивания грунтов основания атмосферными и производственными водами.

8.46. Для предотвращения деформаций несущих конструкций подкрановых сооружений необходимо выполнять следующие мероприятия:

а) обеспечивать стабилизацию грунтов основания путем изменения физико-механических характеристик грунтов;

б) использовать искусственные основания и грунтовые ограждения;

в) исключать подъем грузов, конструкций и сверхгабаритных

узлов оборудования, могущих вызвать изменения проектного положения каркаса;

г) ограничивать площадь складирования грузов непосредственно у фундаментов несущих конструкций.

8.47. Обкатка подкрановых путей мостового крана производится в течение 40—50 ч с таким расчетом, чтобы кран прошел примерно 1000 раз над каждой колонной.

8.48. Для мостовых кранов пролетом более 21,5 м, устанавливаемых при температуре выше или ниже 10° С, пролет крана должен устанавливаться с учетом температурных деформаций.

8.49. В процессе эксплуатации правильное положение крановых рельсов достигается:

а) рихтовкой рельсов по подкрановым балкам;

б) восстановлением проектного положения подкрановых балок, смещаемых относительно опорных колонн;

в) установлением проектного положения каркаса путем поддомкрачивания колонн;

г) увеличением жесткости опор и пролетных конструкций.

8.50. При текущем ремонте крана на подкрановых путях выполняется следующее:

а) проверка всех болтовых и сварочных соединений рельсов и балок;

б) частичная замена рельсов, креплений и подрельсовой постели;

в) удаление накатов на головке рельсов;

г) ремонт тупиковых упоров;

д) ремонт лестничных маршей, площадок, перил.

8.51. При капитальном ремонте подкрановых сооружений выполняется следующее:

а) замена изношенных рельсов с креплениями;

б) рихтовка подкрановых балок, колонн, рельсов;

в) частичная замена негодных тормозных и подкрановых балок деформированных опор;

г) подливка колонн;

д) покраска металлоконструкций и т. п.

8.52. При эксплуатации открытой крановой эстакады не допускаются:

а) искривление подкрановых рельсов;

б) разрыв температурных замков;

в) образование вертикальных и горизонтальных ступеней;

г) образование трещин и обрывов диагоналей тормозных ферм;

д) образование трещин на подкрановых балках и колоннах;

е) обрыв вертикальных связей между колоннами;

ж) деформация и отклонение колонн;

з) изменение ширины и параллельности эстакады;

и) просадка и образование трещин на фундаментах колонн.

8.53. Капитальный ремонт подкрановых путей и балок производится в соответствии с ведомостями дефектов и выполняется специализированной ремонтной бригадой.

8.54. Перед началом работ на подкрановых путях должны отключаться главные троллеи, на отключенных троллеях ставятся видимые заземления. Ремонтируемые подкрановые пути ограждаются упорами, на которых устанавливаются красные флажки, а ночью — фонари.

8.55. При производстве работ на подкрановых путях подряд-

ной организацией производителю работ выдается разрешение на производство работ и наряд-допуск с указанием цеха (пролета), в котором будут выполняться работы.

Производство работ на подкрановых путях производится только лицами, имеющими удостоверение на право обслуживания объектов, подведомственных Госгортехнадзору, и получившими наряд-допуск на производство работ. Все рабочие, занятые на осмотре или ремонте подкрановых путей, должны быть обеспечены касками и предохранительными поясами.

8.56. Работы, связанные с осмотром и ремонтом подкрановых путей, выполняются с соблюдением «Правил техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов», МПСМ СССР, изд. 1978 г. и «Правил устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором, изд. 1979 г.

8.57. Спуски и подъем конструкций, деталей для ремонта подкрановых путей должны производиться исправными подъемно-транспортными механизмами и грузоподъемными приспособлениями.

8.58. Выполнение ремонтов подкрановых путей оформляется приемо-сдаточным актом. Перечень выполненных работ фиксируется в журнале.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

8.59. Газопылеулавливающие установки в промышленности строительных материалов служат для обеспыливания выбрасываемых в атмосферу отходящих газов и воздуха из технологических агрегатов и в зависимости от назначения разделяются на:

аппараты электрической очистки;

тканевые;

сухие инерционные пылеуловители (циклоны);

мокрые пылеуловители;

пылеосадительные камеры;

зернистые фильтры.

8.60. Система вентиляционных установок должна удовлетворять требованиям главы СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Эксплуатироваться системы должны в соответствии с «Правилами технической эксплуатации и безопасного обслуживания газопылеулавливающих установок», утвержденными Всесоюзным объединением Союзгазоочистка, изд. 1972 г.

8.61. Концентрация пыли в выбрасываемых в атмосферу газах и воздухе определена санитарными нормами проектирования промышленных предприятий, а также «Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий» (СН 369-74).

8.62. Правильную эксплуатацию и своевременный ремонт установок на предприятиях промстройматериалов осуществляет Служба главного энергетика (механика).

8.63. Контроль за эффективной работой пылеулавливающих установок и соблюдение санитарно-гигиенических нормативов возложены на санитарные лаборатории в соответствии с «Положением

о санитарной лаборатории для предприятий Министерства промышленности строительных материалов СССР», утвержденного МПСМ СССР 20 ноября 1970 г.

8.64. Компоновка зданий (сооружений) и строительных конструкций в помещениях со значительным выделением пыли должна решаться так, чтобы места возможного скопления пыли были сведены до минимума. Стены, потолки и другие внутренние конструкции должны иметь гладкую поверхность с минимальным количеством выступающих частей и иметь отделку, допускающую механизированную очистку их от пыли. Дверные проемы, ведущие в соседние помещения, лестничные клетки и т. д., должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания.

8.65. В производственных помещениях, где возможна мокрая пылеуборка, строительные конструкции должны удовлетворять следующим требованиям:

а) внутренние поверхности стен, потолков и полы должны выполняться водонепроницаемыми, допускающими смыв водой;

б) дверные проемы должны располагаться на повышенных отметках от пола, а проемы в перекрытиях ограждаться бортиками;

в) для отвода сточных вод полы первого этажа должны иметь уклон в сторону лотков или внутрицеховых приямков не менее 3%, а полы междуэтажных перекрытий — 2% в сторону водосточных воронок.

8.66. Каждая вентиляционная установка должна иметь технический паспорт с подробным описанием установки, характеристикой ее работы, отметкой о результатах испытания.

8.67. Работы по планово-предупредительному ремонту вентиляционного оборудования включают:

а) наблюдение за состоянием вентиляционного оборудования, устранение мелких неисправностей, регулировку вентиляционного оборудования;

б) плановые технические испытания, продолжительность которых зависит от условий работы;

в) текущий ремонт, при котором устраняются дефекты, ремонт и замену отдельных узлов, а также регулировку систем;

г) капитальный ремонт, при котором производится полный демонтаж установки, смену или восстановление всех узлов, регулировку и испытание комплексно всей установки.

8.68. Обслуживание обеспыливающих установок включает:

а) систематический контроль за работой установки;

б) ведение журналов учета показателей работы установки;

в) наладку пылеулавливающих установок;

г) периодические испытания пылеуловителей и занесение полученных данных в технический паспорт.

ФУТЕРОВКА ОСНОВНЫХ АГРЕГАТОВ

8.69. На предприятиях промышленности строительных материалов футеруются вращающиеся, шахтные, туннельные, стекловаренные печи, холодильники, топки мельниц, сушильные барабаны, промышленные котлы, газогенераторы и т. п.

Работы по футеровке агрегатов производятся согласно главе СНиП по производству и приемке работ промышленных печей и кирпичных труб, а также «Инструкции по производству футеровочных работ во вращающихся печах цементной промышленности», утвержденной МПСМ СССР 23 марта 1973 г., НИИЦемент, изд. 1973 г.

8.70. Футеровка агрегатов предохраняет оборудование, металлические конструкции, а также и обслуживающий персонал от воздействия высоких температур, снижает потерю тепла, обеспечивает достижение необходимых температур в агрегате для нормального прохождения технологического процесса.

8.71. Футеровка агрегатов производится огнеупорными материалами, которые должны обладать следующими основными свойствами:

а) иметь определенный химический и минералогический состав;

б) выдерживать температуру до 2000° С;

в) иметь определенную плотность;

г) отвечать требованиям механической прочности;

д) сохранять постоянство объема при высоких температурах;

е) иметь точные размеры и правильные геометрические формы изделия.

8.72. Для футеровки агрегатов применяются следующие материалы:

а) алюминокислотные (шамотные, многошамотные, высокоглиноземистые, шамотные — легковесные);

б) магнезиальные (магнезитовые на шпиндельной связке, тальковый кирпич, доломитовые огнеупоры);

в) магнезиально-шпиндельные (магнезитохромитовые, периклазошпиндельные, хромомагнезитовые).

Для крепления футеровочных кирпичей применяются разнообразные связующие материалы: цементные и специальные кладочные растворы, синтетические клеи, жидкое стекло и т. п.

8.73. Для индустриализации методов футеровочных работ внедряются жароупорные и огнеупорные бетоны, которые в виде блоков применяются при футеровке кольцевых и туннельных печей, а также футеровки вагонеток в нагревательных и отжигательных печах и т. п.

Жаростойкие бетоны в зависимости от огнеупорности делятся на:

а) высокоупорные — с огнеупорностью свыше 1770° С;

б) огнеупорные — с огнеупорностью 1580—1770° С;

в) жароупорные — с огнеупорностью до 1580° С.

8.74. Футеровочные работы на агрегатах подразделяются на три основные группы:

I — футеруется весь печной агрегат (при монтаже или реконструкции);

II — футеруются отдельные участки агрегата (при капитальном или текущем ремонте);

III — местные футеровки (при аварийных, горячих и холодных ремонтах).

8.75. Производство футеровочных работ при ремонтах выполняется, как правило, специализированными организациями на основании проекта производства работ (ППР).

8.76. В проекте производства работ указывается объем и порядок производства подготовительных работ, предусматриваются способы подачи огнеупоров и огнеупорных материалов к месту кладки; последовательность кладки, количество необходимой рабочей силы, время, необходимое для производства всего комплекса работ, мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и т. п.

8.77. До начала производства футеровочных работ необходимо выполнить все организационные и подготовительные работы в объеме, предусмотренном ППР.

8.78. При прогаре футеровки по длине не более 1 м производится местный горячий или холодный ремонт. Для проведения холодного ремонта обжиговая печь должна охлаждаться не менее 8 ч.

8.79. Для складирования огнеупорных изделий устраиваются специальные склады. Огнеупорный кирпич хранится на поддонах или пакетах; связующие материалы — в упакованном виде в закрытых сухих помещениях.

8.80. Огнеупорные изделия, хранящиеся на складе, должны быть снабжены бирками с указанием завода-изготовителя, марки, сорта и вида изделия, а также номеров вагонов, в которых материалы прибыли на предприятие.

В печь поддоны с огнеупорами подаются погрузчиками, транспортерами или специальными тележками.

8.81. При приемке футеровочных работ оформляется следующая документация:

а) акт о приемке механической части агрегата под футеровку;

б) чертежи на проект футеровки, исполнительная схема кладки с указанием отступлений от проекта;

в) акты на скрытые работы;

г) сертификаты и паспорта на огнеупоры.

8.82. При оценке качества футеровочных работ необходимо убедиться, что поверхность футеровки ровная и гладкая, не отходит от корпуса; не выступают отдельные кирпичи из кладки и отсутствуют в кладке продольные и поперечные трещины. Необходимо также проверить качество кладки и убедиться в отсутствии «засечек» на поверхности футеровки.

8.83. Основные требования при выполнении футеровочных работ следующие:

а) работы следует выполнять в соответствии с правилами техники безопасности и промышленной санитарии для предприятий промышленности строительных материалов, утвержденных МПСМ СССР;

б) агрегат должен быть отключен от источников питания энергии, топлива и т. п.;

в) освещение внутри печи должно быть напряжением не выше 12 В. Для освещения печи при осмотрах должны применяться электрические фонари с сухими батареями;

г) при горячем ремонте максимальная температура воздуха в печи, где находится рабочий, не должна превышать 50° С;

д) все работы по футеровке, проводящиеся внутри печи, выполняются только по наряду-допуску.

ГРУЗОВЫЕ ПОДВЕСНЫЕ КАНАТНЫЕ ДОРОГИ (ГПКД)

8.84. Грузовые подвесные канатные дороги (ГПКД) предназначены для транспортирования сырья и добавок. ГПКД должны быть зарегистрированы в органах Госгортехнадзора в установленном порядке, содержаться и эксплуатироваться согласно Строительным нормам и правилам, правилам устройств и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог и местных инструкций, утвержденных главным инженером предприятия.

8.85 Оборудование, фундаменты, несущие конструкции и металлоконструкции опор должны изготовляться в соответствии с проектом организациями, имеющими соответствующие разрешения органов Госгортехнадзора.

8.86. Грузовая подвесная канатная дорога должна иметь следующую техническую документацию:

а) паспорт;

б) инструкции по монтажу и эксплуатации;

в) комплект чертежей оборудования и металлоконструкций, принципиальные, монтажные электрические схемы силовых цепей сигнализации и связи;

г) график и журнал осмотров и ремонтов;

д) инструкции по сучалке канатов, заливке и анкеровке муфт;

е) ведомости и альбомы запасных частей;

д) должностные инструкции и инструкции по технике безопасности.

8.87. Для изготовления оборудования и металлоконструкций ГПКД должны применяться материалы, предусмотренные ГОСТом, с учетом климатических условий данной местности.

Для производства работ по изготовлению, монтажу и ремонту металлоконструкций ГПКД допускаются сварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с правилами, утвержденными Госгортехнадзором СССР. Сварные швы должны удовлетворять требованиям ГОСТа, СНиП, технических условий, а также требованиям, указанным на чертежах.

8.88. При прохождении ГПКД над территорией предприятия, зданиями и сооружениями, в местах пересечения железных и автомобильных дорог предусматриваются защитные устройства, обеспечивающие безопасность людей и целостность зданий и сооружений. При пересечении и при параллельном прохождении ГПКД с воздушными линиями электропередачи должны соблюдаться условия и габариты, согласно правилам устройств электроустановок.

8.89. На трассе ГПКД расстояние от низшей точки подвижного состава или предохранительного устройства должно быть не менее:

а) над незастроенной территорией — 2,5 м;

б) над территорией предприятий, строительных площадок и автомобильных дорог — 4,5 м;

в) над зданиями и сооружениями — 1 м.

На приводных и перегрузочных станциях зазор между стенами и габаритами подвижного состава должен быть не менее 0,8 м; между колоннами и подвижным составом — не менее 0,2 м.

8.90. Применяемые на ГПКД стальные канаты должны соответствовать ГОСТу и быть снабжены сертификатами завода-изготовителя. Канаты должны иметь следующий запас прочности:

несущий — 2,8;

тяговый — 4,5;

натяжной для несущих канатов — 3,5;

натяжной для тяговых канатов — 5.

Браковка несущих натяжных и тяговых канатов производится на основании визуального осмотра или результатов дефектоскопии. Осмотр тягового каната производится один раз в 10 дней, несущий канат осматривается ежедневно.

8.91. Предохранительные устройства под ГПКД должны быть рассчитаны на удержание падающей груженой вагонетки и просыпи транспортируемого груза. Ширина предохранительной сети должна обеспечить перекрытие 2 м, а предохранительных мостов — 1,25 м в обе стороны от оси несущего каната. Высота бортов предохранительных сетей должна быть не менее 1,2 м, а предохранительных мостов — не менее 1,8 м.

8.92. Все опоры и станции ГПКД должны быть оборудованы лестницами, которые начинаются с высоты 3 м и должны иметь ограждения в виде дуг. Лестницы высотой более 30 м выполняются в виде маршей с площадками через каждые 8—12 м.

8.93. На всех станциях должны устанавливаться в доступных местах кнопки «Стоп». Кнопки «Пуск» устанавливаются только на приводной станции. На всех станциях должна быть выполнена звуковая сигнализация, связанная с приводной станцией. Все станции ГПКД должны иметь прямую двустороннюю связь между собой, а также с приводной станцией.

8.94. ГПКД должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию не реже, чем один раз в год. При этом производятся:

технический осмотр;
статические испытания;
динамические испытания.

Все ремонты и осмотры ГПКД должны производиться на основании правил технической эксплуатации и ППР оборудования заводов строительных материалов. Все работы, выполняемые на высоте более 2 м, должны производиться по-наряду-допуску.

СКЛАДЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

8.95. Склады промышленных предприятий должны обеспечить бесперебойное снабжение цехов и участков материальными ресурсами и производственную погрузку и отгрузку готовой продукции.

8.96. В зависимости от характера деятельности материальные склады могут быть:

а) центральные;
б) внутрипроизводственные;
в) сбытовые;
г) специализированные.

По техническому устройству склады подразделяют на:

а) открытые;
б) полузакрытые (с навесами);
в) закрытые.

8.97. Обязательным элементом складского здания являются рампы. Для въезда на рампы внутрь складского помещения устанавливаются наклонные плоскости. Двери складских зданий должны открываться наружу.

По конструкции двери устанавливаются однопольные и двупольные. Максимальный размер двери 2,4×2,5 м.

8.98. Складские здания целесообразно строить одноэтажными, где нагрузки на 1 м^2 достигают 8 тс, в то время как в многоэтажных не превышают 1,5—2 тс.

СКЛАДЫ ДЛЯ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ГСМ)

8.99. Склады ГСМ должны размещаться на специально отведенных участках в соответствии с генеральным планом строительства предприятия. Организация новых и реконструкция существующих складов осуществляется по утвержденной проектно-сметной документации.

8.100. Территория склада ГСМ должна быть спланирована, ограждена и освещена в ночное время. Свободные площадки территории должны озеленяться деревьями лиственных пород и кустарника-

ми, при этом деревья и кустарники должны располагаться не ближе 5 м от служебных помещений.

Автодороги, пожарные проезды, отмостки должны быть в исправном состоянии. Водоотводящая сеть на территории склада должна поддерживаться в исправности и своевременно очищаться.

8.101. За техническим состоянием строительных конструкций склада ГСМ должно обеспечиваться систематическое наблюдение; особое внимание необходимо уделять конструкциям, подверженным динамическим нагрузкам. Металлические конструкции склада ГСМ необходимо осматривать не реже одного раза в год, а деревянные — не реже двух раз в год.

8.102. На складах ГСМ применяют вертикальные и горизонтальные резервуары (металлические или железобетонные).

Типы емкостей и количество резервуаров принимаются в зависимости от расходов горюче-смазочных материалов. Резервуары (емкости) должны ограждаться земляным валом высотой не менее 1 м и шириной по верху не менее 0,5 м.

8.103. При осмотре технического состояния резервуаров необходимо обращать особое внимание на:

а) образование трещин в вертикальных стыках вдоль швов;

б) образование трещин в узле примыкания нижнего пояса к днищу;

в) появление мелких неплотностей, деформаций, вмятин в корпусе резервуара;

г) деформации днища по периметру;

д) появление значительных выпучин в днищах.

8.104. Приемке резервуаров в эксплуатацию предшествуют их испытание на прочность и плотность, проведение внешнего осмотра и проверка геометрических размеров с оформлением акта.

8.105. Обнаруженные при внешнем осмотре дефекты резервуаров должны быть устранены до начала испытаний. Дефекты сварки должны устраняться посредством вырубки бракованного шва с последующей заваркой его.

СКЛАДЫ УГЛЯ

8.106. Склады угля предназначены для:

а) хранения государственного запаса;

б) хранения запаса, требуемого для ведения технологического процесса;

в) производства перевалочных операций.

8.107. При строительстве и эксплуатации складов твердого топлива учитываются требования, обусловленные физико-химическими свойствами топлива, климатическими условиями; предусматриваются мероприятия по снижению потерь угля при хранении от окисления, вымывания и т. п.

8.108. Площадка для размещения угольного склада должна быть предварительно выровнена, очищена от мусора и растительности, обеспечена дренажными устройствами для отвода грунтовых и атмосферных вод.

8.109. При необходимости размещения угля для длительного хранения выделяются отдельные площадки, где уголь хранится в штабелях по маркам, сортам и кондиции. Угол откоса штабелей зависит от угла естественного откоса угля и колеблется в пределах 30—40°.

8.110. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается следующее расстояние от основания штабеля:

а) до полуогнестойких зданий и сооружений — не менее 15 м;

б) для сгораемых зданий — не менее 20 м;

в) до складов горюче-смазочных и лесных складов — не менее 60 м;

г) до оси ближайшего железнодорожного пути — не менее 2,5 м.

8.111. Склады угля оборудуются противопожарными водопроводами. Гидранты противопожарного водопровода располагаются на площадке так, чтобы расстояние от них до места укладки угля было не более 100 м.

8.112. Различаются следующие штабельные основания на угольных складах: мощеные булыжником и кирпичом, бетонные, шлакоглинистые, шлаконзвестковые, естественного грунта и т. п.

8.113. При песчаном или микропористом виде грунта, а также при высоком уровне грунтовых вод устраиваются шлакоглинистые и шлаконзвестковые основания, которые имеют низкий коэффициент теплопроводности (0,15—0,4).

Бетонные, булыжные и другие твердые основания, как правило, делаются только в районах с очень высокими грунтовыми водами, ввиду сравнительно высокой стоимости.

8.114. Прием, хранение, складирование и сохранность угля производятся в соответствии с инструкцией предприятия, утвержденной главным инженером предприятия.

8.115. Склады угля должны быть оборудованы:

а) приемными устройствами для разгрузки топлива;

б) механизмами для выгрузки и штабелировки поступающего топлива;

в) комплектом противопожарного инвентаря;

г) искусственным освещением из расчета 0,5 Вт на 1 м² склада;

д) весами для приема и учета расхода топлива.

СКЛАДЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА

8.116. Склады для хранения мазута служат для приемки, подготовки к использованию и питанию топливом технологических агрегатов и котельных установок.

Содержание, сооружение и оснащенность складов должны удовлетворять требованиям главы СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

8.117. При получении мазута по железной дороге комплекс мазутного хозяйства должен иметь следующие сооружения и устройства:

подъездные железнодорожные пути;

сливную эстакаду с промежуточными емкостями;

мазутохранилище с железобетонными и металлическими резервуарами;

коммуникации между емкостями мазута, насосной станцией и потребителем;

установки для сбора конденсата;

очистные устройства сточных вод;

установку для приема, хранения и ввода в мазут жидких присадок;

устройство пожаротушения.

8.118. Для разогрева поступающего мазута его подогревают до 40—80° С в зависимости от марки мазута.

Нормальный запас мазута в резервуарах должен соответствовать назначению мазутного хозяйства и способу доставки мазута. Емкость хранилищ для мазута должна обеспечивать:

а) 10-суточный запас, когда мазут является технологическим топливом и доставляется по железной дороге;

б) 5-суточный запас, когда мазут доставляется автотранспортом;

в) 2-суточный запас, когда мазут доставляется по трубопроводам.

8.119. Подогрев мазута в резервуарах производится с помощью циркуляционного подогрева. Предельно допустимая температура подогрева в резервуарах для мазута марки 100 принимается 80° С. Температура мазута в резервуарах, находящегося на хранении, недолжна быть менее 10—25° С.

8.120. Насосы для перекачки мазута должны обеспечивать:

а) давление мазута у форсунок технологических агрегатов — 350 Н/см² (35 кгс/см²);

б) давление у форсунок паровых котлов — 250—350 Н/см² (25—35 кгс/см²);

в) давление у форсунок водогрейных котлов —20—50 Н/см² (2—5 кгс/см²).

Температура мазута на выходе из насосной станции определяется исходя из вязкости мазута, с учетом потерь температуры на трассе, — из расчета потери 1—1,5° С на 100 м трассы.

8.121. При компоновке оборудования мазутного хозяйства необходимо предусмотреть:

металлические или железобетонные резервуары, частично заглубленные или устанавливаемые на поверхности земли;

подогреватели мазута, устанавливаемые вне здания мазутонасосной;

прокладку мазутопроводов с уклоном 0,003—0,005%.

8.122. На предприятиях, потребляющих большое количество мазута, устанавливаются две нитки напорных мазутопроводов и одна рециркуляционный. Скорость движения мазута в трубопроводе принимается 1,4—2 м/с.

На складе мазутохранилища должны быть схемы коммуникаций трубопроводов топлива, пара и спускных линий с указанием диаметра труб, расположения арматуры и т. п. Окраска всех трубопроводов производится в зависимости от их назначения в соответствующие цвета согласно ТУ.

8.123. Монтаж и освидетельствование трубопроводов мазута, пара, конденсата должны производиться в соответствии с главой СНиП по производству и приемке работ технологических трубопроводов, а также «Правилами устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 г.

СКЛАДЫ ДЛЯ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ (ВМ)

8.124. Взрывчатые материалы нужно хранить в специально устроенных складах, обеспечивающих полную безопасность при хранении и при операциях, связанных с их транспортировкой.

8.125. Емкость склада определяется количеством потребных взрывчатых веществ, однако не должна превышать площади, необходимой для 4-месячного запаса.

8.126. Фундаменты складов взрывчатых веществ выполняются ленточными — из бутового камня или сборных бетонных блоков; глубина заложения фундаментов зависит от глубины промерзания грунта.

8.127. Стены складов взрывчатых веществ возводятся из огнестойких, высокопрочных материалов — кирпича, бетона, железобетона. В стенах не должно быть щелей, через которые могут проникать пыль, атмосферные осадки и т. п.

8.128. Перекрытия складов выполняются из железобетонных плит, поверх которых укладываются пароизоляционное покрытие и гидроизоляционный слой. В потолочном перекрытии должны быть установлены вытяжные трубы с задвижками.

8.129. Оконные проемы перекрываются металлическими решетками, а стекла покрываются тонким слоем белой краски для защиты взрывчатых веществ от солнечных лучей.

8.130. Основание под полы должно быть твердым; покрытие — асфальтобетонным. Бетонные полы не рекомендуются, так как они истираются и образуется пыль.

8.131. Двери склада должны быть уплотнены. Для проветривания хранилища между двумя основными дверями предусматривается металлическая решетка.

8.132. Склады оборудуются стеллажами. Стойки стеллажей скрепляются деревянными «петлями», а доски полок — гвоздями, утопленными в дерево.

8.133. Безопасное расстояние, рекомендуемое при проектировании и строительстве складов взрывчатых веществ, от производственных зданий и сооружений должно быть не менее 45 м.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА

9.1. Инженерные сети на предприятиях промышленности строительных материалов необходимо сооружать, содержать и ремонтировать в соответствии с требованиями глав СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения, канализации, тепловых сетей; СНиП по производству и приемке наружных сетей и сооружений водоснабжения, канализации и теплоснабжения, а также на основании «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта водопроводно-канализационных сооружений», утвержденного Госстроем СССР 15 декабря 1967 г., изд. 1968 г.

9.2. Инженерные системы и устройства должны находиться в ведении главного энергетика (механика) предприятия, внутрицеховые сети эксплуатироваться цеховым персоналом, границы участков сетей, разделяемых между цехами, определяться запорной арматурой.

9.3. Основными задачами персонала, обслуживающего водопроводно-канализационную систему и устройства, являются:

а) бесперебойное и ритмичное снабжение предприятий технической и хозяйственно-питьевой водой;

б) отвод и очистка промышленных и хозяйственных стоков, недопущение сброса неочищенных сточных вод;

в) осуществление организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и ремонту инженерных сетей и сооружений на них в соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта водопроводно-канализационных сооружений», утвержденным Госстроем СССР 15 декабря 1967 г. изд. 1968 г.;

г) соблюдение технологических норм расхода воды; разработка мероприятий по сокращению расхода воды и организованного сброса сточных вод по отдельным потребителям и в целом по предприятию;

д) недопущение использования питьевой воды для производственных нужд.

9.4. Периодичность осмотров и проведения работ по текущему ремонту сооружений и оборудования водопроводно-канализационного хозяйства рекомендуется осуществлять согласно прил. 14.

Периодичность проведения работ по капитальному ремонту водопроводно-канализационных сооружений и оборудования следует принимать согласно прил. 8, табл. 2.

9.5. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах конструктивных элементов производственных зданий и сооружений, а также инженерных сетей и сооружений на них приведены в прил. 7.

9.6. В отделе главного механика (энергетика) на водопроводно-канализационную систему должна храниться следующая техническая документация:

а) генплан предприятия с исполнительной схемой сетей;

б) паспорта, содержащие полную характеристику сетей, сооружений и эксплуатационные параметры оборудования.

Сведения о всех изменениях, производимых в процессе эксплуатации в сетях и устройствах, необходимо записывать в паспорта, а новое положение сетей наносить на план предприятия.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

9.7. При эксплуатации сооружений для забора воды из открытых водоисточников необходимо:

а) периодически очищать решетки оголовков или берегового водоприемника от плавающих предметов, льда и т. д.;

б) своевременно очищать колодцы, самотечные линии и водоприемные сетки; регулярно промывать самотечные всасывающие трубы;

в) вести наблюдение за состоянием дна и берегов водоемов и принимать соответствующие меры против размыва.

9.8. Состояние арматуры самотечных, промывных, всасывающих, грязевых труб, приемных клапанов, сеток и т. п. необходимо проверять не менее двух раз в год.

9.9. Насосная станция должна быть оснащена:

а) вакуумметрами и манометрами на напорных и всасывающих патрубках насосов;

б) амперметрами, вольтметрами, водомерами или расходомерами;

в) схемой водопроводов с указанием мест переключения;

г) инструкциями по эксплуатации с указанием прав и обязанно-

стей обслуживающего персонала, а также последовательности операций по пуску и остановке оборудования.

9.10. Коммуникации насосных станций должны обеспечить:

а) возможность быстрого изменения режима работы насосных агрегатов;

б) полную надежность и оптимальное использование насосных агрегатов и сооружений; наименьшую затрату времени на ликвидацию нарушений установленного режима работы;

в) соблюдение санитарного режима.

9.11. Для правильной эксплуатации насосов необходимо:

а) перед пуском насоса залить всасывающую линию;

б) открывать задвижку на нагнетательном патрубке постепенно после достижения насосом необходимого числа оборотов;

в) не допускать остановки насосов при открытой задвижке;

г) следить за показаниями контрольно-измерительных приборов;

д) при работе насоса следить за показаниями манометра и вакуумметра;

е) ежесменно осматривать насосы и устранять мелкие неисправности;

ж) производить капитальный ремонт насосов через 5—10 тыс. ч его работы;

з) вести ежесменный журнал осмотра насосов.

9.12. Территория, где расположены резервуары чистой воды, должна иметь ночное наружное освещение. Вокруг резервуаров должна быть зона санитарной охраны строгого режима, огражденная забором, со знаками, воспрещающими доступ на территорию посторонних лиц. При эксплуатации резервуаров для воды необходимо соблюдать следующие требования:

а) очищать резервуары не реже одного раза в год, при этом всю воду из резервуара выкачивать, а скопившуюся на дне грязь удалять через грязевую трубу;

б) содержать в исправном состоянии вентиляционную систему, следить за тем, чтобы вентиляционные и переливные трубы были оснащены сетками, препятствующими попаданию в резервуары различных предметов, насекомых и пр.;

в) содержать в исправном состоянии автоматические поплавковые клапаны, задвижки и указатели уровня воды;

г) после каждого осмотра резервуаров питьевой воды дезинфицировать их хлорной водой в соответствии с санитарными правилами эксплуатации хозяйственно-питьевых водопроводов;

д) следить за сохранностью отсыпки резервуаров грунтом, не допуская обнажения конструкций перекрытия;

е) все входы и лазы в подземные резервуары закрыть и опломбировать. Порядок входа в резервуар устанавливается местными инструкциями, согласованными с органами Государственного санитарного надзора;

ж) проводить раз в два года испытание подземных резервуаров на герметичность,

з) окрашивать металлические баки не реже одного раза в три года.

9.13. При эксплуатации сооружений для оборота воды необходимо:

а) включать в работу охлаждающие воду устройства (брызгальные бассейны и градирни), если температура отработанной воды поднимается выше 25° С;

б) в брызгальных бассейнах следить за работой разбрызгивающих устройств, не допуская засорения брызгал и сопел;

в) своевременно очищать резервуары, лотки, распределительные желоба, оросительные устройства от скопившихся механических загрязнений;

г) удалять с поверхности открытых бассейнов плавающие предметы;

д) систематически проверять исправность арматуры и задвижек; не допускать неплотности в обшивке охладительных устройств;

е) в градирнях регулярно осматривать, смазывать и балансировать вентиляторы;

ж) повседневно контролировать режим работы градирни; измерять температуру воды и степень ее охлаждения.

9.14. Для ликвидации биологического обрастания теплообменных аппаратов, трубопроводов, градирен и брызгальных бассейнов необходимо осуществлять гидропневматическую промывку или применять соответствующие реагенты, производить обработку ультразвуком и т. п.

9.15. При эксплуатации водопроводных сетей необходимо:

а) поддерживать оптимальный режим работы сети; увеличивать пропускную способность, уменьшать потери напора, выявлять и устранять утечки воды, применять современные методы очистки;

б) контролировать использование воды цехами, отделами предприятия и сторонними абонентами;

в) не допускать возведения над водопроводными сетями постройки временного или постоянного типа без защитных устройств, не загромождать трассу водоводов материалами и мусором;

г) при вводе трубопровода в эксплуатацию наполнение его водой производить с нижней точки, а выпуск воздуха в повышенных точках трубопровода;

д) открывать люки, спускаться в колодцы только при выполнении всех мер по обеспечению безопасных условий труда и оформления наряда-допуска;

е) содержать на особом учете водопроводные колодцы, в которых возможно наличие газа или подтапливание грунтовыми водами;

ж) утеплять перед наступлением морозов и освобождать от утепления весной сетевую арматуру, расположенную в колодцах (гидранты, вантузы, задвижки и т. п.).

КАНАЛИЗАЦИЯ

9.16. Канализационные сети и сооружения должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отвод их к местам очистки и надлежащую очистку перед спуском.

9.17. Совместный спуск производственных и хозяйственных стоков в общую канализационную сеть должен быть согласован в каждом отдельном случае с местными органами санитарного надзора.

9.18. Производственные сточные воды, которые отводятся в систему хозяйственно-бытовой канализации и очищаются совместно с бытовыми стоками, должны удовлетворять следующим основным требованиям:

а) не содержать взвешенных примесей и плавающих веществ, которые могут засорять трубы коллекторов и отлагаться на дне и стенках труб;

б) не оказывать разрушающего действия на трубы и сооружения канализации;

в) не содержать горючих примесей (бензин, нефть и т. п.), а также растворенных газообразных веществ, которые могут образовать взрывоопасные смеси;

г) иметь температуру при выпуске в систему хозяйственно-бытовой канализации не выше 40° С.

9.19. Смешивание стоков в канализационных сетях, при которых могут происходить химические реакции с выделением ядовитых и взрывоопасных газов, не допускается. Условие сброса загрязненных производственных стоков в хозяйственно-бытовую канализацию и степень предварительной очистки должны быть согласованы с органами местных Советов и Госсаннадзора.

9.20. Производственные сточные воды из автохозяйств и нефтехозяйств до сброса их в канализационную сеть должны предварительно очищаться в отстойниках: грязеуловителе и нефтеловушке.

9.21. Запрещается сбрасывать в канализацию строительный мусор, золу, сколы льда, тряпки, вату и т. п.

Сбросы, содержащие примеси механического характера, перед выпуском в канализационную сеть должны пройти через решетки с ячейками размером 15—20 мм и песколовки.

9.22. Самотечная система для обеспечения нормальных условий эксплуатации должна иметь надлежащие уклоны, обеспечивающие свободное прохождение стоков.

9.23. Запрещается перегружать канализационные сети; наполнение стоков в сети не должно превышать расчетных величин.

9.24. Максимальная глубина потока в каналах и кюветах дождевых сетей, расположенных на территории предприятия, не должна быть более 1 м.

9.25. При техническом осмотре камер и колодцев необходимо очистить скопившиеся отложения и определить:

а) гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка);

б) дефекты сооружения;

в) техническое состояние запорной и регулирующей арматуры.

9.26. Осмотр напорных трубопроводов следует производить один раз в месяц, при этом определяется техническое состояние всей арматуры на сети и производятся ее опробование и смазка.

9.27. Перед весенним паводком необходимо производить осмотр и проверку работы запорной арматуры аварийных выпусков.

9.28. В целях обеспечения нормальной работы сети необходимо производить профилактическую очистку всех трубопроводов и удалять из них отложения, осадки и т. п.

9.29. Контроль за качеством поступивших и выходящих стоков и правильным ведением технологического процесса очистки осуществляется специальной химической лабораторией.

9.30. На канализационные сети и сооружения, находящиеся на балансе предприятий промышленности строительных материалов, должна быть составлена следующая техническая документация:

общие планы сети и сооружений в масштабе 1:1000 или 1:2000;

исполнительная техническая документация;

акты приемочной комиссии.

9.31. Скорость потока сточных вод между прутьями канализационной решетки должна быть не более 0,8—1 м/с. Решетки следует регулярно очищать вручную или механическим способом.

9.32. При производительности очистной станции более 100 м³ в сутки необходимо устанавливать песколовки, которые улавливают песок диаметром более 0,25 мм. В горизонтальных песколовках необходимо поддерживать расчетные скорости движения жидкости 0,15—0,3 м/с, вертикальных — 0,035 м/с.

Песколовки следует очищать не реже одного раза в два дня в часы минимального притока. Количество улавливаемого песка необходимо определять при выгрузке или путем промера толщины слоя в песколовке.

9.33. Двухъярусные отстойники (эмшеры) предназначены для удаления из сточных вод оседающих веществ и уплотнения осадка в иловой камере. Для нормальной работы эмшеров продолжительность отстаивания должна быть 1,5 ч, а скорость движения воды в осадочных желобах не более 7 мм/с.

9.34. Персоналу, обслуживающему двухъярусные отстойники, необходимо:

а) не допускать перегрузки и обеспечивать равномерное поступление жидкости в каждый отстойник;

б) ежесменно удалять плавающие вещества из отстойных желобов;

в) не допускать в газовых пазухах образования корки толщиной более 6 см, удалять ее по мере накопления;

г) не реже одного раза в неделю чистить поверхность отстойных желобов;

д) систематически контролировать высоту слоя осадка в иловых камерах;

е) из иловых отстойников камер через 8—10 дней, а в зимнее время — через 30—40 дней удалять сброженный осадок;

ж) в дни выгрузки из иловых камер производить промер осадка и выемку проб для определения влажности и содержания жирных кислот и щелочей в иловой воде;

з) в зимнее время поверхность отстойников закрывать съемными деревянными щитами;

и) вести учет работы двухъярусных отстойников и записывать в журнал приема-сдачи смены:

температуру поступающей жидкости в начале и в конце смены;

количество поступающей сточной жидкости в каждый отстойник;

количество выгруженного осадка из каждого отстойника;

анализы лаборатории по определению влажности сброженного осадка, содержания жиров и щелочей в иловой воде.

9.35. Для нормальной работы первичных отстойников необходимы следующие условия:

а) для горизонтальных и радиальных отстойников — продолжительность отстаивания 1,5 ч, максимальная скорость протекания жидкости 7 мм/с;

б) для вертикальных отстойников — продолжительность отстаивания 4,5 ч, максимальная скорость протекания 0,7 мм/с.

9.36. Для правильной эксплуатации первичных отстойников необходимо:

а) равномерно распределять жидкости по отстойникам;

б) своевременно очищать и удалять плавающие вещества из лотков, илопроводов и иловых колодцев;

в) удалять скопившиеся осадки из горизонтальных отстойников 1—2 раза в сутки, из радиальных — 1—2 раза в смену;

г) выпускать осадок в два приема через 30—40 мин., постепенно открывая задвижки на иловой трубе;

д) обеспечивать исправность задвижек, штурвалов, шиберов, решеток, крышек люков, колодцев, ограждений и т. п.;

е) опорожнять один раз в 2—3 года для внутреннего осмотра, чистки и ремонта отстойники, имеющие механическое оборудование;

ж) вести учет работы отстойников и записывать в журнал приема-сдачи смены: количество поступающих сточных вод, м³, влажность осадка, содержание взвешенных веществ в поступающей и осветленной жидкости, замечания по работе отстойников.

9.37. При наличии примесей промышленных стоков и необходимости снижения загрязнений в отстоенной жидкости следует применять преэраторы и биокоагуляторы.

При эксплуатации преэраторов и биокоагуляторов необходимо:

а) равномерно распределять сточную жидкость по отдельным сооружениям;

б) регулировать подачу активного ила, своевременный выпуск осадка, а для биокоагуляторов установить контроль за уровнем взвешенного слоя.

9.38. Персонал, обслуживающий иловые площадки, должен:

а) производить выпуск осадка на иловые площадки согласно установленному графику очередности использования отдельных карт;

б) содержать в исправном состоянии разводящие лотки, илопроводы и запорную арматуру;

в) не реже одного раза в 5 дней осматривать и прочищать всю систему лотков, илопроводов и задвижек;

г) производить ремонт ограждающих земляных валиков и спусков;

д) фиксировать в журнале работ влажность и количество поступающего осадка; высоту слоя напуска осадка; количество убранного подсушенного осадка; номера загруженных карт и карт, с которых убран осадок; работу оборудования за смену.

9.39. Загружаемые в биофильтры гранитный щебень, известняк, керамзит и т. п. должны удовлетворять следующим требованиям:

а) механическая прочность должна быть не менее 1 кгс/см²;

б) выдерживать 10-кратную пропитку раствором сернокислого натрия;

в) выдерживать не менее 10 циклов испытаний на морозостойкость;

г) выдерживать кипячение в течение 1 ч в 5%-ном растворе соляной кислоты.

Материал считается пригодным, если после всех указанных испытаний образцы не получили заметных повреждений и не уменьшились в массе более чем на 10%. Перед загрузкой материал тщательно отсортировать по крупности и промыть.

9.40. *Распределение сточной жидкости по поверхности биофильтра* с естественной вентиляцией должно осуществляться спринклерной системой, состоящей из дозирующего бачка, разводящей сети и спринклеров.

Продолжительность циклов орошения биофильтров должна быть в пределах 5—10 мин.

9.41. Для обеспечения правильной эксплуатации биофильтров обслуживающий персонал обязан:

а) не перегружать и обеспечивать равномерное распределение сточных вод между секциями биофильтров;

б) обеспечивать равномерное распределение сточных вод по всей поверхности биофильтра путем своевременной регулировки и очистки распределительных отверстий спринклеров;

в) следить за работой дозирующих камер, не допуская разрядки сифонов;

г) не допускать застаивания сточной жидкости на поверхности биофильтра;

д) следить за состоянием междонного пространства; не допускать засорения вентиляционных и дренажных каналов;

е) совместно с лабораторией контролировать и записывать в рабочий журнал температуру воды на входе и выходе; биохимическую потребность в кислороде, мг/л; вынос осадка, мг/л.

9.42. Для улавливания биологической пленки, поступающей из биофильтров, необходимо устанавливать вторичные отстойники. Для станций малой производительности следует применять вертикальные отстойники, осадок из которых удаляется зимой один раз, а летом три раза в сутки. Эксплуатация вторичных отстойников аналогична эксплуатации первичных отстойников.

9.43. Аэротенки применяются для полной биологической очистки. Эффективность работы аэротенка определяется не реже одного раза в 10 дней путем сопоставления входящей и выходящей из вторичных отстойников жидкости по взвешенным веществам и количеству растворенного кислорода.

При эксплуатации аэротенка необходимо:

а) обеспечить бесперебойную работу насосов и воздуходувок, а также равномерное распределение по отдельным аэротенкам сточной воды и воздуха;

б) контролировать технологический процесс, количество поступающего воздуха, жидкости, необходимую концентрацию и процент возврата активного ила;

в) контролировать концентрацию жидкости и содержание растворенного кислорода.

9.44. Обеззараживание очищенных сточных вод осуществляется жидким хлором, при производительности очистной станции до 1000 м³/сут допускается применять хлорную известь. Продолжительность контакта хлора со сточной водой в контактных резервуарах должна быть не менее 30 мин.

При эксплуатации хлораторных установок на хлорной извести необходимо:

а) готовить определенный раствор хлорной извести и контролировать поступление заданного количества раствора хлорной воды в сточную воду;

б) каждый час брать пробы и делать анализ сточной воды после контактного резервуара на определение остаточного хлора;

в) растворный бак очищать от осадка и промывать после каждого опорожнения;

г) хлорирование, загрузку и чистку бака производить в противогазах, резиновых перчатках и спецодежде при включенной вентиляции;

д) учитывать и записывать в журнал массу расходуемой извести за смену; время затворения хлорной извести; результаты определения остаточного хлора.

9.45. При эксплуатации сосудов для хранения хлора необходи-

мо руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, и дополнительными требованиями к цистернам, бочкам и баллонам, служащим для перевозки и хранения сжиженных газов», утвержденными Госгортехнадзором СССР 25 декабря 1973 г., изд. 1975 г.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

9.46. Эксплуатация всех внутриплощадочных коммуникаций тепловых сетей на предприятиях строительных материалов, снабжение потребителей горячей водой и паром возлагаются на отдел главного энергетика (механика) предприятия. Эксплуатацию внутрицеховых сетей осуществляет цеховой персонал.

9.47. Эксплуатация и ремонт тепловых сетей и установок производятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей», утвержденных Госэнергонадзором СССР 15 июня 1972 г., и местными инструкциями по эксплуатации, утвержденными главным инженером предприятия.

9.48. Все вентили и задвижки теплопроводов должны быть пронумерованы и иметь указатели направления движения, согласно оперативной схеме тепловых сетей.

Теплопроводы, к которым возможен доступ, должны быть окрашены и иметь надписи в соответствии с правилами Госэнергонадзора.

9.49. Горизонтальные теплопроводы должны иметь уклон не менее 0,002 и в нижних отметках иметь дренажи с вентилями.

Теплопроводы с температурой теплоносителя свыше 45° С, расположенные в помещениях, а также теплопроводы с температурой теплоносителя свыше 60° С вне помещения должны быть изолированы.

9.50. При прокладке теплопроводов через автомобильные дороги высота расположения труб от проезжей части дороги должна быть не менее 4,5 м. При прокладке через неэлектрифицированные железнодорожные пути расстояние от головки рельса до изоляции трубопроводов должно быть не менее 6,4 м, а для электрифицированных дорог — 7 м.

9.51. Осмотр тепловых сетей, камер, проходных каналов, тепловых вводов производится эксплуатационным персоналом по графику, утвержденному главным энергетиком (механиком) предприятия, но не реже одного раза в неделю. При этом проверяются состояние оборудования, режим работы, плотность системы и т. п. Результаты осмотров должны записываться в специальный журнал.

9.52. Капитальные и текущие ремонты тепловых сетей определяются по годовому графику на основании данных, выявленных в период эксплуатации тепловых сетей.

Капитальный ремонт теплосетей, которые эксплуатируются круглогодично, производится один раз в 2—3 года совместно с ремонтом теплофикационного оборудования; при сезонной работе тепловых сетей — один раз в год. Текущий ремонт сетей должен осуществляться не реже одного раза в год.

9.53. Тепловые сети испытываются на расчетную температуру не реже чем через 2 года. После завершения отопительного сезона следует проводить гидравлическую опрессовку теплосетей для определения дефектов, которые необходимо исправить при ближайших ремонтах.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО И ВНУТРИЗАВОДСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И СООРУЖЕНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

10.1. Автомобильные дороги и сооружения по обслуживанию автомобильного транспорта на предприятиях должны удовлетворять требованиям глав СНиП по проектированию автомобильных дорог, предприятий по обслуживанию автомобилей, СНиП по производству и приемке работ по автомобильным дорогам.

10.2. К внутризаводским дорогам относятся:

а) автомобильные — для движения всех видов автомобилей;

б) внутрикарьерные — для движения специального автотранспорта;

в) специальные — для движения малогабаритных моторных тележек (авто- и электрокары, погрузчики и т. п.);

г) велосипедные — для проезда к месту работы;

д) пешеходные (тротуары) — для пешеходного движения.

10.3. Внутризаводские автомобильные дороги в зависимости от характера и объема перевозок подразделяются на три вида согласно табл. 6.

Таблица 6

Вид дорог	Назначение дорог
Магистральные	Обеспечивать проезд всех видов транспортных средств и объединять внутризаводские дороги в общую систему
Производственные	Обеспечивать производственные связи цехов, складов и других объектов предприятий между собой и с магистральными дорогами предприятий. По этим дорогам осуществляются перевозки грузов основного производства
Проезды и подъезды	Обеспечивать только перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных машин, а также подъезд автомобилей к гаражам и топливозаправочным пунктам

Сроки строительства автомобильных дорог промышленных предприятий должны быть согласованы со сроками строительства предприятий с учетом использования этих дорог для строительства отдельных объектов, комплексов и сооружений.

10.4. План и профиль дороги должны иметь:

предельные уклоны — не более 30%;

расстояние видимости поверхности дорог — не менее 50 м.

10.5. Выбор типа, схемы пересечения и примыкания автомобильных дорог производится на основании сопоставления различных экономических вариантов, с учетом значения, категорий дорог и обеспечения безопасности движения. Пересечения автомобиль-

ных дорог с железнодорожными путями производятся, как правило, вне пределов станции и мест маневрового движения, преимущественно на прямых участках пересечения дорог. Острый угол между пересекающимися дорогами должен быть не менее 60°.

10.6. *Конструкция земляного полотна выбирается исходя из* условий сохранности геометрической формы основания земляного полотна и устойчивости дорожной одежды.

10.7. Грунтовые воды следует перехватывать дренажными устройствами и отводить от дороги. Типы и размеры дренажных систем выполняются на основе гидрогеологического обследования и технико-экономических сравнений возможных вариантов в зависимости от притока, характера и глубины залегания грунтовых вод, напластования и вида грунтов, рельефа местности, размеров и расположения земляного полотна.

10.8. Тип покрытия и конструкция дорожной одежды принимаются исходя из эксплуатационных требований и категории дороги, с учетом интенсивности движения и состава транспортных средств, климатических и грунтово-гидрогеологических условий, а также санитарно-гигиенических требований.

10.9. Поперечный профиль внутризаводских автомобильных дорог надлежит увязывать с горизонтальной и вертикальной планировкой территории предприятия. Ширина полосы внутризаводской автомобильной дороги должна быть наименьшей, допускающей размещение земляного полотна, водоотводных устройств и сооружений. Внутризаводские автомобильные дороги выполняются, как правило, прямолинейными — по кольцевой, тупиковой и смешанной схемам. Для разворота автомобилей предусматриваются петлевые объезды или площадки размером не менее 12×12 м.

10.10. До начала основных работ по добыче материалов кроме общестроительных подготовительных работ (устройство подъездных путей, очистка территории и т. п.) выполняются горно-подготовительные работы (вскрышные, устройство траншей, нарезка уступов и т. п.). Объем и последовательность работ определяются проектом.

10.11. При эксплуатации автомобильных дорог на карьерах необходимо соблюдать следующие основные требования:

а) земляное полотно должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение торфа, дерна и т. п.;

б) подъем дорог и заездов должен устанавливаться исходя из условий обеспечения безопасности движения и не должен превышать 0,08; уклон в порожняковом направлении не должен превышать 0,12—0,15;

в) ширина проезжей части устанавливается в соответствии с главой СНиП по проектированию автомобильных дорог, с учетом расстояний между встречными автомобилями не менее 1,5 м и расстояний от колеса до края проезжей части не менее 0,5 м.

10.12. Место стоянки автомобилей у погрузочно-разгрузочных фронтов, проходных и т. п. следует предусматривать за пределами проезжей части дороги в виде специальных полос и площадок, размеры которых зависят от количества и типа транспортных средств. На предприятиях с площадью территории более 5 га следует предусматривать не менее двух выездов.

10.13. Комплекс дорожных устройств и обстановка дорог должны обеспечивать безопасное движение. К дорожным инженерным устройствам относятся:

площадка для обслуживания автомобилей;
площадка отдыха и павильоны для ожидания автобусов;
устройства для защиты дорог от снежных и песчаных заносов.
К оформлению дорог относятся:
ограждения;
разметка проезжей части.

10.14. Автомобили в зависимости от климатических условий помещают:
в отапливаемых и неотапливаемых помещениях;
под навесом;
на специально отведенных открытых площадках (безгаражное хранение).

Общее число мест открытой и закрытой стоянки автомобилей с учетом климатических зон следует определять в соответствии с главой СНиП по проектированию предприятий по обслуживанию автомобилей.

10.15. Высота помещений для стоянки автомобилей (от пола до низа конструкций покрытия или перекрытия) должна быть на 0,2 м больше высоты максимального габарита автомобиля, находящегося в данном помещении. Полы в помещении должны быть с уклоном не менее 1° в сторону трапов и лотков. Вдоль стен и вокруг колонн необходимо устраивать колесоотбойные тротуары.

10.16. Площадки для стоянки автомобилей (открытые или с навесом) должны иметь твердое покрытие и уклоны:
в направлении продольных осей хранимых автомобилей — не более 1%;
в перпендикулярном направлении — не более 4%.

10.17. На предприятиях, имеющих собственный автотранспорт, необходимо иметь:
посты для мойки и уборки автомобилей;
посты технического обслуживания и ремонта автомобилей;
аккумуляторные отделения;
помещения для хранения смазочных материалов.

10.18. На постах для технического обслуживания и ремонта автомобилей должны быть подъемники, канавы, приямки и эстакады.

Для размещения аккумуляторных отделений следует предусматривать два помещения: первое — для ремонта, второе — для зарядки аккумуляторов.

10.19. Территория автохозяйства должна быть благоустроенной, иметь ограждение, освещение, твердое покрытие подъездных путей, проездов и площадок для открытого хранения автотранспорта.

10.20. В период эксплуатации зданий и сооружений автомобильного хозяйства Служба эксплуатации при осмотрах и ремонтах зданий (аккумуляторных, моечных, малярных и т. д.), которые подвержены влияниям вредных сред (паров кислот, растворителей, сернокислого газа и т. п.), а также воздействию влаги, должна обращать внимание на необходимость:

а) облицовки керамической плиткой стен и перегородок помещений мойки на высоту до 2,4 м. В остальных производственных и складских помещениях (аккумуляторные, вулканизационные и т. д.) стены и потолки должны иметь маслостойкую или кислотостойкую окраску соответственно назначению помещения;

б) применения в помещениях вулканизационных камер, аккумуляторных помещениях, помещениях регенерации и хранения ма-

сел и т. п. несгораемых материалов, отвечающих требованиям пожарной безопасности;

в) соблюдения уклонов полов для стока воды, бензина и т. п.;

г) устройства в помещениях для регенерации масел и зарядки аккумуляторных батарей самостоятельных систем вытяжной вентиляции во взрывобезопасном исполнении;

д) очистки в грязеотстойниках бензо- и маслоулавливателей производственных сточных вод.

10.21. Планово-предупредительный ремонт дорог включает:

а) содержание дорог — уход за дорогой и дорожными сооружениями, поддержание их в чистоте и порядке, сезонные работы по уходу за дорогами;

б) текущий ремонт — работы по предупреждению и исправлению отдельных мелких повреждений элементов дорог и дорожных сооружений (заделка ям, бордюров, выбоин, трещин, трамбование, планировка дорог);

в) средний ремонт — работы по частичной замене дорожной одежды, исправлению земляного полотна, водоотводов, мостовых сооружений;

г) капитальный ремонт — комплексные работы с полной заменой проезжей части и всех элементов дорог, повышение прочности дорожной одежды, доведение геометрических элементов дорог до норм, соответствующих их категории.

10.22. Правильное содержание дорог обеспечивает их долговременную эксплуатацию, безопасность движения и увеличение периодичности проведения ремонтов. Особенное значение имеет содержание дорог во время весенних и осенне-зимних периодов.

Весной содержание дорог включает уборку снега, льда и грязи с полотна дорог, обеспечение работы системы водоотводов, пропуска весенних вод, принятие мер против разрушения земляного полотна.

Зимнее содержание дорог должно в первую очередь обеспечить безопасное непрерывное прохождение автотранспорта и включать в себя защиту дорог от снега искусственными устройствами и насаждениями, снегоочистку дороги, борьбу с гололедом, наледями и лавинами.

ВНУТРИЗАВОДСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

10.23. Содержание сооружений инженерных устройств железнодорожных путей предприятия должно осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта промышленности строительных материалов СССР», утвержденных МПСМ СССР 5 апреля 1973 г. № 143, изд. 1973 г., а также правилами и инструкциями, действующими на железных дорогах Советского Союза.

10.24. Все элементы железнодорожного пути (полотно, верхнее строение, искусственные сооружения и т. п.) должны соответствовать СНиП и обеспечивать безопасное движение поездов с максимальной скоростью, установленной на данном участке внутризаводской железной дороги.

10.25. По условиям и объемам железнодорожных перевозок пути широкой колеи подразделяются на:

Некатегорийные:

пути организованного движения подвижного состава с нагрузками на ось 25 т и более;

пути со специальным верхним строением (бункерные, эстакадные и т. п.);

пути перегонов и соединительные с грузонапряженностью более 10 млн. ткм/км брутто в год;

пути I категории:

главные, приемо-отправочные и соединительные, пути грузонапряженностью 5—10 млн. ткм/км;

пути погрузки-выгрузки массовых грузов 2 млн. т и более;

пути II категории:

главные приемо-отправочные и соединительные пути грузонапряженностью до 5 млн. ткм/км;

прочие станционные пути, не отнесенные к другим категориям;

пути III категории — железнодорожные пути на карьерах.

10.26. Ширина железнодорожной колеи на прямых участках и на кривых радиусом 350 м и более должна быть 1520 мм. Отклонение не должно превышать по уширению плюс 10, по сужению минус 4 мм. На прямых участках допускаются возвышения одной рельсовой нити над другой не более 4 мм.

10.27. Путевые рельсы как на прямых, так и на кривых участках пути должны иметь подуклоны (наклон внутрь колеи относительно поверхности шпал) не более $^1/_{20}$.

10.28. На железнодорожных путях предприятия укладываются, как правило, рельсы не ниже Р38. Рельсы одного и того же типа укладываются сплошным участком или на протяжении не менее 0,5 км. Укладка новых и отремонтированных рельсов вперемежку не допускается. Между рельсами делается температурный зазор согласно действующим нормам.

10.29. Шпалы укладываются на прямых участках перпендикулярно к оси пути, на кривых — по направлению радиуса кривой. Отклонение шпал от эпюрного положения допускается не более 8 см. На внутризаводских железнодорожных путях укладываются деревянные и железобетонные шпалы. Железобетонные шпалы укладываются в местах повышенной грузонапряженности.

10.30. В качестве балластных материалов для железнодорожного пути применяются щебень из горных пород, металлургические шлаки, гравий, асбестовый балласт, ракушечник, песок, гранулированный металлургический шлак и т. п. Толщина балластного слоя из песка, щебня, шлака не должна быть менее 25 см.

10.31. Стрелочные переводы и глухие пересечения должны соответствовать типу рельсов, выполняться по утвержденным чертежам и тщательно контролироваться по уровню, ширине колеи, высотным отметкам, а также по степени износа отдельных частей и узлов.

10.32. Переезды должны иметь типовой настил, равный ширине проезжей части дороги, но не менее 4,5 м. На расстоянии 20 м от наружного рельса с обеих сторон от переезда устанавливается предупредительный знак «Берегись поезда», а на расстоянии 500—1000 м от переезда с правой стороны пути по ходу устанавливается сигнальный знак «С».

10.33. Периодичность ремонта железнодорожных путей зависит от категорий. Периодичность ремонта для каждой категории путей определяется в зависимости от многих факторов, влияющих на износ элементов пути. Предприятия исходя из местных условий уста-

навливают в пределах средних сроков, приведенных в табл. 7, конкретные периоды ремонта путей, а также определяют чередование среднего и подъемного ремонтов на путях I и II категории.

Таблица 7

Вид ремонта	Межремонтный срок, лет		
	внекатегорийных	I категории	II категории
Капитальный	8—15	20—30	25
Средний	4—7,5	10—15	12,5
Подъемный	2—3,7	5—7,5	—

10.34. Планово-предупредительный ремонт включает:
текущее содержание;
капитальный, средний и подъемочный ремонты;
сплошную смену рельсов стрелочных переводов.
Все виды путевых работ выполняются силами предприятия, в ведении которого находится железнодорожный транспорт.

10.35. Текущее содержание включает:
исправление толчков и перекосов с установкой шпал по эпюре;
пополнение балласта и сплошную подбивку шпал;
рихтовку пути и выправку кривых участков;
одиночную смену шпал, дефектных рельсов и скреплений;
регулировку и разгонку зазоров;
очистку водоотводных сооружений, исправление деревянных лотков;
замену дефектной части стрелочных переводов, закрепление и смазку болтов, регулировку шага остряка, правку сдвинутых и перекошенных брусьев и т. п.;
наплавку изношенных рельсов, крестовин и остряков;
замену негодных путевых знаков и т. п.

10.36. В зависимости от времени года работы по текущему содержанию делятся на:
летние, предусматривающие регулировку зазоров, выправку пути, подбивку и рихтовку шпал, перешивку пути и стрелочных переводов, очистку кюветов, лотков, срезку обочин, ремонт переездов и путевых знаков;
осенние, предусматривающие рихтовку пути и подбивку шпал балластом, смазку стыковых болтов, планировку балластной призмы и обочин земляного полотна, приведение в порядок лотков, канав и водоотводов, подготовку путей к работе снегоочистительных машин, подготовку снегоуборочной техники;
зимние, предусматривающие перешивку путей и стрелочных переводов, очистку рельсовых скреплений, исправление пути на пучинистых грунтах, очистку железнодорожного пути от снега, переустановку защитных щитов и т. п.

10.37. При среднем ремонте выполняются следующие работы:
одиночная замена дефектных рельсов и скреплений;
замена и ремонт негодных шпал;
подъем пути на балласт;
смена изношенных частей стрелочных переводов;
срезка наслоений на обочинах, очистка водоотводных устройств, частичный ремонт переездов, путевых знаков и т. п.

10.38. При подъемочном ремонте выполняются следующие работы:

сплошная подбивка шпал;

замена и ремонт негодных шпал;

замена и наполнение балласта;

пополнение и замена скреплений;

очистка водоотводных сооружений и т. п.

10.39. При капитальном ремонте железнодорожного пути выполняются следующие работы:

сплошная смена рельсовых скреплений;

смена негодных шпал;

подъем пути на балласт;

исправление пути в профильном плане;

замена стрелочных переводов;

восстановление земляного полотна;

ремонт переездов и т. п.

10.40. Устройство и техническое оснащение локомотивных и вагонных депо, мастерских и экипировочного хозяйства и др. должно обеспечивать надлежащее содержание и ремонт подвижного состава.

10.41. Помещения, предназначенные для работников, связанных с движением железнодорожного транспорта, должны быть удобными, оборудованы радиосвязью, устройствами громкоговорящего оповещения и т. п.

11. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ СТРОИТЕЛЬСТВОМ И КАПИТАЛЬНЫМ РЕМОНТОМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

11.1. При приемке в эксплуатацию законченных строительством и капитальным ремонтом объектов следует руководствоваться главой СНиП по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений и приказами МПСМ СССР.

11.2. С целью повышения роли заказчиков, проектных, подрядных, строительных и монтажных организаций в строительстве и при вводе в действие объектов производственного назначения и освоении их проектных мощностей указанные организации несут ответственность:

а) проектные организации — за качественную и своевременную разработку проектов и смет; за соответствие мощностей и других технико-экономических показателей введенных в эксплуатацию объектов мощностям и показателям, предусмотренным проектом; за осуществление авторского надзора и решение всех вопросов, связанных с проектированием, возникающих в процессе строительства, приемки в эксплуатацию объектов и освоении проектных мощностей;

б) подрядные строительные и монтажные организации — за выполнение в соответствии с проектом в установленные сроки строительных и монтажных работ; надлежащее качество этих работ, проведение проверок и испытаний смонтированного ими оборудования; своевременное устранение недоделок и дефектов, выявленных в процессе приемки строительно-монтажных работ, а также за сдачу заказчику объектов, законченных строительством, в сроки, предусмотренные нормами продолжительности строительства;

в) заказчики — за своевременную подготовку производства к выпуску продукции (комплектацию эксплуатационными кадрами, обеспечение сырьем, материалами, энергоресурсами и др.); проведение комплексного испытания оборудования (вхолостую и под нагрузкой) при участии проектных, подрядных строительных и монтажных организаций, а при необходимости и заводов-изготовителей; наладку технологических процессов, ввод в эксплуатацию объектов в установленные сроки, а также освоение проектных мощностей в сроки, предусмотренные действующими нормами освоения мощностей.

11.3. Технический надзор предприятия обязан:

а) в процессе строительства давать предписания об исправлениях и переделках работ низкого качества;

б) приостанавливать строительство при выявлении дефектов, создающих угрозу деформации или обрушению конструкций, немедленно сообщая об этом руководству заказчика и подрядной организации;

в) запрещать применение материалов, изделий и конструкций, не отвечающих государственным стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

г) не принимать к оплате работы, выполненные с нарушением утвержденного проекта, строительных норм и правил, технических условий.

11.4. При выполнении строительства, ремонта или реконструкции зданий и сооружений хозяйственным способом обязанности стороны, принимающей работу, возлагаются на директора (зам. директора) действующего предприятия или на другое ответственное лицо, а обязанности стороны, сдающей работы, — на начальника отдела капитального строительства.

Совмещение одним лицом функции заказчика и исполнителя не допускается.

11.5. Когда действующее предприятие, не имеющее в штате отдела капитального строительства, осуществляет строительство (реконструкцию) или капитальный ремонт своими силами, то приказом директора предприятия устанавливается порядок оформления документов, связанных со строительством, и назначается лицо, выполняющее обязанности заказчика. Со стороны исполнителей выступают начальники цехов и подразделений предприятия, выполнявшие строительно-монтажные работы.

11.6. Приемка законченных строительством или капитальным ремонтом конструктивных элементов и отдельных объектов производится от подрядчика по следующим стадиям:

а) приемка выполненных работ по установленным формам;

б) приемка скрытых работ с оформлением соответствующих актов;

в) промежуточная приемка отдельных видов работ и оформление их актом технической готовности, подтверждающих готовность строящегося объекта к выполнению последующих видов работ;

г) приемка законченных объектов строительства рабочей комиссией с оформлением соответствующих актов.

11.7. До предъявления государственной приемочной комиссии объект должен быть принят рабочей комиссией, назначенной руководителем предприятия-заказчика.

В состав рабочей комиссии входят представители: заказчика — председатель комиссии; генерального подрядчика, субподрядных

организаций, проектных организаций, технической инспекции профсоюза, органов санитарного и пожарного надзоров и других заинтересованных организаций.

11.8. При строительстве или капитальном ремонте, осуществляемом хозяйственным способом, в состав рабочей комиссии входят: директор (гл. инженер) предприятия — председатель комиссии, начальник ОКСа, начальники ремонтных служб (гл. механик, энергетик, работник отдела эксплуатации зданий), представитель цеха (отдела), на которого возлагается подготовка и эксплуатация принимаемого объекта, проектная организация, техническая инспекция, профсоюзная организация, органы санитарного и пожарного надзоров.

11.9. Рабочая комиссия обязана:

а) принять от генподрядчика всю техническую документацию в соответствии с главой по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений (основные положения) и проверить соответствие выполненных работ проектно-сметной документации;

б) проверить соответствие объемов, примененных материалов и пр., а также качество выполненых работ;

в) по результатам произведенного заказчиком комплексного опробования оборудования принять его и предъявить Государственной приемочной комиссии;

г) проверить готовность пускового комплекса к началу выпуска продукции и освоению проектной мощности и подготовить соответствующую справку.

При этом необходимо проверить обеспеченность предприятия кадрами, сырьем, полуфабрикатами, энергоресурсами, вспомогательными материалами, комплектующими изделиями, технической документацией, а также санитарно-бытовыми помещениями и жилыми зданиями;

д) принять в эксплуатацию отдельно стоящие здания и сооружения подсобного или обслуживающего назначения (электроподстанции, котельные, компрессорные, насосные станции, ремонтные цеха, склады, подъездные железнодорожные пути и т. п.).

11.10. Решение рабочей комиссии необходимо оформить актами, составленными по форме, приведенной в главе СНиП по приемке в эксплуатацию законченных строительством предприятий, зданий и сооружений (основные положения).

11.11. При приемке в эксплуатацию зданий и сооружений после капитального ремонта следует руководствоваться следующим:

а) объекты в целом или отдельные сооружения предъявляются к приемке только после окончания всех видов работ, предусмотренных проектом, в том числе присоединения внутренних коммуникаций к действующим наружным сетям, благоустройство территории и т. п.; приемка объектов с недоделками не допускается;

б) до вызова Государственной приемочной комиссии назначается рабочая комиссия под председательством главного инженера с участием представителей строительных и заинтересованных организаций. Комиссия определяет соответствие выполненных работ проекту и техническим условиям и производит предварительную приемку отдельных объектов или конструктивных частей выполненных ремонтных работ;

в) испытание в рабочем состоянии санитарно-технического, энергетического и т.п. инженерного оборудования с составлением соответствующих актов производится до приемки объекта техничес-

кой комиссией с участием представителей специализированных организаций;

г) необходимо обращать особое внимание на прочность и жесткость замененных конструкций, надежную защиту объектов от попадания атмосферной и грунтовой влаги, на надежную и бесперебойную работу теплозащитных устройств, инженерного оборудования, наружных сетей, на окончание работ по благоустройству и озеленению территории предприятия;

д) приемка законченных ремонтом работ оформляется актом, на основании которого в технический паспорт и журнал по эксплуатации здания (сооружения) вносятся соответствующие данные о проведенном ремонте.

11.12. Акты комиссий по приемке отремонтированных зданий и сооружений подлежат утверждению в инстанции, утвердившей проектно-сметную документацию.

11.13. При сдаче в эксплуатацию зданий и сооружений, возведенных на вечномерзлых грунтах строительная организация должна представить следующую дополнительную документацию:

а) описание мерзлотно-грунтовых условий площадки, распространение, глубину залегания, температуру вечномерзлых грунтов;

б) описание гидрогеологических условий площадки с указанием температуры и химического состава надмерзлотных и подземных вод;

в) описание мерзлотных процессов и явлений, если они были установлены во время изысканий;

г) предполагаемые изменения в режиме и состоянии вечномерзлых грунтов основания после возведения здания или сооружения;

д) акты об имеющихся отклонениях от проекта и причины допущенных изменений;

е) журналы наблюдений, проводившихся в период изыскания и строительства за глубиной сезонного оттаивания и промерзания;

ж) специальную инструкцию по эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с мерзлотно-грунтовыми условиями площадки и принятым методом строительства зданий и сооружений.

11.14. При приемке в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений, возведенных на просадочных грунтах, должна быть представлена следующая дополнительная документация:

а) акты на устройство и ликвидацию линии временного водоснабжения;

б) акты о деформациях, происшедших в результате местных просадок фундаментов;

в) материалы по наблюдению за осадками зданий и сооружений, начиная с момента возведения фундаментов.

11.15. Заказчики могут требовать от подрядчика устранения обнаруженных дефектов строительства и капитального ремонта по общестроительным работам, наружным сетям водопровода и канализации в течение одного года. Сроки устранения дефектов, обнаруженных в процессе эксплуатации и требующих устранения, устанавливаются актами за подписями заказчика и подрядчика. При неявке представителя подрядной организации в течение пяти дней после вызова заказчиком последний может составить односторонний акт, который направляют подрядчику и вышестоящей организации. При отсутствии в течение двух недель возражений со стороны подрядчика и его вышестоящей организации заказчик может устранить обнаруженные дефекты, допущенные по вине подрядчика, за его счет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство промстройматериалов СССР

(наименование предприятия)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ (СООРУЖЕНИЕ)

_____ _____

(наименование цеха, мастерской и т. д.)

Составлен «_____»_____ 19_____г.

Балансовая (восстановительная) стоимость здания _____ тыс. руб.

Главный инженер завода (предприятия) _____

(подпись)

Начальник цеха _____

(подпись)

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Год ввода в эксплуатацию _____
2. Организация, выполнившая проект _____
3. Генподрядчик по строительству _____
4. Основные габаритные размеры здания _____
5. Этажность:
   а) производственной части _____ этажей с подвалом, без подвала (ненужное зачеркнуть)
   б) служебно-бытовой части _____ этажей с подвалом, без подвала (ненужное зачеркнуть)
6. Площадь застройки, всего _____ м²

В том числе:

а) производственной части _____ м²

б) служебно-бытовой части _____ м²

7. Строительный объем, всего _____ м³

В том числе:

а) производственной части _____ м³

б) служебно-бытовой » _____ м³

8. Сетка колонн _____ м

9. Отметки головки подкрановых рельсов _____ м

10. Отметки ферм _____ м

11. Грузоподъемность крана _____ т

12. № основных рабочих чертежей _____

13. Данные о геологии грунтов, грунтовых водах и степени их агрессивности _____

КРАТКАЯ КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ)

А. Производственная часть

Фундаменты _____

Колонны и подкрановые балки _____

Стены и перегородки _____

Несущие конструкции перекрытия _____

Несущие элементы кровли и утеплитель _____

Кровля (водоизолирующий слой) _____

Б. Служебно-бытовая часть

Фундаменты _____

Несущий каркас _____

Стены, перегородки _____

Междуэтажные перекрытия _____

Лестницы _____

Несущие элементы кровли и утеплитель _____

Кровля (водоизолирующий слой) _____

Схематический план здания

(дать схему)

Схематический поперечный разрез

(дать схему)

План кровли

(дать схему)

КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ)

1. Фундаменты

№ п.п.	Фундаменты в осях	Материал	Глубина заложения, м	Ширина подошвы, см
1				
2				
3				

2. Стены, перегородки

№ п.п.	Наименование зданий	Этажность	Толщина, см	Материал	Площадь за вычетом проемов, м²	Примечание
1						
2						
3						

3. Колонны

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Конструкция	Материал	Высота, м	Сетка колонн, м	Количество	Развернутая поверхность железобетонных колонн, м²	Масса (вес) металлоконструкций колонн, тс(Н)
1								
2								
3								

4. Подкрановые балки

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Конструкция	Материал	Пролет, м, и допускаемые нагрузки, (кгс/м²) (Н/м²)	Количество	Развернутая поверхность железобетонных подкрановых балок	Масса (вес) металлических подкрановых балок, тс (Н)
1							
2							
3							

5. Стропила (фермы)

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Конструкция	Материал	Пролет, м, и допускаемая нагрузка, (кгс/м²) (Н/м²)	Расстояние между фермами, м	Количество	Развернутая поверхность железобетонных ферм и связей, м²	Масса (вес) металлоконструкций ферм, тс (Н)
1								
2								
3								

6. Перекрытие

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Этаж	Конструкция и материалы	Сечение балок (ригелей, прогонов), см	Количество балок (ригелей, прогонов)	Толщина свода или плиты, см	Площадь перекрытия, м²	Длина балок (ригелей, прогонов), м	Величина опирания на опору конструкции, см	Допускаемая нагрузка, (кгс/м²) (Н/м²)
1										
2										
3										

7. Световые фонари

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Материал конструкции	Общая площадь фонарей, м²	Размеры переплетов, см	Площадь остекления, м²
1					
2					
3					

8. Световые светопросмы (из стеклоблоков, стеклопрофилита и остекление в переплетах)

№ п.п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Размер, м, и количество проемов	Материал	Площадь остекления, м²	Примечание
1					
2					
3					

9. Ворота, двери

№ п.п.	Наименование зданий	Ворота				Двери			
		автомобильные, шт.	площадь, м²	железнодорожные, шт	площадь, м²	деревянные, шт.	площадь, м²	металлические, шт	площадь, м²
1									
2									
3									

10. Покрытие

№ п. п.	Наименование зданий, пролетов, осей	Утеплитель	Кровля	Площадь кровли, м²	Допускаемая нагрузка, кгс/м² (Н/м²)
1					
2					
3					

11. Площадь полов

№ п. п	Наименование помещений, пролетов, осей	Площадь полов, м²								Допускаемые полезные нагрузки, кгс/м² (Н/м²)
		дощатых	бетонных	металлических	асфальтовых	цементных	линолеумных	прочие	всего	
1										
2										
3										

12. Площадь помещений и площадок для обслуживания технологического оборудования

№ п. п.	Наименование помещений, площадок обслуживания (с указанием отметок)	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м²
1				
2				
3				

13. Техническая документация по зданию, сооружению

№ п. п.	Наименование зданий и сооружений	Организация, выполнившая чертежи, дата и год	Примечание
1			
2			

14. Отметки о капитальных ремонтах, реконструкциях и восстановлении после аварии

№ п. п.	Описание выполненных работ с указанием пролетов и осей	Исполнитель	Примечание
1			
2			
3			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Отдел эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений

«_____» _____ 19_____ г.

Начальнику цеха

тов. _____

ПРЕДПИСАНИЕ ОТДЕЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Предписания отдела эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений являются обязательными и могут быть отменены только директором или главным инженером.

Предлагаю выполнить и по истечении срока сообщить в отдел эксплуатации

(перечень обнаруженных нарушений при эксплуатации сооружений

или дефектов конструкций)

Срок исполнения _____

Инженер отдела эксплуатации _____
(подпись)

Линия отрыва

Цех сообщает о выполнении предписания

«_____»_____19_____г.

Отделу эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(наименование министерства, ведомства)

(наименование предприятия или организации)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ)

Наименование здания или сооружения по инвентарной карточке

Дата приемки в эксплуатацию «_____»_____19_____г.

Основные технико-экономические показатели

1. Площадь застройки _____ $м^2$
2. Строительный объем _____ $м^3$
3. Балансовая (восстановительная) стоимость _____ руб.

Дата повседневных и периодических осмотров	Наименование здания (сооружения) и его конструктивных элементов	Данные о результатах наблюдения, фактах нарушения правил технической эксплуатации, результаты инструментальных замеров осадок, прогибов и других деформаций отдельных конструктивных элементов. Характер необходимого ремонта (текущего, капитального), перечень намеченных работ и их объем	Намечаемые сроки производства работ	Подпись лица, ответственного за ремонт здания (сооружения) или его конструктивных элементов	Начало и окончание текущего или капитального ремонтов	Продолжительность ремонта (в днях или в часах)	№ акта и дата приемки объекта после капитального ремонта

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ СРОКИ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ НЕПРЕДВИДЕННОМ ИЛИ АВАРИЙНОМ РЕМОНТЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вид неисправности	Максимальный срок ремонта, сутки
I. Кровля	
Свищи в отдельных местах кровли	3
Повреждение водосточных труб, воронок, колен и их креплений	7
II. Стены и фасады	
Нарушение связи стеновой сборной панели с каркасом в одной из четырех точек	2
Нависание железобетонных плит карнизов, кирпичей кладки и перемычек, элементов архитектурного оформления фасадов, отслаивающейся штукатурки, облицовки	1
Деформация железобетонных перемычек (сквозные трещины)	1
III. Оконные и дверные проемы	
Разбитые стекла и сорванные створки оконных и фонарных переплетов и форточек:	
зимой	1
летом	5
IV. Санитарно-техническое оборудование	
Течи в трубопроводах и в сопряжениях их с приборами	1
Течи кранов водопроводов и горячего водоснабжения, бачков-унитазов и кранов-смесителей	3

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер предприятия

_____

«_____»_____19__г.

АКТ ОЧЕРЕДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ)

«_____»_____19_____г. г._____

Мы, нижеподписавшиеся:

начальник цеха (отдела) тов._____

механик цеха (отдела) тов._____

энергетик цеха (отдела) тов._____

инженер отдела эксплуатации тов._____

составили настоящий акт в том, что проведен очередной (периодический) осмотр здания (сооружения) цеха (отдела).

Осмотром выявлено (перечисляются обнаруженные дефекты):

1._____

2._____

Для устранения обнаруженных дефектов частей здания (сооружения) необходимо осуществить следующие мероприятия в установленные сроки:

№ п. п.	Перечень мероприятий по устранению дефектов	Срок исполнения	Объем работ	Примечание

Начальник цеха (отдела) _____
(подпись)

Механик цеха (отдела) _____
(подпись)

Энергетик цеха (отдела) _____
(подпись)

Инженер отдела эксплуатации _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Утверждено постановлением
Госстроя СССР № 77 от 23 мая
1973 г. Изд. 1974 г.

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ (ОБРУШЕНИЙ) ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ИХ ЧАСТЕЙ И КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящее Положение определяет порядок расследования причин аварий (обрушений), происшедших в процессе возведения или эксплуатации зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов.

Примечания: 1. Если при указанных авариях (обрушениях) имели место несчастные случаи, то расследование несчастных случаев производится в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве», утвержденным постановлением Президиума ВЦСПС от 20 мая 1966 г. (протокол № 15, п. 4).

2. Расследование причин аварий (обрушений) на объектах, подконтрольных Государственной инспекции по энергонадзору Министерства энергетики и электрификации СССР и Государственной газовой инспекции Министерства газовой промышленности СССР, производится в установленном этими министерствами порядке.

3. Порядок расследования причин обрушения единичных конструкций (плиты, балки, ригели, колонны, фермы и т. п.) в процессе производства работ, не приведшего к обрушению или повреждению ранее возведенных конструктивных элементов и несчастным случаям, устанавливается организацией, учреждением или предприятием.

2. Руководители строительных организаций, действующих предприятий, организаций и учреждений при авариях (обрушениях) строящихся или находящихся в эксплуатации зданий и сооружений обязаны принять меры к предотвращению дальнейшего распространения аварии (обрушения) и обеспечению неприкосновенности обрушившихся и поврежденных конструкций. В случае вынужденной разборки конструкций для спасения пострадавших эти конструкции должны быть сохранены.

3. О всех авариях (обрушениях) немедленно передаются донесения с указанием в них наименования, ведомственной принадлежности и местонахождения зданий, сооружений, на которых произошла авария (обрушение), даты и времени суток, характера и объема разрушения, обстоятельств и последствий аварии (обрушения).

При аварии (обрушении), происшедшей на строительстве, осуществляемом подрядным способом, донесение передается начальником, а в его отсутствие заместителем начальника генподрядного строительно-монтажного управления (или приравненных к нему организаций), вышестоящему строительно-монтажному тресту (или приравненной к нему организации). Строительно-монтажный трест (или приравненная к нему организация) донесение о происшедшей аварии (обрушении) одновременно передает в вышестоящие органы по ведомственной принадлежности (объединение, комбинат, главк.

республиканское или союзно-республиканское министерство и ведомство СССР, Совет Министров автономной республики, исполком Совета депутатов трудящихся), госстрою союзной республики и районному или городскому прокурору по месту аварии (обрушения).

При аварии (обрушении), происшедшей на строительстве, осуществляемом хозяйственным способом, или на находящемся в эксплуатации здании, сооружении, донесение передается директором (начальником) или заместителем директора (начальника) действующего предприятия, организации, учреждения одновременно вышестоящим по ведомственной принадлежности органам (объединение, комбинат, главк, республиканское или союзно-республиканское министерство и ведомство союзной республики, министерство и ведомство СССР, Совет Министров автономной республики, исполком Совета депутатов трудящихся) госстрою союзной республики и районному или городскому прокурору по месту аварии (обрушения).

Госстрои союзных республик в суточный срок по получении ими донесений о происшедших авариях (обрушениях) сообщают о них Госстрою СССР.

4. При аварии (обрушении), приведшей к групповым несчастным случаям или полному прекращению строительства или эксплуатации объектов, имеющих важное народнохозяйственное значение, министерства и ведомства СССР докладывают Совету Министров СССР, а республиканские и союзно-республиканские министерства союзных республик, Советы Министров автономных республик, исполкомы Советов депутатов трудящихся — Советам Министров союзных республик.

РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АВАРИЙ (ОБРУШЕНИЙ)

5. Для выяснения причин аварий (обрушений), определения материального ущерба, разработки мероприятий по ликвидации последствий и предупреждению аварий (обрушений) все аварии (обрушения) подлежат расследованию техническими комиссиями, а в случаях, когда для спасения пострадавших была необходима срочная разборка обрушившихся конструкций или части их, до начала работы на месте технических комиссий производится предварительное расследование причин аварий (обрушений) местными комиссиями.

6. Местная комиссия назначается:

при аварии (обрушении), происшедшей на строительстве, осуществляемом подрядным способом, начальником, а в его отсутствие — заместителем начальника строительно-монтажного управления (и приравненных к нему организаций) или руководством треста;

при аварии (обрушении), происшедшей на строительстве, осуществляемом хозяйственным способом, или на находящемся в эксплуатации здании, сооружении, директором (начальником), а в его отсутствие заместителем директора (начальника) действующего предприятия, организации, учреждения.

В состав местной комиссии должны быть включены представители строительно-монтажной, проектной организации и заказчика, а также местных органов власти по согласованию с этими организациями и органами. В случае, если аварии (обрушения) произошли на предприятиях и объектах подконтрольных Госгортехнадзору СССР, в состав местных комиссий включаются представители органов Госгортехнадзора СССР. При аварии (обрушении), повлекшей несчастные случаи, в состав местной комиссии включаются представи-

тели комитетов профсоюза соответственно строительно-монтажной организации или действующих предприятий, организации, учреждения, на объектах которых произошла авария (обрушение).

Местная комиссия осуществляет осмотр сохранившихся конструкций вблизи места аварии (обрушения), составляет описание и эскизы, организует фотографирование взаимного расположения обрушившихся конструкций, устанавливает предполагаемый очаг возникновения аварии (обрушения), характер работ, производившихся при возведении или эксплуатации здания, сооружения и вблизи его непосредственно перед аварией (обрушением), а также выясняет атмосферные условия и другие обстоятельства, необходимые для определения причин аварии (обрушения).

О результатах своей работы местная комиссия составляет акт предварительного расследования аварии (обрушения) по прилагаемой форме № 1, который передается организации (предприятию, учреждению), назначившей местную комиссию, и председателю технической комиссии.

7. Технические комиссии назначаются:

а) Госстроем СССР — если ему поручено расследование причин аварии (обрушения) Советом Министров СССР;

б) общесоюзными и союзно-республиканскими министерствами и ведомствами СССР с уведомлением Советов Министров союзных республик, на территории которых произошли аварии (обрушения):

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий и сооружений, осуществляемом хозяйственным способом или на действующих зданиях, сооружениях, строительство хозяйственным способом или эксплуатация которых осуществлялись подведомственными предприятиями, организациями, учреждениями;

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий, сооружений, осуществляемом подрядным способом, подведомственными подрядными строительно-монтажными организациями;

в) Советами Министров союзных республик или по их поручению республиканскими министерствами и ведомствами:

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий, сооружений, осуществляемом подрядным способом, подведомственными подрядными строительно-монтажными организациями;

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий, сооружений, осуществляемом хозяйственным способом или на действующих зданиях, сооружениях, строительство хозяйственным способом или эксплуатация которых осуществляется подведомственными предприятиями, организациями, учреждениями.

г) Советами Министров автономных республик, исполкомами краевых, областных, городских (в городах республиканского подчинения) Советов депутатов трудящихся:

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий, сооружений, осуществляемом подрядным способом, подведомственными подрядными строительно-монтажными организациями;

при авариях (обрушениях), происшедших на строительстве зданий, сооружений, осуществляемом хозяйственным способом, или на действующих зданиях, сооружениях, строительство хозяйственным способом или эксплуатация которых осуществляется подведомственными предприятиями, организациями, учреждениями.

Срок расследования причин аварий (обрушений) определяется органом, назначившим техническую комиссию.

В состав технических комиссий включаются представители со-

ответствующих министерств и ведомств, предприятий, организаций, учреждений, на объектах которых произошла авария (обрушение), генеральной подрядной строительно-монтажной, генеральной, проектной, при необходимости соответствующих субподрядных строительно-монтажных и проектных организаций, предприятий — поставщиков строительных изделий и конструкций по согласованию с ними, а также по согласованию с госстроями соответствующих союзных республик и Госстроем СССР — их представители.

Для расследования причин аварий (обрушений) на предприятиях и объектах, подконтрольных Госгортехнадзору СССР, в состав технических комиссий по согласованию с Госгортехнадзором СССР включаются представители органов Госгортехнадзора СССР. При авариях (обрушениях), повлекших за собой несчастные случаи, в состав технических комиссий, назначаемых Госстроем СССР, включаются представители ВЦСПС по согласованию с ним; в состав технических комиссий, назначаемых другими органами, — соответственно представители ЦК профсоюзов, республиканских советов профсоюзов, республиканских комитетов профсоюзов, краевых, областных, городских (в городах республиканского подчинения) советов профсоюзов по согласованию с ними.

8. Техническая комиссия в процессе расследования причин аварии (обрушения):

а) осматривает в натуре здание, сооружение, на котором произошла авария (обрушение), устанавливает объем необходимых фотоснимков, эскизов поврежденного здания, сооружения, места аварии (обрушения), отдельных обрушившихся и поврежденных конструкций, узлов сопряжения конструкций, организует фотографирование и составление эскизов;

б) устанавливает на основе имеющихся документов, опроса свидетелей и должностных лиц строительно-монтажных организаций, заказчика или действующих предприятий, организаций, учреждений:

состояние строительства или условия эксплуатации здания, сооружения перед аварией (обрушением), климатические условия;

виды и характер работ, производившихся в здании, сооружении и поблизости от него непосредственно перед аварией (обрушением);

наличие признаков предаварийного состояния здания, сооружения и принятые меры по предупреждению аварии (обрушения);

другие обстоятельства, необходимые для выяснения причин аварии (обрушения).

Данные опроса свидетелей и должностных лиц оформляются заявлениями, объяснительными записками, заверенными двумя членами технической комиссии;

в) проверяет качество технических решений, принятых в утвержденных технических проектах и рабочих чертежах, определяет качество выполнения строительно-монтажных работ или отдельных узлов конструкций, устанавливает соответствие их проектам и требованиям нормативных документов;

г) устанавливает качество примененных материалов, изделий и конструкций и соответствие их требованиям проекта, стандартов и технических условий, определяет порядок (места) отбора проб и количество образцов материалов или элементов конструкций для необходимых исследований и испытаний, а также характер и объем последних;

д) устанавливает объем дополнительных инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, необходимость организации

экспертизы по вопросам, связанным с выяснением обстоятельств и причин аварии (обрушения) и т. п.;

е) определяет объем необходимых проверочных расчетов конструкций зданий, сооружений с указанием организаций или лиц, которым поручается выполнение этих расчетов;

ж) устанавливает величину действующих в момент аварии (обрушения) фактических нагрузок, температурных и других воздействий;

з) проверяет соблюдение порядка и полноту ведения журнала работ, специальных журналов и другой исполнительной документации при строительстве здания, сооружения, наличие оформленных актов на скрытые работы и приемку основных конструкций, а по эксплуатируемому зданию, сооружению дополнительно проверяет также наличие акта Государственной приемочной комиссии о вводе его в эксплуатацию;

и) определяет, были ли допущены при эксплуатации отклонения от требований правил технической эксплуатации здания, сооружения, проверяет наличие технического паспорта и ведение журнала по эксплуатации здания, сооружения; при отсутствии указанных документов устанавливает допущенные при эксплуатации нарушения, влияющие на состояние эксплуатируемого здания (сооружения);

к) назначает сроки и устанавливает порядок разборки завалов и состав обмеров и других работ в процессе разборки для получения необходимых данных, подтверждающих выводы о причинах аварии (обрушения);

л) устанавливает причину, обусловившую начало аварии (обрушения) при сложившихся конкретных обстоятельствах, и основные причины, способствующие распространению и усугублению характера аварии (обрушения);

м) определяет фактические объемы разрушения здания, сооружения, его частей и конструктивных элементов в единицах измерения, предусмотренных в сметных нормах, на основе которых устанавливает размер материального ущерба;

н) устанавливает в зависимости от выявленных причин аварии (обрушения) должностных лиц, руководивших непосредственно проектированием, строительством, изготовлением материалов, изделий, конструкций или эксплуатацией здания, сооружения, на котором произошла авария (обрушение);

о) подготавливает рекомендации и мероприятия по ликвидации последствий аварии (обрушения), определяет возможность и условия продолжения строительства или эксплуатации сохранившейся части здания, сооружения до его полного восстановления;

п) выполняет другие работы, необходимость в которых выявляется по ходу расследования аварии (обрушения).

9. Техническая комиссия имеет право организовывать рабочие подкомиссии для детального изучения отдельных вопросов по расследованию причин аварии (обрушения) и привлекать к работе в комиссии экспертов и представителей местных организаций, учреждений.

10. Организация и оплата проведения экспертизы, лабораторных исследований и испытаний, инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий и других работ, связанных с расследованием причин аварии (обрушения), а также техническое оформление материалов расследования (акта местной и технической комиссии, при-

ложений к этим актам и других материалов) обеспечиваются соответственно строительно-монтажной организацией или действующим предприятием, организацией, учреждением на строящемся или эксплуатируемом здании и сооружении, на которых произошла авария (обрушение).

11. О результатах расследования техническая комиссия составляет акт расследования причин аварии (обрушения) по прилагаемой форме № 2, который в двухнедельный срок подлежит утверждению органом, назначившим техническую комиссию. Указанный орган направляет утвержденный акт расследования причин аварии (обрушения) заинтересованным организациям для осуществления отмеченных в акте предложений и мероприятий по ликвидации последствий аварии (обрушения), госстрою союзной республики, на территории которой произошла авария (обрушение), органам прокуратуры и Госстрою СССР.

12. Общесоюзные и союзно-республиканские министерства и ведомства СССР, Советы Министров союзных республик, Советы Министров автономных республик и исполкомы краевых, областных, городских (в городах республиканского подчинения) Советов народных депутатов, на строящихся или эксплуатируемых зданиях и сооружениях, на которых произошли аварии (обрушения), в кратчайший срок рассматривают причины аварий (обрушений), разрабатывают и обязывают соответствующие подведомственные им строительные (строительно-монтажные) организации или действующие предприятия, организации, учреждения осуществить меры, исключающие возможность возникновения аварий (обрушений) на строящихся или эксплуатируемых зданиях и сооружениях по причинам, ранее вызвавшим аварии (обрушения); контролируют осуществление указанных мер и предусмотренных в актах расследования причин аварий (обрушений) мероприятий по ликвидации последствий аварий (обрушений).

13. Госстрой СССР на основе анализа причин аварий (обрушений), происшедших на строящихся и эксплуатируемых зданиях и сооружениях, при необходимости разрабатывает мероприятия по предупреждению аварий (обрушений), обязательные для выполнения всеми министерствами и ведомствами СССР, Советами Министров союзных республик, Советами Министров автономных республик и исполкомами Советов депутатов трудящихся.

14. Надзор и контроль за соблюдением настоящего Положения осуществляется Госстроем СССР.

ФОРМА № 1

АКТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИИ (ОБРУШЕНИЯ)

«_____» _____ 19___ г.

(место составления акта)

Местная комиссия, назначенная _____

(кем назначена, наименование, дата, № документа)

в составе председателя _____

_____

(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность и место работы)

и членов комиссии _____

_____

(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность и место работы)

_____

_____

составила настоящий акт предварительного расследования причин аварии (обрушения), происшедшей на _____

_____

(наименование здания, сооружения, его местонахождение и принадлежность)

Краткое описание аварии (обрушения) с указанием даты и времени суток, когда она произошла, объема разрушенных конструкций, количества пострадавших и других данных, характеризующих аварию (обрушение) _____

_____

Состояние здания, сооружения перед аварией (обрушением) — стадия строительства, степень возведения отдельных конструкций и завершения строительно-монтажных работ, срок эксплуатации и другие данные, определяющие состояние здания, сооружения _____

_____

Краткая характеристика обстоятельств, при которых произошла авария (обрушение): состояние погоды, работы, производившиеся при возведении или эксплуатации здания, сооружения и вблизи него непосредственно перед аварией (обрушением), степень загрузки конструкций проектными, монтажными или эксплуатационными нагрузками и т. п. _____

_____

Сведения о вынужденной разборке части обрушившихся конструкций здания, сооружения и расположении конструкций до их разборки

_____

_____

Мероприятия, осуществляемые по предотвращению распространения аварии (обрушения) _____

_____

Предполагаемые причины аварии (обрушения) по данным опроса свидетелей или объективным данным _____

_____

Когда, кем и каким организациям передано донесение о происшедшей аварии (обрушении) _____

_____

Перечень приложений [1].

Почтовый адрес и № телефона, принятые для связи с местной комиссией

Председатель местной комиссии _____
(подпись)

Члены местной комиссии _____
(подписи)

[1] К акту прилагаются фотоснимки, чертежи, зарисовки или описание положений конструкций здания, сооружения до срочной разборки в целях спасения пострадавших, справка о состоянии погоды, материалы опроса свидетелей аварии (обрушения) и другие материалы по усмотрению местной комиссии.

ФОРМА № 2

УТВЕРЖДАЮ:

_____
(должность, подпись)

«_____»_____19___г.

АКТ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИИ (ОБРУШЕНИЯ) ТЕХНИЧЕСКОЙ КОМИССИЕЙ

«_____»_____19 ___г. _____
(место составления акта)

Техническая комиссия, назначенная _____

_____
(кем назначена, наименование, дата и № документа)

в составе председателя _____

_____

(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность, место работы)

и членов комиссии

_____

(фамилия, имя, отчество, занимаемая должность, место работы)

с участием приглашенных специалистов _____

_____

(наименование основных организаций)

составила настоящий акт о расследовании причин аварии (обрушения), происшедшей на _____

(наименование здания, сооружения, его местонахождение,

_____

принадлежность, дата и время суток, когда произошла авария)

_____

_____

Подробное описание аварии (обрушения) с указанием объема разрушившихся и частично поврежденных конструкций, последовательности обрушения, последствий (полная, частичная приостановка строительства или эксплуатации, число пострадавших, ориентировочные потери и т. п.) и других данных, характеризующих в целом масштаб аварии (обрушения)

_____

_____

_____

Основные технические характеристики здания, сооружения, его размеры, примененные несущие и ограждающие конструкции

_____

(длина, ширина, число пролетов, шаг колонн, описание конструкций и т. п.)

_____

_____

Наименования:

а) проектной организации, разработавшей проект или осуществившей привязку типового или повторно применяемого индивидуального проекта_____

б) экспертных органов, давших заключение по проекту

_____

в) предприятий, поставлявших строительные конструкции, изделия и материалы, примененные в разрушенной части здания, сооружения _____

г) строительной организации, осуществлявшей строительство _____

д) монтажной организации, осуществлявшей монтаж конструкции _____

_____

е) предприятия, организации, учреждения, в эксплуатации которых находится здание, сооружение _____

_____

Даты начала строительства и основных этапов возведения частей здания, сооружения, состояние строительства; дата начала и условия эксплуатации здания, сооружения; наличие акта ввода в действие; основные недоделки и дефекты строительства, отмеченные в акте; своевременность их устранения _____

_____

_____

_____

Фамилии должностных лиц, непосредственно руководивших строительством или эксплуатацией здания, сооружения, на котором произошла авария (обрушение), наличие у них специального технического образования или права на производство работ (при аварии на жилищно-гражданском строительстве) _____

_____

_____

Обстоятельства, при которых произошла авария (обрушение) и условия работы конструкций в момент аварии (обрушения):

_____

(состояние погоды, температура, ветер, снег и т. д.)

_____

Нагрузка (частичная, полная, наличие не предусмотренных проектом нагрузок, динамическое воздействие эксплуатационных нагрузок и т. п.) _____

_____

Работы, производившиеся при воздействии или эксплуатации здания, сооружения или вблизи него непосредственно перед аварией (в том числе взрывы, забивка свай, рыхление грунта и т. п.)

_____

_____

Наличие признаков предварительного состояния здания, сооружения и принятые эксплуатирующей или строящей организацией меры по предупреждению аварии (обрушения) _____

_____

Другие обстоятельства, которые могли способствовать началу или развитию аварии (обрушения) _____

_____

Оценка качества проектных решений, выполненных строительно-монтажных работ, примененных строительных конструкций, изделий и материалов; отступления от проекта и нарушения требований СНиП, ГОСТов, инструкции по технической эксплуатации зданий и сооружений; соблюдение требований по ведению исполнительной документации и т. п. _____

_____

Оценка деятельности работников технического и авторского надзора (с указанием фамилий и должностей) и организаций, осуществлявших контроль за качеством строительно-монтажных работ и примененных конструкций, изделий и материалов (по результатам расследования причин аварии) _____

_____

Краткое изложение объяснений должностных лиц, ответственных за проектирование, строительство или эксплуатацию обрушившегося здания, сооружения, его частей или отдельных конструкций

_____

_____

Заключение технической комиссии о непосредственной причине аварии (обрушения) и причинах, способствующих ее распространению. Несоблюдением требований каких нормативных или других документов обусловлено возникновение указанных причин и кто за это ответствен _____

Рекомендации и мероприятия по ликвидации последствий и предупреждений аварий (условия и принятые меры по ускорению возобновления строительства или эксплуатации сохранившейся части здания, сооружения до полного восстановления разрушившейся части, необходимые меры по усилению конструкций сохранившейся части здания, сооружения и т. п.)

Приложения к акту:

а) акт предварительного расследования причин аварии (обрушения);

б) фотоснимки, чертежи, зарисовки, схемы;

в) результаты лабораторных исследований материалов, элементов конструкций и т. п.;

г) проверочные расчеты конструкций;

д) справка о затратах на восстановление конструкции;

е) заключение эксперта;

ж) дополнительные инженерно-геологические и гидрогеологические исследования и другие материалы;

з) материалы опроса свидетелей и объяснения должностных лиц;

и) список приглашенных лиц (с указанием должностей и организаций, в которых работают), участвующих в расследовании причин аварии (обрушения), но не вошедших в состав технической комиссии;

к) другие материалы по указанию председателя технической комиссии.

Председатель технической комиссии _____
(подпись, № служебного телефона)

Члены технической комиссии _____
(подписи)

Представители привлеченных организаций (основных) _____
(должность, организация, подпись)

«_____»_____19__г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ТЕКУЩЕМ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТАХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
I. Фундаменты	
1. Восстановление планировки около здания	1. Перекладка (до 10%), также усиление каменных фундаментов и подвальных стен не связанное с надстройкой здания или дополнительными нагрузками от вновь устанавливаемого оборудования
2. Ремонт отмостки вокруг здания с восстановлением до 20% общей площади отмостки	2. Усиление оснований под фундаменты, не связанные с реконструкцией или надстройкой, в том числе цементация силикатизация и другие инъекционные методы усиления оснований
3. Ремонт облицовки (штукатурки) фундаментных стен со стороны подвальных помещений, перекладка не более 10 кирпичей в одном месте, ремонт штукатурки не более 1 м² в одном месте	3. Восстановление существующей отмостки вокруг здания (более 20% общей площади отмостки)
4. Расшивка стабилизировавшихся трещин в кладке фундаментов	4. Восстановление вертикальной и горизонтальной изоляции фундаментов
5. Заделка стабилизировавшихся трещин в фундаментных стенах методом инъекции на площади не более 20 м² при числе трещин не более двух	5. Ремонт существующих систем дренажей вокруг здания, а также устройство новой системы или водоотводных каналов от фундаментов
6. Мелкий ремонт фундаментов под оборудование с бетонированием выбоин и инъекций трещин (не более двух)	6. Смена одиночных разрушающихся каменных и бетонных столбов
7. Мелкий ремонт конструкций на фундаментах оборудования — укрепление (частично) на мастиках или растворе кирпичной (плиточной) облицовки, ремонт маслостойкой штукатурки в отдельных местах	7. Ремонт крупных фундаментов под оборудование с расшивкой трещин, расчисткой раковин, усилением корродированной арматуры, с последующим уплотнением раковин, полостей и трещин торкретированием, усиление железобетонными и металлическими обоймами

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
8. Расчистка и заделка неплотных стыков в сборных фундаментных стенах со стороны подвалов в случаях проникания через них грунтовых или поверхностных вод	8. Замена деформированных маслозащитных конструкций на фундаментах оборудования. Устройство маслозащитных конструкций на фундаментах оборудования, на полах вокруг фундаментов и в маслосборных приямках
9. Устранение мелких неисправностей в наружных и внутренних стенах подвала, не связанное с их усилением или переделкой	9. Ремонт кирпичной облицовки фундаментных стен со стороны подвала с перекладкой более 10 кирпичей в одном месте
10. Частичная (менее 50%) перекладка приямков	10. Частичная (не менее 50%) или полная перекладка приямков
11. Исправление нарушений кирпичной кладки верхних рядов цоколя	11. Восстановление значительно или полностью деформированных или устройство новых цоколей
12. Пополнение засыпки цоколя частичной заменой дощатой обшивки	12. Ремонт каменных цоколей, деревянных стен цоколя с перекладкой их до 50% общего объема

II. Стены и колонны

1. Мелкий ремонт плит (шлакобетонных, железобетонных и др.)	1. Восстановление гидроизоляции по всей горизонтальной плоскости обреза фундамента самонесущих стен
2. Расшивка раствором мелких трещин в кирпичных стенах	2. Перекладка кирпичных стен (более 10 кирпичей в одном месте)
3. Восстановление выветрившихся или выпавших кирпичей кладки стен (менее 10 кирпичей в одном месте)	3. Восстановление выветрившихся или выпавших кирпичей из кладки стен (более 10 кирпичей в одном месте)
4. Ремонт облицовки каменных стен (до 10 облицовочных плиток в одном месте в пределах первого этажа)	4. Ремонт облицовки каменных стен (более 10 облицовочных плиток в одном месте)
5. Устранение мелких неисправностей в наружных и внутренних (капитальных) стенах	5. Укрепление стен натяжными и металлическими связями

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
6. Расчистка в отдельных местах от старого раствора и тщательная герметическая заделка стыков крупнопанельных и крупноблочных стен цементным раствором	6. Полная или частичная, не связанная с надстройкой здания, перекладка и крепление кирпичных наружных фахверков и самонесущих стен (не более 25% общей площади стен в здании)
7. Заделка мелких (площадью до 0,05 м²) сквозных отверстий, гнезд, ниш и борозд в кирпичных стенах общим числом не более 10	7. Пробивка в стенах сквозных отверстий площадью свыше 0,05 м²
8. Укрепление наружных деревянных стен сжимами	8. Заделка в стенах отверстий площадью свыше 0,05 м² (общее число от 5 до 10 отверстий на одном участке)
9. Вставка заделок в деревянные стены с последующим проконопачиванием	9. Крепление или усиление каменных стен, отклоняющихся от вертикального положения
10. Утепление деревянных стен нашивкой досок по войлоку и толю или обшивкой досками с засыпкой	10. Перекладка пришедших в негодность оконных и дверных перемычек
11. Частичная замена сгнившей обшивки стен, отливов	11. Перекладка ветхих кирпичных карнизов, перемычек, парапетов, брандмауэров, приямков и выступающих частей стен
12. Общая или частичная проконопатка пазов рубленых или брусчатых стен	12. Переборка осевших и выпучившихся деревянных стен с последующим их укреплением сжимами
13. Ремонт и замена отливных досок покрытий, цоколя, отливов окон	13. Ремонт, усиление или замена наружных и внутренних кирпичных, железобетонных и металлических колонн (до 25% общего объема) и пилястр, не связанных с надстройкой здания
14. Добавление утепляющей засыпки в стенах деревянных каркасно-обшивных зданий. Утепление промерзающих углов здания	14. Замена различных видов заполнителей в стенах с каменными, железобетонными и металлическими каркасами (до 50% общей площади стен)
III. Перегородки	
1. Расшивка раствором мелких трещин в кирпичных перегородках	1. Ремонт, смена и замена перегородок более прогрессивными конструкциями всех видов перегородок

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
2. Восстановление выпавших кирпичей кладки перегородок (менее 10 кирпичей в одном месте)	2. При капитальном ремонте перегородок допускается частичная перепланировка и увеличение общей площади перегородок не более чем на 20%
3. Укрепление существующих перегородок установкой отдельных крепежных деталей с заделкой просветов, щелей и отверстий	3. Разборка старых и установка новых перегородок
4. Сплачивание чистых дощатых перегородок с добавлением нового материала	4. Ремонт перегородок с заменой ветхих обвязок и досок длиной более 2 м в одном месте
5. Смена отдельных сгнивших досок в перегородках	5. Ремонт облицовок перегородок с добавлением нового материала
6. Ремонт и замена отдельных глазурованных плиток в облицовке стен	6. Усиление звукоизоляции перегородок обшивкой их дополнительным слоем оргалита, картона или другими материалами с нанесением слоя штукатурки, оклейкой обоями или покраской
7. Заделка отверстий в перегородках с выполнением необходимых отделочных работ	7. Пополнение засыпки двухслойных перегородок с последующей заделкой досками и выполнением необходимых отделочных работ
	8. Разборка заполнения проемов в перегородках и заделка проемов под глухую перегородку с выполнением необходимых отделочных работ

IV. Междуэтажные перекрытия и полы

1. Установка временных подпорок под несущие металлические и деревянные балки перекрытия	1. Замена отдельных деревянных, металлических и железобетонных балок перекрытий и выполнение последующих работ
2. Ремонт перекрытий и заполнений в отдельных местах с частичной заменой утеплителя и элементов заполнения между балками	2. Замена всего перекрытия новыми конструкциями или усиление старых несущих элементов

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
3. Расшивка стыков между элементами железобетонных настилов сборных перекрытий	3. Частичная замена полов дощатых, паркетных, из линолеума, бетонных и плиточных с последующей окраской
4. Мелкий ремонт дощатых чистых полов (прошивка досок гвоздями, заделка отверстий, смена отдельных досок)	4. Восстановление бетонного основания под полы с устройством нового пола
5. Мелкий ремонт паркетных полов, полов из линолеума с заменой отдельных клепок паркета и полотнищ линолеума	5. Перестилка чистых дощатых полов с выравниванием лаг и добавлением нового материала
6. Заделка выбоин в бетонных, цементных, мозаичных, асфальтовых, плиточных и других полах соответствующими материалами с последующим железнением бетонных и шлифовкой мозаичных полов	6. Перестилка паркетных полов с исправлением и замена черных полов
7. Ремонт полов из метлахских плиток с заменой отдельных плиток	7. Перестилка полов на лагах в первых этажах с исправлением или заменой основания и восстановлением кирпичных столбов
8. Ремонт бетонных полов в отдельных местах	8. Восстановленче значительно деформированных бетонных, асфальтобетонных, мозаичных, цементных, торцовых и других полов и оснований
9. Частичное вскрытие чистых полов и засыпки (для просушки конструкций и материала засыпки) с заделкой мест вскрытия	9. Ремонт или устройство новых железобетонных перекрытий из индустриальных материалов или конструкций
10. Переборка дощатых полов	10. Устройство новых полов взамен износившихся
11. Ремонт цементных плинтусов	11. Ремонт или замена стен каналов, проложенных под полами
12. Дополнительное утепление чердачных перекрытий с добавлением засыпки и устройством стяжки	12. Усиление всех видов междуэтажных и чердачных перекрытий
13. Дополнительное утепление металлических балок с устройством дощатых коробов и засыпкой их утеплителем	13. Ремонт или усиление железобетонных перекрытий торкретированием

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
14. Ремонт дефектных мест (до 0,5 м²) в железобетонных конструкциях с очисткой от ржавчины обнаженной арматуры, бетонированием, расшивкой трещин и затиркой их	
15. Окраска металлических конструкций перекрытий	
16. Пробивка в железобетонных перекрытиях мелких отверстий и заделка их	
17. Антисептирование отдельных частей деревянных перекрытий	
V. Покрытия	
1. Очистка металлических и железобетонных ферм от пыли, коррозии и старой покраски	1. Усиление металлических ферм
2. Окраска металлических и железобетонных ферм противокоррозионными красками	2. Замена деформированных вертикальных и горизонтальных связей между металлическими фермами
3. Очистка узлов опирания ферм от мусора и установка дополнительных контргаек на анкерные болты	3. Замена жестких креплений ферм с элементами каркаса зданий шарнирами
4. Вскрытие кровли, утеплителя и замена покрытий деформированных плит (не более трех плит) с восстановлением утеплителя и кровли	4. Усиление ферм
5. Разборка участка железобетонного монолитного деформированного (в результате коррозии или механических воздействий) покрытий с предварительным вскрытием кровли, утеплителя, заменой или усилением несущей конструкции ограждения (не более одного участка в покрытии) с устройством утеплителя и кровли	5. Устранение дефектов в металлических фермах
6. Окраска восстановленных участков монолитных ограждающих конструкций	6. Приварка дополнительных столиков к прогонам или поясам ферм для увеличения надежности опирания плит или панелей покрытия

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
7. Периодическая окраска элементов	7. Вскрытие кровли, утеплителя и замена в покрытии деформированных плит (более трех плит), восстановление утеплителя и кровли
8. Устройство временного предохранения деформированных сборных плит, панелей покрытий от обрушений подведением дополнительных прогонов, крестообразных элементов и др. не более чем в одном месте	8. Разборка монолитных железобетонных деформированных участков ограждающих конструкций с заменой их новыми
9. Заделка бетоном отверстий в ограждающих конструкциях покрытий (площадью до 0,05 м²) с восстановлением пароизоляции, утепляющего слоя и кровли	9. Окраска опорных и монолитных ограждающих конструкций покрытий из железобетона и других материалов
10. Окраска открытых закладных металлических деталей противокоррозионными защитными лаками (красками) на элементах железобетонных ферм и связях	10. Заделка бетоном отверстий в покрытии (более 5 отверстий) с восстановлением пароизоляции, утепляющего слоя и кровли
VI. Крыши	
1. Усиление стропильных ног нашивкой досок с двух сторон	1. Замена стропильных ног, мауэрлатов и обрешеток под кровлю
2. Установка подкосов и подпорок в местах провисания крыш	2. Замена досок опалубки в местах разжелобков и карнизных спусков
3. Установка дополнительных металлических скоб и болтов в местах ослабевших сопряжений стропильных элементов	3. Ремонт металлической кровли (более 10% общей площади покрытия)
4. Замена концов стропильных ног протезами пруткового и других типов	4. Замена ветхих деревянных конструкций крыши железобетонными
5. Замена участков подстропильных брусьев (мауэрлатов)	5. Ремонт и замена износившихся металлических ограждений
6. Усиление обрешетки крыши прошивкой досками	6. Ремонт и замена износившихся наружных пожарных лестниц
7. Частичная замена брусков обрешетки	7. Устройство новых лазов на крышу, слуховых окон и переходных мостков к ним

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
8. Ремонт и частичная замена досок, обрешетки в местах разжелобков, карнизных спусков и др.	8. Переустройство деревянных конструкций крыши в связи с заменой железной кровли другими кровельными материалами
9. Частичный ремонт кровли из рулонных материалов с установкой заплат на мастике. Частичное перекрытие рулонной кровли с добавлением до 10% нового материала	9. Ремонт (частичный) шиферных, мягких, мастичных и других кровель с добавлением более 10% новых материалов или сплошная замена другими кровельными материалами
10. Выполнение антисептической и противопожарной защиты деревянных конструкций и их деталей	10. Перекладка кирпичных вентиляционных труб и ограждающих конструкций вокруг выхлопных труб
11. Укрепление фальцев и обжимка гребней в стальной кровле с промазкой гребней и свищей суриковой замазкой	11. Сплошная замена ветхих настенных желобов, спусков и покрытий вокруг вентиляционных труб и других выступающих устройств
12. Замена и ремонт стальных патрубков с колпаками для вентиляции чердака	12. Ремонт и окраска несущих металлоконструкций световых, аэрационных фонарей
13. Ремонт слуховых окон	13. Ремонт механизмов для открывания переплетов световых фонарей
14. Устранение протечек стальной кровли	14. Устройство поверху рулонной кровли жесткого защитного слоя
15. Замена или ремонт выходов на крышу с дверным проемом, со слуховыми окнами или через специальные люки с изготовлением приставных лестниц, стремянок, ограждений; мелкий ремонт дверей, люков, створок и др.	15. Усиление мягких кровель на участках возможного или фактического сброса горячей воды и пара керамическими асбестосмоляными и другими облицовочными (жаровлагостойкими) плитками или дополнительными слоями рулонного материала
16. Частичный ремонт металлической кровли, в отдельных местах со сменой до 10% общей площади покрытия	16. Устройство на концах выхлопных труб, выходящих на крыши конденсаторных, приспособлений, уменьшающих разрушающее воздействие выхлопов горячей воды на кровлю

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
17. Ремонт конструкций узлов примыкания мягкой кровли к парапетным, основным стенам здания и бортовым стенам температурно-осадочных швов с заменой коррозированных защитных фартуков, прижимных реек с наклейкой кровельного ковра	17. Переделка всех узлов примыкания мягких кровель к стенам температурно-осадочных швов на крышах и к вертикальным выхлопным трубам
18. Ремонт узла крепления мягкой кровли на кирпичных и бетонных ограждающих стенках вокруг вертикальных выхлопных труб и вокруг металлических патрубков для вывода труб	18. Полная замена металлических защитных фартуков из черной кровельной стали оцинкованными фартуками в узлах примыкания мягких кровель к стенкам, трубам и к другим выступающим над крышей устройствам
19. Замена отдельных плиток в шиферной и в других кровлях плиточной конструкции	19. Ремонт и усиление деформированных металлических створок световых фонарей приваркой дополнительных навесных устройств с полной сменой остекления
20. Закрепление сорванных стальных листов на спусках отдельных покрытий, скатах основных кровель, листов защитных фартуков в местах примыкания мягких кровель к подфрамужным стенкам световых фонарей, к ограждающим стенкам выхлопных труб и бортовым стенкам температурно-осадочных швов	20. Замена механизмов открывания переплетов световых фонарей механизмами более совершенной конструкции
21. Устройство водосточных лотков	21. Полная или частичная (с добавлением более 10% нового материала) замена кровли из рулонных материалов
22. Укрепление парапетных стальных решеток и ограждение наблюдательных вышек. Ремонт оголовков вентиляционных шахт и труб со сменой колпачков	22. Модернизация кровельных покрытий
23. Вскрытие участков кровли и утеплителя в местах просачивания атмосферных вод. Сушка ограждающих конструкций. Восстановление утеплителя и кровли (не более чем в двух местах)	23. Вскрытие участков кровли и утеплителя в местах просачивания атмосферных вод (более двух мест). Сушка ограждающих конструкций. Восстановление вскрытых конструкций утеплителя и кровли (с применением новых материалов взамен дефектных)

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
24. Восстановление и ремонт стремянок на крышах с крутыми скатами	
25. Мелкий ремонт металлоконструкций наружных пожарных лестниц и их покраска	
26. Очистка кровли от посторонних предметов, мусора, грязи, наносов цемента и окраска стальной кровли	
27. Замена разбитых стекол световых фонарей с промазкой фальцев. Мелкий ремонт механизмов открывания переплетов фонарей	
VII. Проемы	
1. Оконопатка оконных и дверных коробок в деревянных наружных рубленых стенах с заделкой и утеплением пространства над вершником; оконопатка и промазка зазоров между коробками и стенами в каменных зданиях	1. Замена пришедших в негодность оконных переплетов, дверных полотен, подоконных досок, оконных и дверных коробок новыми с полной заделкой их в проемы, окраской, установкой новых приборов и остеклением
2. Заделка и промазка зазоров между обвязкой металлических переплетов и стенок в каменных фахверковых, в крупноблочных и крупнопанельных стенах. Ремонт отдельных створок оконных деревянных и металлических переплетов с остеклением (до 10% общего объема)	2. Ремонт отдельных створок деревянных и металлических оконных переплетов с остеклением (более 10% общего объема)
3. Ремонт дверей с перевязкой и заменой отдельных деталей или полная замена (до 15% общего объема)	3. Ремонт дверей с перевязкой и заменой отдельных частей (более 15% общего объема)
4. Ремонт и замена отдельных деревянных оконных коробок и подоконников (до 10% общего объема)	4. Пробивка новых и расширение существующих оконных и дверных проемов с изготовлением, установкой и окраской новых оконных и дверных блоков, металлических дверей и оконных переплетов
5. Уплотнение оконных переплетов пристрожкой и нашивкой притворных планок	5. Ремонт деревянных и металлических ворот, калиток с добавлением свыше 10% нового материала

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
6. Укрепление или замена отливов слезников с наружной стороны легких переплетов и фрамуг	6. Ремонт или восстановление ограждений полуподвальных и подвальных оконных проемов по периметру приямков, решеток на окнах, жалюзийных решеток (более 10% объема)
7. Ремонт или замена форточек в летних и зимних переплетах	7. Ремонт и замена отдельных элементов металлических рам и оконных переплетов, каркасов дверей и ворот и их покраска
8. Замена неисправных оконных, дверных и фрамужных приборов, а также установка недостающих	8. Ремонт ручных и электрических приводов и механизмов, устройств открывания фрамуг производственных зданий с ремонтом блоков, заменой тросов, смазкой подшипников и трущихся вращающихся деталей
9. Замена растрескавшейся замазки и разбитых стекол в оконных и дверных переплетах	9. Замена металлических оконных переплетов переплетами новой конструкции
10. Промывка и протирка стекол окон производственных зданий	10. Окраска оконных переплетов, дверей, ворот
11. Частичная окраска оконных переплетов, дверей, ворот	11. Замена или восстановление железобетонной балки над проемом ворот в производственных корпусах
12. Промазка фальцев оконных переплетов замазкой и оклейка бумагой на зиму в производственных и служебных помещениях, помещениях приема пищи и на лестничных клетках	12. Восстановление выпавших (выбитых) кирпичей, камней из проема ворот с усилением стен по всему периметру металлическими уголками
13. Мелкий ремонт дверей с пристрожкой, нашивкой планок или вставкой реек в филенки, перенавеска, устройство новых и заделка старых четвертей в коробках	
14. Утепление наружных дверей	
15. Мелкий ремонт ворот, калиток с добавлением до 10% нового материала, приборов и металлических поковок	

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
VIII. Лестницы и крыльца	
1. Заделка выбоин в бетонных ступенях лестниц и на площадках 2. Замена отдельных плит из естественного камня, бетона, керамики на площадках лестничных клеток	1. Замена существующих лестниц и площадок 2. Замена ступеней в существующих лестницах
3. Замена отдельных изношенных досок в деревянных лестницах, площадках и крыльцах 4. Укрепление перил и поручней на лестничных маршах	3. Замена перил и поручней лестничных маршей 4. Ремонт перил и поручней лестниц (свыше 15% общего числа)
5. Исправление в деревянных лестницах тетив 6. Исправление деревянного поручня перил с заделкой его отдельными вставками 7. Укрепление деревянных проступей в тетивах и замена раскололых проступей и подступеньков 8. Укрепление, исправление прогнутых и установка недостающих элементов в металлических перилах лестниц 9. Укрепление отдельных плиток полов лестничных площадок	5. Устройство новых крылец 6. Замена металлических лестниц, значительно поврежденных коррозией 7. Замена значительно поврежденных звеньев металлических лестниц
IX. Кабельные туннели и подземные галереи	
1. Ремонт бетонного пола в отдельных местах и водоотводящих лотков, очистка пола и лотков от наносов ила	1. Устройство вновь или восстановление существующих продольных и поперечных уклонов пола с водоотводящими лотками (укладка дополнительного слоя бетона на существующий пол) и ремонт дренажей
2. Ремонт гидроизоляции пола, стен, перекрытия методом инъекции на площади менее 20 м² при числе мест фильтрации не более двух	2. Ремонт гидроизоляции пола, стен, перекрытия методом инъекции на площади более 20 м² при числе мест фильтрации более двух

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
3. Заделка отдельных зазоров между ограждающими конструкциями и проходящими через них трубами, кабелями, водонепроницаемыми растворами или мастиками с установкой стальных гильз (не более чем в трех местах)	3. Заделка всех зазоров между ограждающими конструкциями и проходящими через них трубами, кабелями и другими конструкциями водонепроницаемыми растворами или мастиками с установкой стальных гильз
4. Оштукатуривание и окраска стен и перекрытий в отдельных местах	4. Оштукатуривание и окраска стен и перекрытий
5. Частичная заделка стыков между отдельными сборными железобетонными звеньями или панелями стен и перекрытий	5. Заделка стыков между сборными железобетонными звеньями или панелями стен и перекрытий

X. Дымовые трубы и газоходы

Фундаменты

1. Восстановление планировки около дымовой трубы и газоходов	1. Укрепление оснований под фундаментом дымовой трубы и газоходов в связи с проникновением влаги и неравномерной или недопустимой осадкой оснований
2. Ремонт отмостки вокруг трубы и примыкающих газоходов с восстановлением до 20% общей площади отмостки	2. Укрепление или расширение подошвы фундаментов дымовой трубы или газоходов при стоимости работ до 10% стоимости фундаментов, не связанное с надстройкой трубы или увеличением нагрузок в связи с реконструкцией газоходов
3. Ремонт облицовки внутренней поверхности фундаментов дымовой трубы с подземными газоходами с перекладкой кирпичей облицовки (до 5% облицованной поверхности) и облицовкой керамическими плитками (до 10% поверхности)	3. Выправление крена дымовой трубы или некоторых колонн путем замены грунта из-под подошвы фундаментов (при стоимости работ до 10% стоимости фундаментов) 4. Восстановление наружной гидроизоляции фундамента дымовой трубы

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	5. Выполнение гидроизоляции фундаментов газоходов или боковой поверхности фундамента дымовой трубы при повышении уровня грунтовых вод или при увеличении агрессивности последних 6. Выполнение гидроизоляции фундамента с внутренней стороны дымовой трубы при повышении уровня грунтовых вод 7. Восстановление разрушенной отмостки вокруг трубы или газоходов (более 20% площади отмостки)
Ствол трубы, стены и колонны газоходов	
1. Расчистка выветрившихся швов, бетонирование стволов и заделка с помощью торкретирования на площади до 10% 2. Очистка и заделка открытой арматуры ствола на площади до 5%; колонн, железобетонных стен газоходов на площади до 20% 3. Расчистка и заделка раствором одиночных трещин в стволе трубы, оголовке и газоходах 4. Подтяжка металлических стяжных колец на кирпичном оголовке трубы	1. Усиление ствола трубы (до 10%) и отдельных колонн газоходов металлическими обоймами 2. Устройство железобетонной обоймы в местах значительного числа вертикальных трещин по окружности трубы 3. Замена оголовка дымовой трубы 4. Заделка трещин в кирпичном оголовке трубы с частичной заменой кладки, с устройством подмостей по окружности трубы и скрепление кладки стяжными кольцами
5. Расчистка и расшивка выветрившихся швов кладки	5. Маркировочная окраска ствола железобетонной трубы по требованию аэрофлота
6. Очистка оголовка трубы от осевшей цементной пыли	6. Замена в стенах газоходов сборных железобетонных или металлических элементов, кирпичной кладки и опорных колонн (до 20% для каждого вида работ)
7. Обрушение и заделка сколов и выколов бетона, отслоений защитного слоя трубы на площади до 2%. Заделка отверстий в швах бетонированием	7. Замена заполнения в ограждениях газоходов с металлическим каркасом (до 40%)

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
8. Восстановление защитного слоя бетона или торкрет-штукатурки с внутренней поверхности в газоходах на площади до 5% общей площади газоходов 9. Заделка выветрившихся стыков в сборных железобетонных и отдельных кирпичей в кирпичных газоходах, а также в местах примыкания их к трубе 10. Расчистка и расшивка швов в кирпичной кладке газоходов (до 20%) 11. Выполнение или замена наружной тепловой изоляции металлических компенсаторов и шиберов в газоходах	
Футеровка и разделительные стенки	
1. Замена отдельных кирпичей футеровки или укладка на место выпавших (до 2%)	1. Ремонт кирпичной футеровки с разборкой отдельных ветхих мест или полностью футерованных звеньев (до 30% общей площади) 2. Заделка гнезд в кладке футеровки.
2. Удаление местных выступов в трубе на перекрытии (в расположении газохода) 3. Удаление завалов от упавшей разделительной стенки или обрушившихся отдельных участков футеровки	3. Нанесение на поверхность футеровки пароизоляции из торкретбетона или других пароизоляционных материалов или оштукатуривание поверхности кислотостойкими растворами
4. Удаление цементной пыли из трубы и газоходов	4. Укладка уплотнения в компенсаторы узлов сопряжения звеньев футеровки
5. Пополнение теплоизоляционной засыпки в прослойке между футеровкой и стволом трубы (до 5%)	5. Возведение разделительной стенки (рассекателя) в дымовой трубе между отдельными газоходами
6. Ремонт нижнего звена футеровки и разделительной стенки на высоте до 5 м и футеровки газоходов (до 20% для каждого вида работ)	6. Работы по реконструкции футеровки стоимостью до 30% стоимости футеровки

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	7. Ремонт теплоизоляции, состоящей из засыпки, матов и кирпича, с разборкой футеровки (до 30% общей стоимости футеровки и теплоизоляции)
Перекрытия и полы	
1. Выравнивание основания пола	1. Смена перекрытия из сборного железобетона в дымовой трубе и газоходах (до 20% стоимости перекрытия и газоходов)
2. Ремонт бетонного пола и пола из керамических плиток	2. Замена кирпичных сводов газоходов
3. Заделка защитного слоя в железобетонном перекрытии дымовой трубы и газоходах	3. Усиление перекрытий в дымовой трубе и газоходах
4. Смена отдельных плит из сборного железобетона в дымовой трубе (до 5%)	
5. Расчистка и заделка трещин в защитном слое перекрытий	
Металлоконструкции (лестницы, светофорные площадки, грозозащита, металлический оголовок труб и газоходы)	
1. Ремонт ходовой лестницы со сменой отдельных звеньев (до 10% общей массы) и их окраска	1. Замена ходовой лестницы и светофорной площадки дымовой трубы
2. Ремонт светофорных площадок с заменой отдельных звеньев настила	2. Разборка ветхого и монтаж нового металлического оголовка дымовой трубы
3. Частичное усиление опорных кронштейнов светофорных площадок	3. Ремонт металлического каркаса газоходов и металлических колонн (до 20% по каждому виду работ)
4. Замена молниеприемников, прокладка или замена кабеля от молниеприемников к заземляющему контуру, замена отдельных скрепляющих деталей заземляющего контура	4. Ремонт металлических газоходов с разборкой и выполнением тепловой изоляции (20% общей стоимости газоходов и теплоизоляции)
5. Окраска металлоконструкций дымовой трубы и газоходов коррозиестойкими красками	

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
XI. Внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы	
1. Ремонт или заделка отдельных мест штукатурки и потолков в связи с явлениями аварийного характера	1. Штукатурка стен и потолков в отдельных местах площадью более 1 м²
2. Частичная штукатурка перекрытий, стен, покрытий и перегородок, а также ремонт сухой штукатурки	2. Малярные работы, выполняемые после ремонта потолков или штукатурки
3. Частичная побелка и окраска стен и потолков после ремонта штукатурки	3. Окраска оконных переплетов, дверей, потолков, стен и полов
4. Побелка и окраска стен, потолков, полов, окон, дверей в местах общего пользования и в служебных помещениях	4. Масляная окраска радиаторов, труб отопления, водопроводов, канализации, газопроводов после капитального ремонта или после монтажа их, если затраты осуществляются за счет средств на капитальный ремонт
5. Масляная окраска радиаторов, труб отопления, канализации, водопровода, металлических решеток, перил, лестниц	5. Восстановление или замена облицовки стен в санузлах с добавлением нового материала
6. Масляная окраска металлоконструкций покрытий и каркаса в отдельных местах	6. Обшивка стен и потолков сухой штукатуркой
7. Установка выпавших облицовочных плиток	7. Масляная окраска металлоконструкций и покрытий
8. Расшивка и заделка неплотностей и выбоин цементным раствором	8. Масляная окраска конструкций металлического каркаса зданий или сооружений
9. Заделка трещин в перегородках из гипсовых, алебастровых и других плит	
10. Частичный ремонт штукатурки оконных и дверных откосов	
XII. Фасады	
1. Укрепление отдельных кирпичей или архитектурных деталей в перемычках, карнизах и других выступающих частях	1. Восстановление наружной штукатурки с последующей покраской
2. Частичный ремонт наружной штукатурки с отбивкой отставшей штукатурки (не более 10% поверхности)	2. Восстановление облицовочных плиток или оштукатурка этих мест с последующей покраской под цвет облицовочных плиток

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
3. Частичный ремонт или восстановление облицовки	3. Восстановление и переделка тяг, карнизов, поясков, сандриков и прочих выступающих частей
4. Ремонт настенных желобов, водосточных труб, воронок, лотков, отливов, а также частичный ремонт наружных стальных и плиточных покрытий на выступающих частях фасада или их замена	4. Полная замена и установка новых водосточных труб, наружных металлических и плиточных покрытий на выступающих частях
5. Промывка поверхностей фасадов, окрашенных перхлорвиниловыми красками или облицованных плитками, а также очистка их от копоти, пыли и др.	5. Окраска устойчивыми красителями
6. Окраска фасадов зданий известковыми красками	6. Пескоструйная или пароструйная очистка фасадов и цоколей
7. Укрепление парапетных и других ограждений	7. Покраска оштукатуренных и окрашенных поверхностей защитными специальными красками
8. Устранение мелких неисправностей на фасадах, не связанных с заменой штукатурки или с новыми архитектурными оформлениями	8. Замена карнизных желобов
9. Ремонт крылец и козырьков над входами	9. Ремонт старых и установка новых ворот
	10. Масляная окраска фасадов деревянных зданий
	11. Механическая или пескоструйная сплошная очистка от продуктов коррозии всех открытых металлоконструкций, каркасов, эркеров и других сооружений с последующей окраской их защитными красками

XIII. Прочие сооружения и виды работ

1. Заделка трещин и щелей в местах примыкания тротуаров и отмосток к стенам зданий и сооружений и восстановление отвода поверхностных вод от зданий и сооружений	1. Восстановление или устройство новых асфальтовых тротуаров и отмосток вокруг здания

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
2. Заделка отдельных выбоин в асфальтовых тротуарах и покрытиях внутризаводских дорог, проездов и площадок	2. Восстановление или устройство новых внутризаводских дорог и проездов
3. Заделка отдельных выбоин в бетонных покрытиях дорог, проездов и площадок	3. Устройство бетонных загрузочных площадок
4. Исправление металлических решеток, ограждающих конструкций	4. Озеленение внутризаводской территории
5. Устройство или ремонт ходов на чердаках через сети	5. Восстановление или устройство новых трубопроводных каналов для различных нужд
6. Работы, связанные с подготовкой к зиме	6. Ремонт ворот с заменой деформированной обшивки, постановкой дополнительных элементов каркаса и креплений. Ремонт электроприводов у откатных ворот. Ремонт и укрепление навесных и запорных устройств
7. Мелкий ремонт ограждения территории, ворот и калиток. Периодическая смазка направляющих элементов у откатных ворот	7. Окраска ограждений
8. Окраска ограждений территории промплощадки в отдельных местах	8. Земляные работы, связанные с заменой подземных коммуникаций
9. Земляные работы, связанные с выравниванием поверхностей территории	9. Ремонт или частичная замена конструкций вращающихся печей, эстакад, технологических трубопроводов и т. п.
10. Земляные работы, связанные с вскрытием аварийных участков подземных коммуникаций	10. Ремонт или замена площадок, лестниц и ограждений вращающихся печей, эстакад и трубопроводов и др.
11. Окраска металлических элементов сооружений	11. Ремонт отдельных колонн (до 20%) крановых эстакад
12. Ремонт отдельных элементов эстакад с заменой мелких деталей	12. Ремонт или замена подкрановых балок мостовых или козловых кранов

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
13. Ремонт отдельных звеньев ограждений крановых эстакад	13. Ремонт наземных эстакад галерей с заменой до 20% конструкций и отдельных элементов металлоконструкций 14. Ремонт или замена отдельных каменных, бетонных и железобетонных столбов (до 20%) и участков ограждений забора
XIV. Вентиляция	
1. Устранение подсосов в воздуховодах	1. Частичная или полная смена воздуховодов
2. Укрепление существующих подвесок, хомутов и цапф, а также постановка дополнительных средств крепления воздуховодов	2. Смена вентиляторов
3. Мелкий ремонт вентиляторов, калориферов, электромоторов и опорных устройств для них (фундаментов, площадок и кронштейнов)	3. Перемотка или смена электромоторов
4. Мелкий ремонт вентиляционных шахт, дефлекторов, жалюзи и решеток	4. Смена шиберов, дифлекторов, дроссель-клапанов, жалюзи
5. Покраска воздуховодов и вентиляционного оборудования	5. Частичная или полная смена вентиляционных коробов 6. Смена калориферов 7. Смена агрегатов отопительных 8. Смена фильтров 9. Смена циклонов 10. Смена отдельных конструкций камер
XV. Электрические сети, электроосвещение и связь	
1. Перетяжка провисших проводов	1. Замена негодной арматуры
2. Ликвидация обрывов проводов	2. Замена крюков траверсами
3. Смена отдельных изоляторов	3. Смена проводов
4. Постановка дополнительных скруток на пасынках	4. Ремонт и смена концевых и соединительных кабельных муфт
5. Заделка трещин и других повреждений железобетонных опор и пасынков	5. Ремонт или смена заземляющих устройств
6. Выправка отдельных опор	6. Смена опор (до 30% на 1 км)

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
7. Выправка и смена отдельных траверс	7. Установка кабельных колодцев
8. Перетяжка отвисающей внутренней электропроводки и постановки дополнительных креплений со сменой установочной арматуры (выключатель, патроны, розетки)	8. Смена износившихся участков сети (более 10%)
9. Смена отдельных участков электропроводки (до 10%)	9. Смена предохранительных щитков
10. Снятие и восстановление электропроводки при выполнении работ по текущему ремонту стен, перекрытий и перегородок	10. Ремонт или восстановление кабельных каналов
11. Мелкий ремонт групповых распределительных и предохранительных щитков и коробок	11. Замена светильников светильниками других типов (обычных на люминесцентные)

XVI. Подъездные и внутризаводские железнодорожные пути

Земляное полотно

1. Скашивание травы с откосов	1. Уширение земляного полотна в местах недостаточной ширины до нормальных размеров
2. Планировка и очистка откосов	2. Восстановление всех водоотводных и дренажных устройств
3. Очистка и исправление кюветов, канав, лотков, быстротоков, смотровых колодцев	3. Восстановление земляного полотна в местах оползней, размывов, обвалов, пучин
4. Очистка дренажей после прохода весенних вод	4. Восстановление всех защитных и укрепительных сооружений земляного полотна (одерновка, мощение, подпорные стены)
5. Очистка и мелкий ремонт одерновки, мостовой, фашин, каменных отсыпей и подпорных стен	5. Восстановление регуляционных сооружений
6. Очистка и мелкий ремонт регуляционных сооружений (стенок, дамб и др.)	6. Исправление, досыпка бермы мостов
7. Очистка и мелкие исправления фильтрующей части насыпи	7. Смена отдельных конструкций, а также полная смена труб и малых мостов (если они не являются самостоятельными инвентарными объектами, а входят в состав земляного полотна)

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Верхнее строение железнодорожного пути	
1. Исправление сопряжений стыковки и перекосов рельсов	1. Очистка балластного слоя или обновление балласта с доведением балластной призмы до размеров, установленных по нормам для данного типа пути
2. Подбивка шпал	2. Смена негодных шпал
3. Перешивка пути	3. Смена изношенных рельсов
4. Рихтовка пути	4. Смена негодных скреплений
5. Разгонка зазоров	5. Выправка кривых
6. Ремонт шпал	6. Ремонт стрелочных переводов с заменой отдельных элементов и переводных брусьев
7. Разгонка шпал	7. Смена стрелочных переводов
8. Оправка балластной призмы	8. Ремонт мостового полотна
9. Очистка и смазка рельсовых креплений	9. Смена настила переездов или замена деревянного настила железобетонным
10. Смена одиночных шпал (не более 30 шпал в год на 1 км пути)	
11. Смена лопнувших рельсов	
12. Смена отдельных элементов переездов	
13. Окраска путевых знаков	
14. Окраска шлагбаумов и надолб переездов	
Искусственные сооружения (мосты, туннели)	
1. Подтяжка и замена болтов	1. Частичная смена элементов или полная замена изношенных пролетных строений
2. Выправление катков	2. Частичная перекладка каменных и кирпичных опор (до 20% общего объема)
3. Замена ослабленных заклепок	3. Ремонт бетонных опор (до 15% общего объема)
4. Одиночная смена дефектных элементов	4. Торкретирование или цементация поверхностей опор
5. Заделка трещин в опорах	5. Устройство на опорах усиливающих железобетонных оболочек (рубашек)
6. Укладка на место отдельных выпавших или сместившихся камней	6. Ремонт или полная смена изоляции

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	7. Смена мостовых брусьев 8. Смена противоугонных брусьев 9. Смена деревянного настила 10. Смена настила из железобетонных плит 11. Смена контррельсов 12. Смена поврежденных элементов деревянных мостов, за исключением свай 13. Замена деревянных пакетов железобетонными пролетными строениями 14. Частичная перекладка каменной и кирпичной кладки сводов и стен туннелей 15. Нагнетание цементного раствора за обделку туннеля 16. Ремонт и замена дренажных устройств туннелей 17. Перекладка оголовок труб 18. Смена элементов деревянных труб (до 50% объема древесины) 19. Смена элементов железобетонных или бетонных труб (до 50% объема)

XVII. Подъездные и внутризаводские автомобильные дороги

Земляное полотно

1. Исправление обочин с планировкой и уплотнением	1. Восстановление земляного полотна в местах оползней, обвалов и размывов
2. Очистка водоотводных канав и кюветов	2. Восстановление всех водоотводных и дренажных устройств
3. Ликвидация колеи, просадок и выбоин путем россыпи высевок мелкого щебня и заделки швов и трещин цементно-бетонных покрытий	3. Восстановление всех защитных и укрепительных сооружений земляного полотна

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
4. Выправление отдельных бортовых камней	4. Смена отдельных конструкций искусственных сооружений или замена их на другие конструкции, а также смена труб и малых мостов (если они не являются самостоятельными инвентарными объектами, а входят в состав земляного полотна или дороги)
Дорожная одежда	
1. Выравнивание и замена отдельных сборных железобетонных плит	1. Устройство асфальтобетонного покрытия на дорогах с цементно-бетонным покрытием 2. Замена цементно-бетонного покрытия на новое 3. Усиление асфальтобетонного покрытия 4. Переустройство щебеночных и гравийных покрытий 5. Перемащивание мостовых 6. Профилирование грунтовых дорог
Мосты, трубы	
1. Смена отдельных поврежденных элементов деревянных мостов, за исключением свай	1. Частичная перекладка каменных и кирпичных опор (до 20% общего объема) 2. Ремонт бетонных опор (до 15% общего объема) 3. Смена деревянного или железобетонного настила, а также замена деревянного настила железобетонным 4. Полная смена или замена пролетных строений 5. Перекладка оголовков труб 6. Смена элементов деревянных, железобетонных или бетонных труб (до 50% объема)

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
XVIII. Центральное отопление	
1. Промывка трубопроводов и приборов системы центрального отопления	1. Смена отдельных секций и узлов отопительных котлов бойлеров, котельных агрегатов (в том случае, если котельный агрегат не является самостоятельным инвентарным объектом)
2. Регулировка систем центрального отопления	2. Ремонт и смена расширителей, конденсационных горшков и другого оборудования сети
3. Устранение течи в трубопроводе, приборах и арматуре подтягиванием муфт, контргаек, постановкой хомутов на резиновых прокладках и т. д.	3. Ремонт и перекладка фундаментов под котлы
4. Смена отдельных секций отопительных приборов и небольших участков трубопроводов при устранении утечек и засора в трубах	4. Автоматизация котельных
5. Ремонт (в том числе набивка сальников) и замена в отдельных помещениях регулировочной и запорной арматуры	5. Перевод с печного отопления на центральное
6. Укрепление существующих крючков, хомутов, кронштейнов и подвесок, а также постановка дополнительных средств крепления трубопроводов и приборов	6. Смена отопительных регистров
7. Утепление расширительных баков на чердаке, сливных и воздушных труб, а также вантузов	7. Присоединение зданий к теплофикационным сетям (при расстоянии от здания до сети не более 100 м)
8. Промывка конденсационных горшков и баков, грязевиков	
9. Покраска трубопроводов, приборов	
XIX. Горячее водоснабжение	
1. Очистка бойлеров и змеевиков от накипи и отложений	1. Смена змеевиков и бойлеров
2. Мелкий ремонт насосных и моторных установок	2. Смена трубопроводов, деталей и в целом насосных агрегатов, баков и изоляции трубопроводов

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
3. Замена водозаборных кранов, утепление труб и другие небольшие по объему работы, аналогичные перечисленным в разд. 18	

XX. Оборудование водопроводных и канализационных сетей

Задвижки

1. Набивка сальников и подтяжка гаек	1. Разборка задвижек, чистка, смазка с заменой износившихся частей, шабровка, расточка или замена уплотнительных колец задвижек
2. Смена болтов, прокладок	2. Замена изношенных задвижек
3. Окраска корпуса	

Пожарные гидранты

1. Ремонт крепления, смена болтов и прокладок	1. Ремонт с заменой изношенных частей
2. Окраска корпуса	2. Смена негодных гидрантов. Врезка новых пожарных подставок с установкой гидрантов

Водозаборные колонки

1. Ремонт на месте неисправных колонок с проверкой работы эжектора и других частей колонки	1. Ремонт и асфальтирование площадок и отводных лотков. Замена полностью износившихся колонок
2. Окраска корпуса	2. Замена колонок устаревших конструкций усовершенствованными
	3. Установка указательных табличек

Вантузы и предохранительные клапаны

1. Замена болтов, прокладок, окраска	1. Ремонт со сменой изношенных деталей с последующей регулировкой
	2. Замена полностью износившихся вантузов или предохранительных клапанов

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Водопроводные вводы в здания	
1. Ремонт отдельных поврежденных мест	1. Смена изношенных труб ввода 2. Химическая, гидропневматическая или механическая чистка ввода для восстановления его пропускной способности 3. Присоединение отдельных зданий к водопроводной и канализационной сетям 4. Смена водомеров. Установка регуляторов давления на водопроводных вводах 5. Привязка водомерных узлов, выноска водомеров из приямков и колодцев 6. Смена изношенных хомутов и седелок
Защита сети от блуждающих токов	
1. Снятие потенциальных диаграмм трубопровод — земля с целью выявления анодных зон	1. Рытье контрольных шурфов в местах наибольшего положительного потенциала трубопроводов относительно земли для определения коррозионных повреждений 2. Установка защиты трубопроводов от коррозии блуждающими токами и почвенной коррозии
Центральные диспетчерские пункты	
1. Замена отдельных узлов пульта управления и приборов сигнализации и автоматизации	1. Переоборудование пультов с установкой модернизированных пультов управления по новой технологической схеме
Трубопроводы и сети	
1. Заделка отдельных мест утечек сваркой или установкой ремонтных муфт, хомутов или сваркой	1. Смена участков труб, пришедших в негодность, с одновременной заменой труб в отдельных случаях другим материалом. Общая протяженность таких участков не должна превышать 200 м на 1 км

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
2. Подчеканка отдельных раструбов	2. Обследование сетей на утечку на участке, подлежащем капитальному ремонту, специальными приборами с опрессовкой этого участка водой, с последующей ликвидацией обнаруженных неисправностей
3. Проверка на утечку отдельного участка сети	3. Химическая или гидропневматическая промывка сети или механическая прочистка ее с промывкой водой, применяемые вместо перекладки участков
	4. Полная замена гидроизоляции и теплоизоляции трубопроводов с восстановлением и заменой коробов и футляров
	5. Заделка стыков
	6. Противокоррозионная защита наружных трубопроводов
Колодцы и камеры	
1. Устранение свищей, заделка отдельных мест нарушенной кладки	1. Ремонт кирпичной кладки колодцев и камер с разборкой и заменой перекрытия, кирпичных сводов, стальных балок
2. Ремонт ходовых скоб и лестниц	2. Демонтаж и замена изношенной арматуры и фасонных частей
3. Ремонт отдельных мест штукатурки стен и лотков колодцев	3. Замена изношенных лотков и крышек
	4. Перекладка горловин колодцев и камер
	5. Перенабивка пришедших в негодность лотков и днищ
	6. Штукатурка колодцев
	7. Замена пришедших в негодность деревянных колодцев на кирпичные или из сборного железобетона
	8. Полная смена и ремонт настилов в камере с задвижками большего диаметра
	9. Полная смена лестниц и ходовых скоб
	10. Полное восстановление гидроизоляции колодцев

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Дюкеры и водовыпуски	
1. Очистка дюкеров от грязи	1. Перекладка оголовков дюкеров и водовыпусков
2. Частичная (до 50%) планировка откосов	2. Замена гидроизоляционных шпонок и шпунтов дюкеров и полное восстановление гидроизоляции трубопроводов и каналов дюкера
3. Смазка и окраска затворов и шиберов	3. Замена участков труб дюкеров
4. Скашивание трав на откосах	4. Перечеканка стыков железобетонных труб дюкеров
5. Ремонт отдельных мест штукатурки	5. Ремонт сплывших откосов с заменой их крепления более долговечным
	6. Ремонт ограждения дюкеров
	7. Замена затворов, шандор и шиберов
	8. Планировка откосов каналов и насыпей при объеме работ более 50%
	9. Ремонт штукатурки
XXI. Водозаборы и гидротехнические сооружения	
Береговые приемные колодцы и приемные камеры водозаборов, совмещенные с насосными станциями	
1. Очистка от ила, промывка колодцев, камер и ковшей	1. Ремонт стен и днища колодцев, камер и береговых открылков водозаборов
2. Чистка и ремонт решеток (сеток) и щитовых затворов	2. Смена решеток или сеток водоприемников и щитовых затворов. Разборка и ремонт приводов вращающихся сеток, замена сеток
3. Окраска металлических поверхностей с очисткой от ржавчины	3. Смена ходовых скоб или лестниц
4. Затирка с железнением стен колодцев, камер и оголовков ковшей	4. Ремонт крепления береговой полосы и водозабора в приемном ковше, замена крепления
Ряжевый и бетонный оголовок водоприемника	
1. Обследование состояния оголовка	1. Смена ряжа с загрузкой и отсыпкой камня

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	2. Демонтаж и монтаж стальных самотечных труб оголовков 3. Ремонт обогревательной решетки для борьбы с донным льдом и шугой
Водяные скважины	
1. Проверка состояния скважин, пробная откачка воды	1. Постройка и разборка буровой вышки при капитальном ремонте скважин
2. Смена изношенных деталей насоса, набивка сальников, смена отработанного масла в масляных ваннах	2. Монтаж и демонтаж существующего оголовка водоподъемника
3. Установка пневматического указателя для определения статического и динамического уровня	3. Монтаж и демонтаж насосов и водоподъемных или воздушных труб эрлифта и замена их
4. Определение характера и величины заиления или засора водоприемной части скважины	4. Обследование технического состояния скважины, обсадных труб, фильтра и замена их
5. Чистка водоприемной части скважины от заиления и засора	5. Чистка стенок обсадных труб и фильтров
6. Опускание водоподъемных воздуходувных труб эрлифта на новую отметку	6. Чистка скважины от обвалов и посторонних предметов, подъем упущенных насосов и их деталей
7. Хлорирование скважины с целью обеззараживания ее по предписанию санэпидстанции	7. Крепление скважины новыми колоннами обсадных труб
	8. Переход на эксплуатацию другого водонасосного горизонта этой скважины
	9. Восстановление производительности скважины путем торпедирования или обработки соляной кислотой
	10. Цементизация затрубного или межтрубного пространства и разбуривание цементной пробки
	11. Замена пришедшего в негодность водоподъемного оборудования — глубоководного насоса с электродвигателем или эрлифта
	12. Пробная откачка воды из скважины

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	13. Хлорирование после ремонта скважины 14. Замена водоприемника малой производительности или несовершенной конструкции насосом с электродвигателем большей производительности, экономичной конструкции 15. Заделка (тампонаж) скважин
Водопроводные каналы, отводящие каналы, откосы плотин, отстойные пруды	
1. Засев травой откосов плотин, затирка трещин в бетонной облицовке каналов 2. Замена отдельных бетонных плит в креплении каналов, чистка прудов	1. Замена конструкций крепления стенок и откосов каналов 2. Противооползневые работы, бурение разгрузочных и дренирующих скважин 3. Устройство противофильтрационных дренажей 4. Ремонт входных оголовков каналов и выходных оголовков выпусков
XXII. Очистные сооружения водопровода	
Отстойники (осветлители)	
1. Ремонт задвижек и подтяжка креплений задвижек, щитов и клапанов	1. Смена задвижек, ходовых скоб, щитов
2. Ремонт и окраска люков, лестниц, скоб и т. д.	2. Смена настила и других деревянных элементов
3. Испытание на утечку	3. Вскрытие и ремонт дренажа вокруг отстойника
4. Промывка и хлорирование после ремонта	4. Наладка работы по заданному режиму 5. Переоборудование отстойника в осветлитель, работающий с более высоким технологическим эффектом (без изменения основной конструкции отстойника) 6. Ремонт или замена изношенных щитовых затворов и трубопроводов

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Фильтры всех систем (контактные осветлители, системы АКХ, скорые двухслойные большой грязеемкости и др.)	
1. Предварительная промывка загрузки	1. Полная перегрузка или догрузка песка с рассевом и промывкой
2. Очистка и промывка внутренних поверхностей фильтра	2. Догрузка гравия
3. Ремонт задвижек и щитов на месте	3. Ремонт дренажа с частичной заменой и изменением конструкции дренажа
4. Ремонт мешалок без демонтажа	4. Удаление песка из-под дренажа
5. Ремонт штукатурки местами с железнением	5. Разборка и ремонт задвижек с заменой изношенных деталей, смена задвижек и приводов задвижек
6. Прочистка и промывка трубопроводов распределительной системы	6. Смена деревянных элементов (решеток и др.)
7. Ремонт воздухопроводов	7. Смена участков трубопроводов
8. Проверка на горизонтальность переливных кромок желобов	8. Ремонт повреждений со вскрытием стен и дренажа
9. Замена отдельных элементов системы управления задвижками	9. Замена на фильтрах системы управления задвижками
10. Окраска металлических поверхностей	10. Наладка работы фильтров по заданному технологическому режиму
11. Испытание на утечку	11. Переоборудование фильтров в фильтры АКХ или в фильтры большой грязеемкости, работающие с более высокими технологическими эффектами
12. Дезинфекция фильтров хлорированием	12. Частичное изменение коммуникаций трубопроводов с установкой задвижек. Ремонт изоляции трубопроводов и емкостей раствора коагулянта
XXIII. Очистные сооружения канализации	
Песколовки	
1. Чистка и промывка от грязи	1. Ремонт поврежденных мест стен и днища с их вскрытием
2. Ремонт местами штукатурки с затиркой и железнением, ремонт мелких трещин	2. Вскрытие и ремонт дренажа с заменой его износившихся частей

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
3. Окраска металлических поверхностей	3. Ремонт гидроэлеватора с заменой износившихся частей 4. Замена деревянного настила, шиберов 5. Наладка работы по заданному режиму
Решетка с ручной очисткой	
1. Ремонт решетки (смена отдельных стержней и болтов) 2. Ремонт ящиков (контейнеров) для отбросов	1. Смена решетки
Первичные и вторичные отстойники, контактные резервуары, двухъярусные отстойники, замерные камеры	
1. Промывка отстойников (резервуаров) и желобов от грязи 2. Ремонт задвижек, шиберов со сменой прокладок, болтов 3. Окраска металлических поверхностей 4. Испытание на утечку	1. Очистка от осадков 2. Ремонт лотков и приспособлений для слома корки 3. Ремонт илопроводов 4. Смена задвижек, шиберов 5. Наладка работы по заданному режиму 6. Переоборудование первичных отстойников в биокоагуляторы и прочие работы по интенсификации сооружений
Метантенки	
1. Промывка метантенка 2. Ремонт местами штукатурки с затиркой и железнением 3. Ремонт задвижек, затворов со сменой прокладок, болтов 4. Ремонт в отдельных местах изоляции трубопроводов 5. Окраска металлических поверхностей 6. Испытание на утечку и газонепроницаемость	1. Чистка от осадка внутри метантенка 2. Ремонт поврежденных мест стен, днища и покрытия 3. Ремонт и замена негодной изоляции купольного покрытия и трубопроводов 4. Ремонт с заменой участков трубопроводов (отопительных, газовых, иловых, циркуляционных) 5. Замена негодных задвижек и шиберов 6. Ремонт с заменой износившихся частей гидроэлеватора или мешалки 7. Наладка работы метантенка

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
Аэротенки.	
1. Промывка аэротенков 2. Чистка фильтросных плит 3. Ремонт местами штукатурки с затиркой и железнением 4. Ремонт задвижек с заменой прокладки и болтов 5. Ремонт настилов 6. Окраска металлических поверхностей 7. Испытание аэротенков на водонепроницаемость	1. Чистка от ила 2. Ремонт поврежденных мест стен и днища 3. Ремонт воздухопроводов с заменой негодных участков 4. Смена фильтросных плит 5. Смена задвижек и распределительных устройств 6. Наладка работы аэротенков
Биофильтры обычные с качучими оросителями и аэрофильтры	
1. Очистка и промывка поддонных каналов 2. Ремонт отдельных мест кладки 3. Ремонт и чистка спринклерных головок или других распределительных устройств 4. Замена подшипников, частичная замена корытец, хомутов, прокладок и уплотнений, смена болтов и шпилек. Рыхление и разравнивание загрузки 5. Ремонт и чистка задвижек и трубопроводов с заменой прокладок 6. Масляная окраска металлических поверхностей	1. Перекладка негодной кирпичной кладки стен и ремонт железобетонных стен 2. Ремонт бетонных поверхностей поддона с железнением 3. Замена осей подшипников направляющих роликов, корытцев, хомутов, задвижек на сифоне, сборка и регулировка их. Пересыпка загрузки с промывкой или сменой ее 4. Замена спринклерных головок или других распределительных устройств новыми 5. Ремонт трубопроводов с заменой износившихся участков
Песковые площадки	
1. Осмотр, заделка отдельных промоин в валках 2. Скашивание трав и уборка территории 3. Ремонт в отдельных местах штукатурки перепусков	1. Замена песка с песковых площадок 2. Ремонт и отсыпка ограждающих валиков уплотнением грунта до естественной плотности 3. Работы по ремонту сети, арматуры и колодцев, аналогичные перечисленным в разд. 20

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
4. Разравнивание слоя песка	4. Смена дренажных систем и ремонт осушительных канав 5. Ремонт кирпичных выпусков и перепусков с заменой их железобетонными сборными 6. Замена дренажного слоя и дренажных труб 7. Замена крепления откосов осушительных канав 8. Ремонт дорог и переездов (см. разд. 17) 9. Наращивание валиков и перепусков с целью увеличения рабочего объема площадок 10. Планировка откосов валиков и днища площадок
Поля фильтрации	
1. Перепахивание карт разлива	1. Ремонт и отсыпка ограждающих валиков с уплотнением грунта до естественной плотности
2. Скашивание травы, срубка кустарника	2. Ремонт разводящей сети и разводных канав с заменой материала труб и диаметров и изменением сечения разводных канав
3. Засыпка отдельных промоин	3. Замена самотечной сети напорной
4. Мелкий ремонт перепусков, валиков и выпусков	4. Перекладка выпусков и перепусков с заменой кирпичных на железобетонные монолитные и сборные
5. Ремонт местами штукатурки разводных каналов и канав	5. Восстановление и устройство гидроизоляции перепусков, смена гидроизоляционных устройств 6. Замена шиберов и затворов на выпусках и перепусках 7. Смена дренажа и дренажного слоя 8. Перепланировка карт с перемещением валиков, наращивание валиков и перепусков с целью увеличения рабочего объема карты 9. Уширение валиков для обеспечения проезда автомашин

Текущий ремонт	Капитальный ремонт
	10. Планировка карт с подвозкой грунта и засыпка резервом грунта ям, размывов, выемок 11. Восстановление всех водоотводных устройств, осушительных канав 12. Замена крепления откосов более долговечными
Иловые площадки	
1. Очистка самотечной разводящей сети от грязи	1. Ремонт и отсыпка ограждающих валиков с подвозкой грунта, укреплением их для обеспечения проезда автомашин, наращиванием валиков для увеличения рабочего объема карт, уплотнением грунта до естественной плотности, устройством противофильтрационных шпонок и экранов
2. Спуск газа на иловой сети, прочистка вантузных устройств	2. Ремонт разводящей сети
3. Смена сальников и прокладок на арматуре иловой сети, подтяжка болтов	3. Перекладка выпусков и перепусков с наращиванием их, ремонтом штукатурки и гидроизоляции и устройством гидроизоляционных шпонок. Замена деревянных выпусков кирпичными и кирпичных железобетонными и бетонными
4. Скашивание травы и срубка кустарника	4. Замена затворов, шандор и шиберов на выпусках и перепусках
5. Засыпка отдельных промоин в валиках с подвозкой грунта	5. Смена дренажной сети и замена дренажного слоя, восстановление всех водоотводных устройств и осушительных канав
6. Ремонт отдельных мест штукатурки, колодцев, камер и самотечной сети	6. Планировка карт с перемещением валиков для рационального использования площадей и укрепления карт
7. Проверка на утечку отдельных участков напорной иловой сети	7. Планировка валиков, откосов и карт с засыпкой резервом грунта, углублений, размывов и выемок
8. Вывозка осадка при влажности не менее 85% 9. Перепахивание карт разлива	8. Замена крепления откосов более долговечными

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ

Таблица 1

Производственные здания и сооружения, их конструктивные элементы

Здания, сооружения и конструктивные элементы	Периодичность капитальных ремонтов, годы		
	в нормальных условиях	в агрессивных средах	при вибрации и других динамических нагрузках
Здания			
С железобетонным или металлическим каркасом с заполнением каркаса каменными материалами	20	15	6
С каменными стенами из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные с железобетонными перекрытиями	15	10	6
То же, с деревянными перекрытиями	12	10	6
Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10	5
Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные	10	8	5
Деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рубленными стенами	10	8	5
Фундаменты			
Железобетонные и бетонные	50	25	15
Бутовые и кирпичные	40	20	12
Деревянные	10	8	10
Стены			
Каменные из штучных материалов	20	15	12
Каменные облегченной кладки	12	8	10
Деревянные каркасные и щитовые	12	8	10
Колонны			
Металлические	50	40	40
Железобетонные	50	40	35
Кирпичные	20	15	12
Деревянные	10	8	10

Продолжение табл. 1

Здания, сооружения и конструктивные элементы	Периодичность капитальных ремонтов, годы		
	в нормальных условиях	в агрессивных средах	при вибрации и других динамических нагрузках
Фермы			
Металлические	25	15	20
Железобетонные	20	15	15
Деревянные	15	12	12
Перекрытия			
Железобетонные	20	15	15
Деревянные	15	12	12
Кровля			
Металлическая	10	5	10
Шиферная	15	15	12
Рулонная	8	8	8
Полы			
Цементные и бетонные	5	2	4
Керамические	15	12	10
Асфальтовые	6	6	6
Дощатые	8	6	6
Паркетные	8	6	8
Из линолеума	5	5	5
Мозаичные	20	15	12
Проемы			
Переплеты металлические	30	20	25
Переплеты деревянные	15	10	12
Двери	10	10	10
Ворота	8	8	8
Штукатурка			
Внутренняя	15	10	6
Наружная	10	10	6
Дороги и проезды			
Полотно в местах оползней и пучин	3	—	—
Водоотводные и дренажные устройства	3	—	—
Защитные и укрепительные сооружения	4	—	—
Малые искусственные сооружения каменные и бетонные	15	—	—

Продолжение табл. 1

Здания, сооружения и конструктивные элементы	Периодичность капитальных ремонтов, годы		
	в нормальных условиях	в агрессивных средах	при вибрации и других динамических нагрузках
Дорожная одежда:			
бетонная	10	—	—
асфальтобетонная	4	—	—
черная	4	—	—
из необработанного щебня	3	—	—
мостовая	8	—	—
гравийная	3	—	—
Сооружения технологического назначения			
Силосы для хранения цемента	8	—	—
Эстакады крановые	10	—	—
Эстакады для прокладки трубопроводов	8	—	—
Шламбассейны вертикальные	8	—	—
Галереи транспортерные	10	—	—
Дымовые трубы каменные и железобетонные	20	—	—
Дымовые трубы металлические	10	—	—
Брызгательные бассейны и градирни железобетонные	4	—	—
Градирни деревянные	3	—	—
Водяные скважины	4	—	—
Ограждения (заборы)			
Каменные, бетонные и железобетонные	10	—	—

Таблица 2

Водопроводно-канализационные сооружения и оборудование

Объекты	Характер ремонта	Периодичность, годы
Водопровод		
Сети водопровода (со смотровыми колодцами и оборудованием)	Смена негодных участков трубопроводов	По мере необходимости
	Смена задвижек	20
	Капитальный ремонт задвижек	6
	Смена пожарных гидрантов	20

Продолжение табл. 2

Объекты	Характер ремонта	Периодичность, годы
	Капитальный ремонт пожарных гидрантов	4
	Смена водозаборных колонок	10
	Капитальный ремонт водозаборных колонок	2
	Капитальный ремонт смотровых колодцев (без смены люков)	6
	Смена люков колодцев	20
Дюкеры (стальные)	Гидропневматическая промывка	3
Водоприемные сооружения для открытых источников	Ремонт крепления береговой полосы у водозабора	3
	Ремонт бетонного оголовка	3
	Ремонт донного водоспуска	5
	Смена щитовых затворов и решеток водоприемника	5
	Смена ряжей	10
	Очистка от наносов	1,5
Водоприемные сооружения для закрытых источников	Ремонт насосов	5
	Ревизия насоса	1,5
	Замена фильтра	10
Основной комплекс очистных сооружений (отстойники, осветлители), фильтры всех систем, смесителя и камеры реакции	Ремонт осветлителей и камер реакции (стен, днища, перекрытия и дренажа)	2
	Ремонт отстойников (стен, днища, перекрытия и дренажа)	3
	Ремонт фильтров и контактных осветлителей:	
	а) догрузка песка	1,5
	б) прочие работы	3
Прочие очистные сооружения (баки бетонные для коагулянта и хлорной извести)	Ремонт	1,5
Резервуары чистой воды:		
железобетонные	Ремонт конструкций	10
кирпичные с железобетонным перекрытием	То же	5
металлические	»	3

Продолжение табл. 2

Объекты	Характер ремонта	Периодичность, годы
Водонапорные башни:		
кирпичные и железобетонные	Ремонт здания башни	10
	Ремонт бака	3
металлические	Ремонт внутренних трубопроводов и аппаратуры	5
деревянные	Ремонт здания башни	5
	Ремонт бака	3
	Ремонт внутренних трубопроводов и арматуры	5
Насосы водопроводные для открытых источников	Смена вала и рабочего колеса	3
	Ревизия с заменой втулок, подшипников, резин, прокладок	1,5
Хлораторы и аммонизаторы	Ремонт и замена деталей	2
Канализация		
Наружная канализационная сеть (трубопроводы с фасонными частями и арматурой)	Замена поврежденных участков трубопроводов	По мере необходимости
Смотровые колодцы	Капитальный ремонт	5
Дюкеры	То же	3
Приемные резервуары насосных станций	Ремонт стен днища, перекрытия и др.	5
	Очистка от заиления	1,5
	Ремонт стен:	
	а) железобетонных	5
	б) кирпичных	3
	Замена деревянных шиберов, настила	5
Отстойники первичные и вторичные железобетонные	Ремонт	5
	Очистка от осадка	2
Отстойники первичные и вторичные кирпичные	Очистка от осадков	2
	Ремонт	3
Двухъярусные отстойники железобетонные	Ремонт	5
	Очистка от осадка	3
Метантенки железобетонные	Ремонт и очистка от осадка	5
Иловые и песковые площадки, поля фильтрации и поля орошения	Ремонт подводящей и дренажной сети, а также планировка откосов	3
Биофильтры и аэрофильтры кирпичные, железобетонные	Смена или пересыпка загрузки с ремонтом дренажа	5
	Ремонт кладки стен, трубопроводов и распределительных устройств	1,5

Продолжение табл. 2

Объекты	Характер ремонта	Периодичность, годы
Аэротенки железобетонные	Ремонт наружных стен и днища, ремонт трубопроводов, смена задвижек и распределительных устройств	10
	Частичная смена фильтросных пластин	1,5
Выпускные устройства	Ремонт	5
Распределительная сеть на очистных сооружениях	»	1,5
Илопроводы	Замена отдельных поврежденийучастков	По мере необходимости
Решетки с механическими граблями	Ремонт с заменой износившихся частей	То же
Решетки с ручной очисткой	Ремонт	5
Дробилки	Полная ревизия с разборкой, регулировкой и заменой частей	1,5
Насосы канализационные	Ремонт с заменой износившихся частей	1,5
Затворы разные	Ремонт оковки, подъемного устройства	2
Задвижки на насосных станциях	Ревизия со сменой износившихся деталей	1,5
Илоскребы, илососы	Ремонт с заменой износившихся деталей	1,5
Хлораторы	Ревизия со сменой негодных мембран запорной и регулирующей аппаратуры	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

УТВЕРЖДАЮ:

Директор (главный инженер)

_____

«_____»_____ 19__ г

ПЛАН-ЗАЯВКА
НА ПРОВЕДЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА 19__ Г.

_____
(наименование предприятия)

№ п. п.	Наименование и краткая характеристика основных фондов (зданий и сооружений)	Ожидаемая балансовая стоимость на планируемый год	План капремонта на текущий год	Краткое описание ремонтных работ	Проект плана капитального ремонта на 19___ г.					Сметная стоимость, тыс. руб.		
					всего	в том числе по кварталам				всего	в том числе	
						I	II	III	IV		подрядным способом	хозяйственным способом

Инженер отдела эксплуатации и ремонта _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ТУРБИН, КОТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, КИП И АВТОМАТИКИ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЮ В 19__ Г. ПОДРЯДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ _____

(наименование предприятия)

№ п. п.	Наименование предприятия	Полное наименование подрядной организации (с указанием министерства, главка, треста, куда входит подрядная организация)	Объем подрядных работ на 19___ г. (планируемый год), тыс. руб.	Описание подрядных работ	Перечень необходимой технической документации на работы, намечаемые к передаче подрядчику	Производимые работы данной подрядной организацией на предприятии в 19___ г. (текущем году) и их объем, тыс. руб.

Главный механик (энергетик) предприятия _____
(подпись)

Инженер отдела эксплуатации и ремонта _____
(подпись)

Примечание. Срок представления перечня подрядных работ и протоколов согласования — не позднее 25 апреля года, предшествовавшего планируемому.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

УТВЕРЖДАЮ:

Наименование предприятия

Директор (главный инженер)

_____

_____ «_____»_____19__г.

СМЕТА №_____ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

_____
(наименование зданий, сооружений)

Основание _____ Сметная стоимость _____
(рабочие чертежи, ведомости дефектов, описи работ) (тыс. руб.)

Балансовая (восстановительная стоимость здания, сооружения)

_____
(тыс. руб.)

№ п. п.	Обоснование (№ единичных расценок, шифр сметных норм)	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы	Общая стоимость работ, руб.

Инженер отдела эксплуатации и ремонта

зданий (сооружений) _____
(подпись)

Начальник цеха _____
(подпись)

Составил _____
(подпись)

_____
(должность)

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Наименование предприятия _____

Цех (объект) _____

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ

на _____
(конструкции, сооружения, трубопроводы, агрегаты и т. д.)

Дата составления	Краткая характеристика здания или сооружения	Описание дефектов с указанием единиц измерения и количества ремонтных работ	Меры, необходимые для устранения дефектов	Срок исправления	Примечание

Инженер отдела эксплуатации и ремонта _____
(подпись)

Начальник цеха _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НУЖДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

_____ЗАВОДА

№ п. п.	Объем ремонтных работ, млн. руб. (по зданиям, сооружениям, конструктивным элементам)				Единица измерения	Потребность материалов на 1 млн. руб. ремонтных работ				Фактическая потребность материалов (в соответствии с дефектными ведомостями)		
	выполненных в предыдущем году	в текущем 19___г.		на планируемый 19___г.		фактический расход в предыдущем году	в текущем 19___г.			в текущем 19___г.		на планируемый 19___г.
		план	ожидаемое выполнение				планируемая	ожидаемая	ожидаемый остаток за минусом нормативного запаса	планируемая	ожидаемая	

Инженер отдела эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений _____
(подпись)

Начальник цеха _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСМОТРОВ И ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ СООРУЖЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА

Объекты	Продолжительность периода, месяц	
	между осмотрами	между текущими ремонтами (производится по мере выявления дефектов), но не реже
I. Сеть и ее элементы		
Трубопроводы	2	6
Дюкеры	2	6
Колодцы	2	6

Объекты	Продолжительность периода, месяц	
	между осмотрами	между текущими ремонтами (производится по мере выявления дефектов), но не реже
Задвижки	2	12
Пожарные гидранты	1	6
Водозаборные колонки	1	6
Вантузы и предохранительные клапаны	1	12
Водопроводные вводы	12	12
II. Водозаборы и гидротехнические сооружения		
Плотины, дамбы, каналы, водоспуски	1	6
Водяные скважины	Ежедневно	6
III. Очистные сооружения водопровода и канализации		
а) Водопровод		
Смесители и камеры реакции	12	12
Отстойники	12	12
Фильтры	3	12
Подземные резервуары, водонапорные башни	3	12
б) Канализация		
Песколовки	3	12
Решетки с ручной очисткой	3	12
Отстойники, контактные резервуары, двухъярусные отстойники	6	12
Метантенки	6	12
Аэротенки	6	12
Биофильтры и аэрофильтры	2	6
Иловые и песковые площадки, поля орошения и фильтрации	6	12
Канализационные выпуски	6	12
Лотки и каналы на очистных сооружениях	6	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

СРОК СЛУЖБЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Здания, сооружения и их конструктивные элементы	Усредненные сроки службы, годы
I. Здания	
С железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каркаса каменными материалами	125
С каменными стенами из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные с железобетонными перекрытиями	100
То же, с деревянными перекрытиями	75
Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	75
Деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рубленными стенами	30
II. Сооружения	
Эстакады для прокладки трубопроводов	50
Силосы для хранения цемента	50
Эстакады (металлические) крановые	60
Шламбассейны вертикальные	50
Дымовые трубы	125
Галереи транспортерные	75
Водозаборы, водосборы, каналы	75
Подземные резервуары	50
Водонапорные башни каменные	125
III. Конструктивные элементы	
Фундаменты	
Ленточные бутовые на сложном или цементном растворе, бетонные или железобетонные	125
Ленточные бутовые на известковом растворе	50
Бутовые или бетонные столбы	30
Деревянные	10
Стены	
Особо капитальные, каменные и крупноблочные на сложном или цементном растворе	125
Каменные обыкновенные, крупноблочные и крупнопанельные	100
Каменные облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечника	50
Деревянные рубленые и брусчатые	30

Продолжение прил. 15

Здания, сооружения и их конструктивные элементы	Усредненные сроки службы, годы
Перекрытия	
Железобетонные, сборные и монолитные	125
С кирпичными сводами или бетонным заполнением по металлическим балкам	100
Деревянные по металлическим балкам	75
» » деревянным »	50
Полы	
Цементные, бетонные	30
Цементные с мраморной крошкой	40
Из керамической плитки по бетонному основанию	80
Мастичные из поливинилацетатной мастики	30
Лестницы	
Площадки железобетонные, ступени плитные каменные по металлическим, железобетонным косоурам или железобетонной плите	100
Накладные бетонные ступени с мраморной крошкой	50
Крыши (несущие элементы)	
Из сборных железобетонных настилов	100
Стропила и обрешетка из сборных железобетонных элементов	75
Стропила и обрешетка деревянные	50
Кровли	
Из асбестоцементных плиток и волнистого асбошифера	30
Из черной листовой стали	15
Из оцинкованной листовой стали	25
Из рулонных материалов (2—3 слоя рубероида и одного слоя пергамина)	8
Из асфальтобитумных мастик по бетонному основанию	10
Из асфальтовых мастик	8

Здания, сооружения и их конструктивные элементы	Усредненные сроки службы, годы
Перегородки	
Деревянные оштукатуренные или обитые сухой штукатуркой	30
Шлакобетонные, бетонные, кирпичные оштукатуренные	50
Окна и двери	
Переплеты и дверные полотна с коробками в наружных стенах	50
IV. Внутренние отделочные работы	
Штукатурка по бетонным и кирпичным стенам	40
V. Инженерное оборудование	
Водопровод и канализация	
Трубопроводы чугунные	40
» газовые черные	15
» оцинкованные	30
Водозаборные краны и краны смесители	15
Электроосвещение	
Электропроводка открытая	20
» скрытая	30
Вводы и магистральные линии	30
Приборы-выключатели, штепсельные розетки и пр.	10
VI. Наружные работы	
Отделка фасадов зданий	
Известковая окраска	3
Окраска силикатными составами	5
Отделка керамическими плитками	50
Терразитовая штукатурка	50
Штукатурка по кирпичу	30
Окраска металлоконструкций	5
VII. Благоустройство участка	
Асфальтовые покрытия дорог	20
Дорожное замощение	15
Асфальтовые тротуары	15
Отмостка вокруг здания из асфальта	10

ЖУРНАЛ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Ведомость освидетельствования элементов фермы _____

Геометрическая схема фермы с обозначениями и маркировкой узлов

Обозначение (марки) элементов	Размеры поперечного сечения, мм		Количество прокладок между уголками элемента		Стрела выгиба (искривления)		Состояние окраски элемента	Сведения об обнаруженных трещинах (местоположение, протяженность, ориентация)	Описание прочих дефектов (вмятины, вырезы), а также непредусмотренных проектом отверстий стыков с указанием размеров местоположения
	по проекту	фактически	по проекту	фактически	в плоскости	из плоскости			
÷	÷		÷						

Примечание. Знаком «÷» помечены данные, проставляемые до начала натурального освидетельствования.

«_____» _____ 19__ г.

Освидетельствование провели:

Представитель привлеченной специализированной организации _____
(подпись)

Инженер отдела эксплуатации _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

КАРТА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ УЗЛОВ СОПРЯЖЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Ферма _____

Схема узла

Карта освидетельствования узла _____

Толщина фасонки, мм		Толщина (катеты) сварных швов, мм			Длина сварных швов, мм			Описание обнаруженных трещин (местоположение, протяженность, ориентация, вид обнаруженных трещин)	Описание прочих дефектов узла повреждения фасонки, швов	Состояние окраски узла
по проекту	фактически	обозначение (марки) швов	по проекту	фактически	обозначение (марки) швов	по проекту	фактически			
++			++			++				

Примечание. Знаком «+» помечены данные, проставляемые до начала натурального освидетельствования.

«_____»_____ 19__ г.

Освидетельствование провели:

Представитель привлеченной специализированной организации _____ (подпись)

Инженер отдела эксплуатации _____ (подпись)

ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ) И СПОСОБЫ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И УСИЛЕНИЯ

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
	Фундаменты	
Расслоение кладки	Отсутствие перевязки каменной кладки; недостаточная прочность кладки; перегрузка фундамента в связи с установкой нового оборудования, надстройкой и т. п.	Уширение фундамента; цементация расслоения кладки фундамента
Разрушение поверхности фундамента	Действие агрессивной среды в грунте (поднятие уровня грунтовых вод); применение в фундаменте нестойкого к агрессивной среде материала	Раскрытие фундамента и удаление поврежденного слоя бетона; устройство вертикальной гидроизоляции или дренажа
Разрыв фундамента по высоте	Морозное пучение вследствие неправильного конструирования или возведения фундамента	Ликвидация пучинистого грунта вдоль фундамента, заполнение крупнозернистым песком или шлаком, цементация разрыва фундамента; устройство отмостки, гидроизоляции или дренажа
Трещины в фундаменте или неравномерная его осадка	Неправильная конструкция фундамента; недостаточная ширина фундамента; увеличение нагрузки на фундамент в связи с заменой оборудования, надстройкой и т. п.; снижение несущей способности основания в связи с его увлажнением	Усиление фундамента и основания

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
	Колонны	
Отслоение защитного слоя бетона	Плохое качество работ; механические повреждения колонн транспортом; увеличение нагрузки на колонну сверх расчетной	Восстановление защитного слоя бетона с помощью торкретирования; усиление колонн постановкой по всей высоте дополнительных распорок из уголков, швеллеров или двутавров, скрепленных накладками
Расслоение бетона или кирпича глубокими трещинами	Недостаточное сечение продольной арматуры или хомутов; занижение марки бетона или кирпича; отсутствие в кладке арматурных сеток; увеличение нагрузки на колонну сверх расчетной	Определение расчетом количества и диаметра рабочей арматуры. Связь арматуры со старой. Установление опалубки и бетонирование. Для лучшего сцепления старого и вновь укладываемого бетона тщательное очищение и промывание водой поверхности колонны, нанесение насечки Минимальная толщина «рубашки» должна быть достаточной для размещения арматуры и защитного слоя
Горизонтальные трещины в колонне под балкой	Внецентренное приложение нагрузки; недостаточная прочность бетона или кладки; осадка колонны; отсутствие распределительной подушки под балками перекрытия и арматурных сеток в кладке	Усиление колонны при внецентренном нагружении и образовании трещин путем установки предварительно-напряженных распорок. Для устранения осадки колонн увеличение площади опоры фундамента или несущей способности основания
Вертикальные трещины в месте сопряжения колонны с балкой	Недостаточное сечение арматуры под балкой и продольной арматуры в колонне; недостаточная прочность кирпича; отсутствие распределительной подушки под балками перекрытия	Увеличение несущей способности колонны путем местного (дополнительного) обетонирования колонны под балкой

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
Балки перекрытий и покрытий		
Трещины в опорной части балок	Превращение в процессе монтажа однопролетных балок в неразрезные многопролетные и появление на опоре отрицательных моментов, на восприятие которых балка не рассчитана	Усиление балок швеллерами, увеличивающих площадь опоры
Отслоение защитного слоя	Недостаточная толщина защитного слоя; механические повреждения балки; плохое сцепление арматуры с бетоном	Удаление разрушенного слоя бетона. Очищение обнаженных стержней арматуры от ржавчины, насечка бетона, промывка водой и торкретирование защитным слоем цементно-песчаного раствора толщиной 25—30 мм
Сборные железобетонные плиты перекрытий		
Трещины в плите, опертой по контуру	Недостаточное сечение арматуры в плите или перегрузка перекрытия; недостатки при изготовлении плиты (не выдержана марка бетона, сечение арматуры)	Усиление плиты при помощи постановки предварительно-напряженных затяжек (крест-накрест) или увеличения сечения плиты
Недопустимый прогиб плит перекрытия и раскрытие трещин (вызывают невозможность дальнейшей эксплуатации сооружения)	Превышение величины расчетной нагрузки на перекрытие; несоответствие фактической работы конструкции перекрытия принятой расчетной схеме или качества строительных материалов проекту; нарушение технологии производства работ при монтаже перекрытия; отклонение расположения рабочей арматуры от проектного	Устранение трещин, прогибов и усиление перекрытий с использованием дополнительной предварительно натягиваемой арматуры, устанавливаемой снизу в пределах рабочего пролета

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
	Перегородки	
Трещины в перегородках, снижение звукоизоляционных качеств	Отсутствие проектного зазора между перекрытием и перегородкой; заделка шва цементным раствором без конопатки, отсутствие звукоизолирующих прокладок; отклонение размеров и формы изделий, неточность монтажа	Закрепление перегородки ершами к стене, проконопачивание щели между перегородкой и перекрытием, заделка швов раствором по металлической сетке; восстановление проектного зазора с учетом прогиба перекрытия
	Кирпичные стены	
Вертикальные трещины	Ошибки при изысканиях и в проекте; недостатки в подготовке основания (излишне вынут грунт в основании и плохо уплотнен вновь подсыпанный); вымывание основания при откачивании из котлована грунтовых вод; недостатки в устройстве фундаментов (некачественный материал фундаментов по прочности или стойкости в агрессивной среде и т. п.); недостатки эксплуатации [подтопление и вымывание основания атмосферными, бытовыми или технологическими водами (особенно на участках со слабыми или просадочными грунтами)] подсыпка или снятие грунта, ведущее к увлажнению стен или к промерзанию и пучению оснований фундаментов	Усиление стен тяжами в местах перекрытий, воспринимающими изгибающий момент и перерезывающую силу; увеличение плотности и несущей способности грунта основания (цементация, силикатизация, термическая обработка и т. п.); усиление фундаментов

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
Вертикальные трещины в простенках и перемычках	Некачественная кладка — большие швы; выветривание раствора, разрушение кирпича; отсутствие арматурных сеток в простенках; увеличение нагрузок на перекрытие и простенки при увеличении массы нового оборудования	Усиление простенка постановкой сварного металлического каркаса из уголковой или полосовой стали; усиление перемычек швеллерами или двутаврами
Деревянные балки и стропила		
Загнивание балок	Использование при строительстве сырой древесины; увлажнение балки (от протечек кровли и т. п.); плохая вентиляция подполья; поражение древесины грибком	При одиночном повреждении балок у опор установка деревянных накладок (сечение двух боковых накладок должно быть больше сечения восстанавливаемой балки); при массовом загнивании концов балок — прутковых протезов; в зависимости от объема поражения грибком древесины перекрытия устройство протезов балок или замена всех перекрытий (в том числе чистый пол); сушка и антисептирование новой древесины для перекрытия; обеспечение надежной вентиляции подполья
Загнивание стропильных ног и мауэрлата	Использование сырой древесины; недостаточная вентиляция чердака (высоко расположены слуховые окна, мала их площадь и т. п.); отсутствие гидроизоляционного слоя между древесиной и кладкой; увлажнение древесины (стропильных ног и мауэрлата) при протечках кровли	Замена сгнивших участков мауэрлата или конца стропильных ног деревянными накладками или прутковыми протезами

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
Лестницы, площадки и бетонные (цементные) полы		
Износ и разрушение на ступенях валиков	Вследствие длительной эксплуатации и механических воздействий	Расчистка поврежденных мест в бетонной ступени, вырубка гнезда типа «ласточкин хвост», устройство насечки, промывка водой, установка опалубки, бетонирование, затирка цементным раствором
Расшатывание перил лестниц	Слабые крепления в ступенях и нарушения сварного соединения перил смежных маршей; нарушения сварных соединений решетки	Расчистка гнезда под расшатанными стойками и заливка их расширяющимся цементом; скрепление перила двух смежных маршей накладкой на сварке; сварка нарушенных соединений
Истирание и отслоение отдельных плиток на площадках	Вследствие длительной эксплуатации и механических воздействий; воздействие ударов или некачественное их устройство	Вырубка на глубину 10—12 мм старого слоя раствора, устройство насечки, очистка от пыли и промывка водой, укладка плитки на цементный раствор в соотношении 1 : 3
Истирание и трещины бетонных (цементных) полов	Вследствие длительной эксплуатации и механических воздействий	Разборка разрушенного участка пола, очистка поверхности старого бетона (раствора) и увлажнение его водой, разравнивание уложенного бетона (раствора); расшивка трещины, промывка водой и заливка цементным молоком в соотношении 1 : 1; 1 : 2

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
Парапеты, карнизы, цоколи, входные площадки		
Повреждения защитного покрытия парапетов и архитектурных деталей	Плохое качество работ при устройстве парапета и архитектурных деталей: недостатки конструкции парапета (отсутствие защитного камня или кровли, поперечного уклона и т. п.); износ защитного покрытия под воздействием природных факторов	Удаление поврежденных участков парапета, замена части кровли, примыкающей к парапету, а также защитного покрытия на парапете; восстановление профиля архитектурной детали с устройством штрабы над ней, заведение нового покрытия из оцинкованной стали в штрабу
Разрушение цоколя и отмостки	Ошибки в проекте или строительстве — отсутствие гидроизоляции; использование для цоколя влагоемкого, неморозостойкого и слабого по прочности материала; увлажнение засоленными грунтовыми водами; механические повреждения цоколя; слабое основание отмостки — насыпной грунт	Восстановление горизонтальной гидроизоляции; расчистка разрушенного места и просушка цоколя; облицовка цоколя плитами на цементном растворе или защита цементной штукатуркой; при малой толщине отмостки укладка нового слоя с обеспечением требуемого уклона, заделка трещин в отмостке, а также между отмосткой и цоколем цементным раствором
Повреждения наружных входных площадок и ступеней	Вследствие осадки или пучения грунта основания; вымывания грунта из-под плиты; неправильного опирания площадки (одна сторона оперта на фундамент, а другая — на грунт)	Восстановление бетонной площадки с учетом особенностей ее конструкции; отрывка котлована и устройство под нее фундамента с учетом глубины промерзания и характера грунтов; заделка в стену как консоль

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
	Крыши	
Протечка кровли в местах сопряжения ее с парапетом, трубами и другими надстройками	Неправильное и небрежное устройство сопряжения кровли со стеной и трубами: отсутствие металлического фартука или стяжного хомута	Усиление места примыкания рулонного ковра к вертикальным поверхностям тремя слоями рулонного материала на высоте не менее 25 см; прикрепление верхних кромок слоев рулонного материала гвоздями к деревянным антисептированным брускам, заложенным в борозды; покрытие верха парапета и стен фартуком из кровельной оцинкованной стали; закрепление хомутом с подкладкой резины фартука из оцинкованной стали при примыкании кровли к трубам
Застой воды на крыше	Засорение водоотвода строительным мусором, битумом и т. п.; несоблюдение проектного уклона поверхности покрытия	Снятие решетки водосточной воронки; прочистка водоотвода от засорения; установка на место водоприемной решетки
Повреждение гидроизоляции	Повреждение кровли при очистке от снега	Усиление повреждения гидроизоляционного ковра несколькими слоями рубероида на горячем битуме
	Штукатурка, облицовка, окраска	
Трещины в штукатурке, разрушение штукатурки	Пересушивание предыдущего слоя штукатурки; нанесение последующего слоя штукатурки из более прочного раствора; механические повреждения; неправильная дозировка вяжущих и заполнителей раствора; дефекты конструкции здания (сооружения)	Разделка трещин ножом до основания, промывка водой; затирка трещин раствором; правильная подборка и дозировка вяжущих и заполнителей раствора; удаление разрушенной штукатурки, нанесение на поверхность насечки, смачивание ее водой, нанесение нового слоя штукатурки и затирка

Дефект или повреждение	Причина возникновения дефекта или повреждения	Способ восстановления или усиления
Отслоение облицовочных плиток	Неправильный подбор раствора при облицовке; механические повреждения конструкций стен или плиток; деформация конструкций, облицованных плитками	Снятие отслоившихся плиток, проверка остальных на отрыв методом простукивания, удаление старого раствора, подготовка поверхности укладки; набрызг цементным раствором в соотношении 1 : 3 марки 300, облицовка плиткой после схватывания набрызга
При масляной окраске: ржавые и темные пятна	Наличие смолистых и масляных пятен на поверхности стен	Просушка пятен на штукатурке, покрытие щелочным лаком и окраска заново
нижерасположенный слой краски просматривается через окрашенную поверхность	Неправильный подбор новой краски (старая краска произведена на пигментах, растворяющихся новой краской)	Покрытие высохшей новой краски двумя-тремя слоями спиртового щелочного лака с последующей окраской
пятна различного цвета, в том числе с непросыхающей краской, вспучивание с образованием пузырей	Применение шпатлевок с щелочным клейстером	Соскоб окраски в местах образования пятен, нейтрализация щелочи слабым раствором соляной кислоты, промывка водой, сушка и окраска заново
При клеевой окраске: появление высолов	Выделение из кирпичной кладки и штукатурки растворимых солей при действии на них паров воды	Сушка штукатурки и очищение ее металлической щеткой, огрунтовка поверхности белой масляной или нитроэмалевой краской, шпатлевка, затем окраска клеевой краской
Отслаивание пленки	Окраска поверхности по толстому слою предыдущих набелов, чрезмерное количество клея в колере, слишком густой колер	Очищение поверхности от краски, огрунтовка поверхности и окраска
Пятна от протечек	Протечки через покрытие (перекрытие)	Промывка водой и огрунтовка купоросным раствором в соотношении 150—200 г медного купороса на 10 л воды

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3
1. Общая часть 3
2. Организация надзора за эксплуатацией производственных зданий и сооружений на предприятиях промышленности строительных материалов 4
3. Проведение планово-предупредительного ремонта зданий и сооружений на предприятиях 11
4. Технические условия эксплуатации территории предприятия и конструктивных частей производственных зданий и сооружений . . 20
5. Дополнительные требования к эксплуатации строительных конструкций в особых условиях 37
6. Обследование и освидетельствование стальных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий 45
7. Осмотр строительных конструкций 53
8. Эксплуатация основных промышленных зданий и сооружений . 58
9. Эксплуатация инженерных сетей и сооружений на них . . . 76
10. Эксплуатация сооружений автомобильного и внутризаводского железнодорожного транспорта 85
11. Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством и капитальным ремонтом производственных зданий и сооружений . 91
Приложение 1. Технический паспорт на производственное здание (сооружение) 95
Приложение 2. Предписание отдела эксплуатации и ремонта производственных зданий и сооружений 100
Приложение 3. Технический журнал на эксплуатацию здания (сооружения) 101
Приложение 4. Ориентировочные сроки устранения неисправностей при непредвиденном или аварийном ремонте отдельных частей производственных зданий, сооружений и инженерного оборудования . . . 102
Приложение 5. Акт очередного технического осмотра здания (сооружения) 103
Приложение 6. Положение о порядке расследования причин аварий (обрушений) зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов 104
Приложение 7. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах конструктивных элементов производственных зданий и сооружений, а также инженерных сетей и сооружений на них . . 116
Приложение 8. Периодичность проведения работ по капитальному ремонту 152
Приложение 9. План-заявка на проведение капитального ремонта производственных зданий и сооружений на 19___г. 158
Приложение 10. Перечень работ по капитальному ремонту промышленных зданий и сооружений, турбин, котельных агрегатов, линий электропередач, промышленных печей, промышленной вентиляции, КИП и автоматики и пусконаладочные работы, подлежащие выполнению в 19___г. подрядными организациями на предприятии . . 159
Приложение 11. Смета на капитальный ремонт 159
Приложение 12. Ведомость дефектов 160
Приложение 13. Расчет потребности общестроительных материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды производственных зданий и сооружений 161
Приложение 14. Периодичность осмотров и проведения работ по текущему ремонту сооружений и оборудования водопроводно-канализационного хозяйства 161
Приложение 15. Срок службы производственных зданий, сооружений и их конструктивных элементов 163
Приложение 16. Журнал освидетельствования элементов металлоконструкций 166
Приложение 17. Карта освидетельствования узлов сопряжений элементов металлоконструкций 167
Приложение 18. Характерные дефекты и повреждения конструкций промышленных зданий (сооружений) и способы их восстановления и
я 168

gost.e-ecolog.ru