

**ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКЦИИ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ОСОБЫХ ОБЪЕКТОВ НЕЖИЛОГО ФОНДА ГОРОДА МОСКВЫ**



Москва

2022

**«УТВЕРЖДЕНО»:**

Государственная жилищная инспекция  
города Москвы

Первый заместитель начальника  
Государственной жилищной инспекции  
города Москвы



И.И. Болотов

## **ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКЦИИ**

**по технической эксплуатации  
особых объектов нежилого фонда города Москвы**

**«РАЗРАБОТАНО»:**

ООО «СпецСтройЭксперт»  
Генеральный директор



Ю.В. Сангаджиева

**«СОГЛАСОВАНО»:**

Директор Научно-Исследовательского центра  
«Прикладная геомеханика и конвергентные  
горные технологии»  
Горного института НИТУ «МИСиС»  
Докт. техн. наук, проф. РАН

В.А. Еременко

Директор Горного института НИТУ «МИСиС»  
Докт. экон. наук, проф.



А.В. Мясков

Москва

2022



## Содержание

|                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общие требования .....                                                                                                                                                    | 4  |
| 2. Разработка, утверждение и актуализация инструкции по технической эксплуатации<br>особого объекта .....                                                                    | 4  |
| 3. Требования к эксплуатационной документации по особому объекту .....                                                                                                       | 5  |
| 3.1. Эксплуатационная документация .....                                                                                                                                     | 5  |
| 3.2. Требования к паспорту особого объекта .....                                                                                                                             | 6  |
| 3.3. Требования к журналу учета технического состояния особого объекта .....                                                                                                 | 6  |
| 3.4. Требования к акту периодического осмотра технического состояния особого объекта<br>(строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) .....                   | 6  |
| 3.5. Требования к акту внеочередного осмотра технического состояния особого объекта<br>(строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) .....                    | 6  |
| 3.6. Требования к план-графику эксплуатации здания и инженерного оборудования<br>особого объекта .....                                                                       | 7  |
| 4. Требования к организации службы эксплуатации .....                                                                                                                        | 7  |
| 5. Эксплуатационные требования к особым объектам .....                                                                                                                       | 10 |
| 6. Объемно-планировочные и конструктивные решения .....                                                                                                                      | 10 |
| 7. Виды контроля и периодичность выполнения .....                                                                                                                            | 11 |
| 8. Организационные основы проведения осмотров и обследований .....                                                                                                           | 12 |
| 9. Геодезическая проверка пространственного положения конструкций .....                                                                                                      | 13 |
| 10. Требования к мониторингу технического состояния особого объекта .....                                                                                                    | 14 |
| 11. Требования к мониторингу технического состояния с использованием автоматизированных<br>стационарных станций .....                                                        | 15 |
| 12. Требования к безопасности при проведении осмотров и обследований<br>строительных конструкций .....                                                                       | 17 |
| 13. Наиболее ответственные конструкции и узлы зданий с большепролетными конструкциями .....                                                                                  | 17 |
| 14. Требования к содержанию строительных конструкций .....                                                                                                                   | 18 |
| 14.1. Требования к надзору за состоянием строительных конструкций .....                                                                                                      | 18 |
| 14.2. Требования к содержанию строительных конструкций (общие требования) .....                                                                                              | 19 |
| 14.3. Требования к содержанию металлических конструкций .....                                                                                                                | 20 |
| 14.4. Требования к содержанию бетонных и железобетонных конструкций .....                                                                                                    | 22 |
| 14.5. Требования к содержанию деревянных конструкций .....                                                                                                                   | 26 |
| 14.6. Требования к содержанию основания и фундаментов, подвалов, примысков, подполья .....                                                                                   | 28 |
| 14.7. Требования к содержанию колонн .....                                                                                                                                   | 30 |
| 14.8. Требования к содержанию стен и перегородок .....                                                                                                                       | 31 |
| 14.9. Требования к содержанию перекрытий .....                                                                                                                               | 36 |
| 14.10. Требования к содержанию крыш и покрытий, подвесных потолков .....                                                                                                     | 40 |
| 14.11. Эксплуатация кровли в зимних условиях .....                                                                                                                           | 43 |
| 14.12. Производство работ и техника безопасности при очистке кровли .....                                                                                                    | 45 |
| 14.13. Требования к содержанию светопрозрачных конструкций, витражей, световых и<br>светоаэрационных фонарей .....                                                           | 46 |
| 14.14. Требования к содержанию лестниц .....                                                                                                                                 | 48 |
| 14.15. Требования к содержанию территории, прилегающей к особому объекту .....                                                                                               | 48 |
| 14.16. Требования к нанесению надписей, изображений путем покраски, наклейки, росписи в технике<br>«граффити» и иными способами на внешние поверхности особого объекта ..... | 49 |



|                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15. Требования к надзору за состоянием и к содержанию систем инженерно-технического обеспечения (общие требования) .....                                                          | 49  |
| 15.1. Требования к надзору за состоянием систем инженерно-технического обеспечения .....                                                                                          | 50  |
| 15.2. Требования к содержанию систем отопления .....                                                                                                                              | 52  |
| 15.3. Требования к содержанию систем горячего водоснабжения .....                                                                                                                 | 52  |
| 15.4. Требования к содержанию систем холодного водоснабжения .....                                                                                                                | 52  |
| 15.5. Требования к содержанию систем водоотведения .....                                                                                                                          | 53  |
| 15.6. Требования к содержанию электрических систем и средств связи .....                                                                                                          | 53  |
| 15.7. Требования к содержанию систем вентиляции и кондиционирования .....                                                                                                         | 54  |
| 15.8. Требования к содержанию газоснабжения .....                                                                                                                                 | 54  |
| 15.9. Требования к содержанию системы водоподготовки бассейна .....                                                                                                               | 55  |
| 16. Требования к содержанию вертикального транспорта (лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы для инвалидов и других маломобильных групп населения) ..... | 56  |
| 17. Требования к защите от атмосферных осадков и грунтовых вод .....                                                                                                              | 58  |
| 18. Требования к защите от увлажнения конденсатом .....                                                                                                                           | 60  |
| 19. Требования к защите от коррозии .....                                                                                                                                         | 61  |
| 20. Требования к определяющим технологическим и микроклиматическим режимам эксплуатации .....                                                                                     | 62  |
| 21. Требования к защите от химической агрессии .....                                                                                                                              | 65  |
| 22. Текущее обслуживание и ремонтно-восстановительные работы .....                                                                                                                | 67  |
| 23. Прекращение использования особого объекта при выявлении угрозы его безопасной эксплуатации .....                                                                              | 68  |
| 24. Основные термины и определения .....                                                                                                                                          | 70  |
| 25. Приложения .....                                                                                                                                                              | 74  |
| Приложение 1 Паспорт особого объекта .....                                                                                                                                        | 75  |
| Приложение 2 Журнал учета технического состояния особого объекта .....                                                                                                            | 85  |
| Приложение 3 Акт периодического осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) .....                                 | 88  |
| Приложение 4 Акт внеочередного осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) .....                                  | 91  |
| Приложение 5 План-график эксплуатации здания и инженерного оборудования особого объекта .....                                                                                     | 94  |
| Приложение 6 График проведения осмотров и обследований конструктивных элементов и помещений особого объекта .....                                                                 | 95  |
| Приложение 7 Сроки устранения неисправностей особого объекта .....                                                                                                                | 96  |
| Приложение 8 Перечень основных работ по сезонной подготовке особого объекта .....                                                                                                 | 97  |
| Приложение 9 Перечень основных работ при проведении текущего ремонта по результатам периодических осмотров и обследований особого объекта .....                                   | 98  |
| Приложение 10 Снегомер весовой .....                                                                                                                                              | 100 |
| Приложение 11 Перечень обязательных документов на особом объекте .....                                                                                                            | 101 |
| Приложение 12 Фотофиксация основных строительных конструкций .....                                                                                                                | 102 |
| Приложение 13 Образец титульного листа инструкции по эксплуатации особого объекта .....                                                                                           | 103 |
| 26. Литература .....                                                                                                                                                              | 104 |



## **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Настоящие требования к инструкции по технической эксплуатации особых объектов нежилого фонда города Москвы разработаны по заказу Государственной жилищной инспекции города Москвы (далее – Мосжилинспекция). Особые объекты нежилого фонда города Москвы (далее – особые объекты) – нежилые здания гражданского назначения и их части с большепролетными конструкциями покрытий (с пролетом 18 и более метров), нежилые высотные здания и их части (высотой 75 и более метров), в том числе предназначенные для массового пребывания граждан, принятые в эксплуатацию в порядке, установленном Правительством Москвы, и находящиеся в собственности города Москвы.

1.1. Для конкретных особых объектов должны быть разработаны инструкции по эксплуатации с учетом специфики, определяемой типами конструкций, материалами, используемыми при строительстве и условиями эксплуатации.

При эксплуатации особых объектов в течение их срока службы должны быть обеспечены требования механической и пожарной безопасности, безопасности условий пребывания для здоровья человека, безопасности уровня воздействия на окружающую среду. Особые объекты должны быть доступными для маломобильных групп населения и соответствовать требованиям по энергоэффективности.

1.2. Инструкции по технической эксплуатации особых объектов должны распространяться на эксплуатацию (содержание, техническое обслуживание, контроль состояния) и ремонт особых объектов.

1.3. Деятельность службы эксплуатации особого объекта, должна контролироваться правообладателем особого объекта.

## **2. РАЗРАБОТКА, УТВЕРЖДЕНИЕ И АКТУАЛИЗАЦИЯ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСОБОГО ОБЪЕКТА**

2.1. В соответствии с законом города Москвы от 11.07.2007 № 35 «О мониторинге особых объектов нежилого фонда города Москвы» правообладатель особого объекта должен разработать инструкцию по технической эксплуатации особого объекта (далее – инструкция), согласовать с Мосжилинспекцией и актуализировать ее при внесении изменений в ходе эксплуатации особого объекта.

2.1.1. Правообладатель особого объекта разрабатывает инструкцию самостоятельно или с привлечением специализированной эксплуатирующей организации.

2.1.2. Инструкция разрабатывается на основании настоящих «Требований к инструкции по технической эксплуатации особых объектов нежилого фонда города Москвы», действующих нормативно-правовых актов Российской Федерации и города Москвы, размещенных на официальном сайте Мосжилинспекции в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (<https://www.mos.ru/mgi/>).

2.2. Инструкция должна быть составлена на русском языке и оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Пример оформления титульного листа представлен в Приложении 13.

2.3. Инструкция утверждается правообладателем особого объекта и направляется на согласование в Мосжилинспекцию не позднее 6 месяцев с даты постановки на государственный технический учет и технической инвентаризации особого объекта.

2.4. Мосжилинспекция не позднее 30 календарных дней с даты получения инструкции согласовывает либо возвращает инструкцию для устранения замечаний в срок до 30 календарных дней.

2.5. Инструкция подлежит актуализации в срок:

2.5.1. Не позднее 6 месяцев с даты получения документов технического учета: при изменении технико-экономических показателей особого объекта и реконструкции.



2.5.2. Не позднее 2 месяцев с даты выхода распорядительного документа органа исполнительной власти об изменении правообладателя особого объекта и/или ведомственной принадлежности организации – правообладателя особого объекта.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ОСОБОМУ ОБЪЕКТУ**

#### **3.1. Эксплуатационная документация**

3.1.1. К эксплуатационной документации должны быть отнесены:

- инструкция по технической эксплуатации особых объектов;
- паспорт особого объекта (Приложение 1);
- журнал учета технического состояния особого объекта (Приложение 2);
- акты периодического осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) (Приложение 3);
- акт внеочередного осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) (Приложение 4);
- план-график эксплуатации здания и инженерного оборудования особого объекта (Приложение 5);
- копии рабочих чертежей (включая чертежи конструкций перекрытий и кровли, планов (включая план кровли), разрезов, фасадов особого объекта с внесенными в них отступлениями от проекта, если таковые имели место в процессе строительства или реконструкции;
- заключения специализированных организаций о техническом состоянии особого объекта, его элементов и оборудования;
- рекомендации по учету специфического воздействия размещенного оборудования (повышенная влажность, низкие температуры, химически агрессивная среда и др.);
- акты мониторинга особого объекта с использованием автоматизированных стационарных станций мониторинга технического состояния конструктивных элементов особого объекта;
- информация об ограничениях функционирования особого объекта.
- инструкция по обеспечению соблюдения требований противопожарных норм;
- инструкция по обеспечению антитеррористической безопасности силами соответствующей службы эксплуатирующей организации и в координации с правоохранительными органами, в особенности во время проведения массовых мероприятий;
- инструкция по взаимодействию с правоохранительными органами и структурами МЧС в случае возникновения нештатных ситуаций;
- план эвакуации людей из особого объекта;
- план пожарно-тактических учений – для особых объектов с массовым пребыванием людей;
- отчеты о технических осмотрах особого объекта, обходные листы;
- планы материально-технического обеспечения мероприятий по эксплуатации;
- сведения о работах по эксплуатации;
- ведомости затрат на техническое обслуживание и ремонт, содержание особого объекта, коммунальные услуги;
- сведения о текущем и капитальном ремонтах (проекты, сметы, ведомости, акты приемки работ);
- протоколы измерений сопротивления изоляции электрических сетей и иных параметров других систем инженерно-технического обеспечения и оборудования здания (сооружения), проводимых как по требованиям законодательства, так и по заявкам заинтересованных лиц (собственников, арендаторов и т. д.);
- инструкции по охране труда для работников эксплуатирующей организации.



## **3.2. Требования к паспорту особого объекта**

3.2.1. Паспорт особого объекта должен содержать разделы:

- Общие сведения;
- Характеристика объемно-планировочного решения;
- Инженерно-геологические условия площадки (на период строительства);
- Конструктивная характеристика особого объекта;
- Инженерное оборудование;
- Основное технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
- Площади помещений в большепролетной части особого объекта с различными характеристиками эксплуатационной среды;
- Характеристики автоматизированной системы мониторинга технического состояния несущих конструкций;
- Контроль помещений особого объекта;
- Контроль строительных конструкций, оборудования, защитных покрытий;
- Ремонты, реконструкции, изменения назначения;
- Учет проектной документации;
- Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- Изменения в паспорте.

## **3.3. Требования к журналу учета технического состояния особого объекта**

3.3.1. Журнал учета технического состояния особого объекта должен содержать разделы:

- Результаты плановых и внеплановых осмотров особого объекта службой эксплуатации;
- Результаты обследования особого объекта специализированными организациями;
- Акты обследований и мониторинга технического состояния особого объекта;
- Результаты мониторинга, полученные с помощью стационарных станций;
- Ответственные за эксплуатацию и ремонт особого объекта.

## **3.4. Требования к акту периодического осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования)**

3.4.1. Акт периодического осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) должен содержать разделы:

- Наименование помещений, конструкций и оборудования;
- Результаты осмотров технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования);
- Состав комиссии, проводившей осмотр (обследование): председатель (ответственный за эксплуатацию особого объекта); члены комиссии (главный инженер/инженер по эксплуатации, ведающего эксплуатацией особого объекта; техник-смотритель (комендант). В необходимых случаях в состав комиссии могут включаться специалисты-эксперты.

## **3.5. Требования к акту внеочередного осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования)**

3.5.1. Внеочередной осмотр технического состояния особого объекта осуществляется в случаях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, при выявлении деформаций основных строительных конструкций, неисправности инженерных систем и оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

3.5.2. Акт внеочередного осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования) должен содержать разделы:

- Наименование помещений, конструкций и оборудования;



- Результаты осмотров технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования);
- Состав комиссии, проводившей осмотр (обследование): председатель (ответственный за эксплуатацию особого объекта); члены комиссии (главный инженер/инженер по эксплуатации, ведающего эксплуатацией особого объекта; техник-смотритель (комендант)). В необходимых случаях в состав комиссии могут включаться специалисты-эксперты.

### **3.6. Требования к план-графику эксплуатации здания и инженерного оборудования особого объекта**

3.6.1. План-график эксплуатации здания и инженерного оборудования особого объекта должен содержать разделы:

- планируемые мероприятия;
- сроки исполнения (начало и конец);
- ответственный исполнитель;
- планируемые расходы;
- отметка о выполнении.

3.6.2. План-график эксплуатации здания и инженерного оборудования особого объекта подписывается главным инженером (ответственным за эксплуатацию особого объекта) и утверждается руководителем организации.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.1. Требования к организации службы эксплуатации особых объектов нежилого фонда города Москвы:

4.1.1. Служба эксплуатации особого объекта должна располагать квалифицированным персоналом, способным осуществлять техническую эксплуатацию особого объекта.

Все сотрудники, службы эксплуатации, занятые технической эксплуатацией особого объекта, должны в полном объеме изучить инструкцию по эксплуатации особого объекта.

Служба эксплуатации может привлекать специализированные эксплуатирующие организации для выполнения комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию особых объектов.

Специализированная эксплуатирующая организация должна располагать:

- лицензиями и сертификатами на техническую эксплуатацию зданий и производство работ по обслуживанию инженерных систем;
- квалифицированным управленческим и техническим персоналом, имеющим соответствующие удостоверения и профессиональные сертификаты (прописка или регистрация обязательны);
- необходимой материально-технической базой;
- круглосуточно действующей диспетчерской службой мобильного технического сервиса с системой регистрации заявок, контроля их выполнения и ежедневной отчетностью перед заказчиком;
- собственной аварийно-технической службой.

4.1.2. В обязанности службы эксплуатации или привлеченной специализированной эксплуатирующей организации входит:

- проведение инструктажа для сотрудников подрядных организаций, выполняющих работы на особых объектах балансодержателя;
- осуществление нормативных мероприятий, регламентированных действующим законодательством РФ и распоряжениями соответствующих ведомств;
- ведение оперативной и эксплуатационной документации, в том числе паспорта особого объекта;
- оказание услуг технического консалтинга: рассмотрение проектно-сметной документации, консультирование по вопросам техники безопасности, осуществление



круглосуточного контроля работы подрядных организаций, включая праздничные и выходные дни;

- страхование профессиональной деятельности в максимально предполагаемом размере убытков;

- участие на стадии строительства в промежуточной приемке и освидетельствовании скрытых работ, а также тех работ, от качества выполнения которых зависит устойчивость и прочность сооружения или их частей;

- участие в рабочих и государственных комиссиях по приемке в эксплуатацию сооружения после окончания его строительства или составление заданий на проведение технического мониторинга особого объекта специализированными организациями, оказание необходимой помощи при проведении обследований, промежуточная и окончательная приемка выполненных работ;

- общая подготовка особого объекта к сезонной эксплуатации;

- сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования особого объекта для предупреждения проблем и аварийных ситуаций;

- эксплуатация производственного оборудования (котельных, подъемных механизмов и т. д.);

- работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому особому объекту;

- организацию взаимодействия с арендаторами помещений особого объекта (в случае их наличия) с целью обеспечения проведения мероприятий по текущему обслуживанию и надзору, предусмотренных СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения» и СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации»;

- запрещение любых строительно-монтажных работ, затрагивающих несущие и ограждающие конструкции, системы вентиляции, водоотведения, гидроизоляцию особого объекта без утвержденного проекта;

- запрещение размещения в подвальных помещениях и технических подпольях хозяйственных складов, хранения горючих, взрывоопасных материалов и песчано-соляной смеси;

- исключение возможности захламления, загрязнения, загромождения подвалов и технических подполий, подходов к инженерным коммуникациям, запорным и отключающим устройствам;

- запрещение устройства дополнительного фундамента под оборудование, увеличения высоты подвальных помещений за счет понижения отметки пола и т.п. без утвержденного проекта;

- круглосуточное диспетчерское обслуживание систем инженерно-технического обеспечения и коммуникаций, а также в случаях, когда это предусмотрено проектной документацией;

- составление перспективных планов капитального ремонта особого объекта;

- проведение организационных работ, связанных с выполнением капитального ремонта особого объекта, контроль качества этих работ;

- проведение подготовительных работ по организации и участие в работе комиссий по приемке в эксплуатацию особого объекта после окончания капитального ремонта;

- разработка предложений по обеспечению доступа к ответственным узлам строительных конструкций особого объекта для осмотра и ремонта, контроль за их осуществлением;

- анализ причин возникновения дефектов и повреждений, а также накопление статистических данных об их развитии в период эксплуатации;

- участие в работе комиссий по определению степени износа особого объекта;

- запрещение технической эксплуатации особого объекта или отдельных строительных конструкций в случае обнаружения неисправностей, угрожающих безопасности людей, сохранности строительных конструкций или оборудования;



- привлечение специализированных организаций для проведения обследований особого объекта и разработки вопросов, связанных с эксплуатацией, а также организаций для выполнения капитального ремонта;

- при эксплуатации особых объектов в особых условиях (геофизических, технологических и т.п.) в штате отдела эксплуатации сооружения должны быть специалисты соответствующего профиля.

- при необходимости создание собственной службы по обеспечению работ по устранению незначительных аварийных ситуаций и своевременный вызов аварийных служб в случае невозможности ликвидировать аварийную ситуацию собственными силами;

- организацию контроля работоспособности систем оповещения о чрезвычайных ситуациях на постоянной основе в соответствии с разработанным регламентом;

- проведение пожарно-тактических учений в соответствии с разработанным планом;

- обозначение на территории особого объекта мест размещения пожарных автомобилей при тушении пожара и спасении людей, а также обеспечение беспрепятственного подъезда к этим местам и возможности размещения на них указанной техники;

- организацию работ по поддержанию нормативного санитарно-гигиенического состояния как самого особого объекта, так и его прилегающей территории в соответствии с СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

4.2. Служба эксплуатации или привлеченная специализированная эксплуатирующая организация, ответственная за эксплуатацию особого объекта должна обеспечивать:

- соответствие параметров эксплуатационных сред, нагрузок и воздействий на строительные конструкции величинам, принятым при проектировании особого объекта или представленным в действующих нормативных документах;

- планирование, организацию и проведение технического мониторинга особого объекта;

- своевременное выявление, оценку и устранение неисправностей строительных конструкций;

- меры, предотвращающие аварийное разрушение конструкций и обеспечивающие безопасность людей и сохранность оборудования при подготовке и проведении всех работ по эксплуатации и ремонту строительных конструкций;

- заключение договоров с городскими аварийными службами в зависимости от специфики особого объекта;

- своевременную очистку строительных конструкций от загрязнений, случайных предметов, снега и льда;

- систематические наблюдения за состоянием строительных конструкций с выделением наиболее ответственных конструкций и узлов;

а также:

- участвовать в текущих, общих периодических и внеплановых осмотрах строительных конструкций;

- оказывать помощь специализированным организациям в проведении технических обследований строительных конструкций (устройство подмостей, отрывка шурфов, отбор проб материалов конструкций, устройство дополнительного освещения и т.д.);

- составлять графики текущего, планово-предупредительного и капитального ремонта особого объекта;

- осуществлять промежуточную приемку выполненных ремонтно-строительных работ;

- участвовать в работе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных особых объектов либо их частей строительства, реконструкции или капитального ремонта и по приемке работ по текущему ремонту;

- участвовать в работе комиссий по расследованию причин аварий строительных конструкций;

- вести надзор за соблюдением арендаторами правил эксплуатации особых объектов, конструкций и целевого использования арендуемых помещений;



- вести и хранить по одному экземпляру паспорта и журнала учета технического состояния особого объекта (второй экземпляр паспорта должен храниться у вышестоящей организации).

4.3. Структура и функциональные обязанности службы эксплуатации каждого конкретного особого объекта определяются исходя из функционального назначения и конструктивных отличий особого объекта.

Службы эксплуатации должны осуществлять свою деятельность в соответствии с СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения» и СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации».

## **5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ ОБЪЕКТАМ**

5.1. Эксплуатационные требования к особым объектам подразделяют на общие и особые.

Общие требования должны предъявляться ко всем особым объектам. Особые требования определять с учетом специфики функционального назначения, а также природно-техногенными особенностями расположения особого объекта.

5.2. Требования к эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию строительных конструкций устанавливать в зависимости от конструктивных решений и материалов.

5.3. Периодичность проведения капитального ремонта (замены) строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения требуется предусматривать в соответствии с расчетным сроком службы, если иное не предусмотрено на основании проведенного обследования технического состояния конструкций, оснований, систем инженерно-технического обеспечения.

5.4. Эксплуатационные нагрузки и воздействия приведены в СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

5.5. Для особых объектов класса КС-3 по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», имеющих повышенный уровень ответственности, следует предусматривать научно-техническое сопровождение при эксплуатации особого объекта с учетом требований ГОСТ 32019-2012 «Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений. Правила проектирования и установки стационарных систем (станций) мониторинга», СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования» и СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации».

5.6. При эксплуатации особого объекта для обеспечения работы эксплуатационных служб должны выполняться следующие требования:

- конструктивные элементы и системы инженерно-технического обеспечения должны быть доступны для выполнения ремонтных работ, устранения возникающих неисправностей и дефектов, для регулировки и наладки в процессе эксплуатации;
- должны быть предусмотрены мероприятия по контролю технического состояния особого объекта, поддержанию его работоспособности и исправности;
- должна быть обеспечена доступность установленных элементов контроля, требующих метрологического обеспечения;
- особый объект в целях его нормальной эксплуатации должен иметь устройства и необходимые для размещения эксплуатирующего персонала помещения.

## **6. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

6.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения особого объекта должны способствовать исключению возможности получения травм при нахождении в нем людей в



процессе передвижения, работы, пользования передвижными устройствами, технологическим и инженерным оборудованием.

6.2. В разделе объемно-планировочные и конструктивные решения особого объекта требуется отразить следующие параметры здания:

- функциональное назначение;
- год постройки;
- год ввода в эксплуатацию;
- общая площадь;
- строительный объем;
- габаритные размеры в плане;
- высота здания;
- количество этажей (надземных/подземных);
- конструктивная схема здания;
- объемно-планировочные решения (архитектурное описание пространственного решения форм и объемов здания, наличия антресолей, подвалов, техподполий и т.д.);
- фундамент (под стенами, под колоннами);
- наружные стены и ограждающие конструкции;
- внутренние стены и перегородки;
- колонны;
- лестницы и лестничные марши;
- перекрытия;
- кровля;
- покрытие;
- витражи;
- фонари;
- балконы;
- чаша бассейна;
- инженерные системы здания (горячее водоснабжение, отопление, холодное водоснабжение, пожарный водопровод, водоотведение (канализация), вентиляция, газоснабжение, электрические сети и средства связи, лифтовое оборудование, водоотвод и т.п.).

## **7. ВИДЫ КОНТРОЛЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ**

7.1. К видам эксплуатационного контроля технического состояния особых объектов следует относить:

- осмотры;
- обследования;
- мониторинг.

7.2. В текущие наблюдения, осуществляемые подразделением, на которое возложена эксплуатация здания, входят:

- ежедневные внешние осмотры здания;
- поэтажные осмотры строительных конструкций, выполняемые по составленным графикам (при этом должны учитываться: степень ответственности конструкции, степень воздействия на конструкцию агрессивных сред, продолжительность эксплуатации здания и др. факторы); каждая конструкция должна осматриваться не реже двух раз в год; поэтажный осмотр основных несущих конструкций здания, работающих в агрессивной среде должен проводиться один раз в месяц.

7.3. Общие периодические осмотры здания следует осуществлять специальными комиссиями два раза в год:

- весенние общие осмотры особого объекта проводятся после таяния снега (основной задачей такого осмотра должно быть выявление появившихся за зимний период повреждений частей здания, инженерных систем и элементов благоустройства примыкающей к зданию территории; при этом должны уточняться объемы работ по текущему ремонту на летний период



и по капитальному ремонту на будущий год; особое внимание должно обращаться на исправное состояние кровель, механизмов открывания элементов окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств, а также на состояние желобов, водосточков, отмосток и ливнеприёмников);

- осенние общие осмотры особого объекта проводятся после окончания летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания к эксплуатации в зимних условиях.

7.4. Геодезическая проверка пространственного положения элементов строительных конструкций, определяющих устойчивость здания (стен, колонн, балок, ферм, узлов пространственных конструкций и т.п.), должна производиться не реже одного раза в три года. Порядок проведения геодезической проверки регламентируется соответствующим разделом настоящих Требований.

7.5. Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.). Для уникальных зданий и сооружений устанавливается постоянный режим мониторинга.

7.6. Понятие мониторинга технического состояния особого объекта определяется в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Мониторинг технического состояния особых объектов – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, утверждаемой заказчиком, для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций или крена и для которых необходимо обследование их технического состояния (изменения напряженно-деформированного состояния характеризуются изменением имеющихся и возникновением новых деформаций или определяются путем инструментальных измерений).

7.7. Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

7.8. Работы по эксплуатационному контролю осуществляются правообладателем особо объекта самостоятельно или с привлечением специализированных организаций.

7.9. Результаты обследования и мониторинга технического состояния особых объектов должны оформляться в виде заключения.

7.10. Результаты текущих, общих и внеочередных осмотров здания должны оформляться актами и фиксироваться в Журнале учета технического состояния особого объекта (Приложение 2).

## **8. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОСМОТРОВ И ОБСЛЕДОВАНИЙ**

8.1. В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», обследование технического состояния особого объекта должно производиться силами специализированных организаций, оснащенных



современной приборной базой и имеющих в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

8.2. По отношению к методикам измерений, средствам испытаний, измерений и контроля, применяемым при осмотре и обследовании особых объектов, необходимо заранее планировать и своевременно выполнять мероприятия по метрологическому обеспечению, предусмотренные действующими законами и другими нормативными документами по вопросам технического регулирования, обеспечения единства измерений и т. п.

8.3. При проведении осмотров и обследований необходимо руководствоваться нормативно правовыми актами в области безопасности труда, а также разделом «12. Требования к безопасности при проведении осмотров и обследований строительных конструкций» настоящих Требований.

8.4. При обследовании технического состояния особого объекта получаемая информация должна быть достаточной для принятия обоснованного решения о возможности его дальнейшей безаварийной эксплуатации (случай нормативного и работоспособного технического состояния). В случае ограниченно работоспособного и аварийного состояния особого объекта получаемая информация должна быть достаточной для вариантного проектирования восстановления или усиления конструкций.

## **9. ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ**

9.1. Геодезическая проверка пространственного положения конструкций должна проводиться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

9.2. Геодезическая съемка конструкций и узлов, определяющих устойчивость особого объекта (стен, колонн, балок, ферм, узлов соединений пространственных конструкций и т.п.), должна производиться не реже одного раза в три года, а конструкций, в которых обнаружены видимые деформации, трещины или другие повреждения, которые могут свидетельствовать об изменении пространственного положения элементов – немедленно.

9.3. В состав работ по заданию на мониторинг, с перечнем контролируемых параметров особого объекта и указанием точности и периодичности их определения входят:

- схемы размещения точек контроля;
- схемы размещения исходных высотных или планово-высотных реперов, (грунтовых или стенных), мест расположения базовых станций ГЛОНАСС/GPS, методов закрепления и тип марок в точках контроля;
- составление программы мониторинга геодезическими методами с указанием метода их проведения и аппаратного обеспечения, предрасчета точности планируемых измерений;
- выполнение циклов собственно измерений, обработка их результатов и составление отчетных документов для передачи эксплуатирующей организации.

9.4. При мониторинге особых объектов геодезическими методами определяются следующие характеристики деформаций «основание – фундамент – надземная часть»:

- абсолютная осадка  $S_j$ ;
- средняя осадка  $S_{ср}$ ;
- неравномерная осадка  $\Delta S$ ;
- относительная неравномерная осадка  $\Delta S/I$  — разность вертикальных перемещений, отнесенных к расстоянию между ними;
- крен фундамента или здания в целом  $I$  — отношение разности осадок крайних точек фундамента к ширине (или длине) фундамента;
- относительный прогиб (выгиб)  $i/L$  — отношение стрелы прогиба (выгиба) к длине  $L$  изгибаемого участка фундамента;
- отклонение от вертикали строительных конструкций (осей колонн, стен, лифтовых шахт и других элементов);
- сжатие или усадка швов между колоннами и другими бетонными конструкциями;



- раскрытие трещин (при их появлении) и динамика их развития.

9.5. В том случае, если выявлены тенденции к неравномерным осадкам особого объекта, то должны определяться основные характеристики деформации нивелировкой или фотограмметрическим методом. В опорных точках, через каждые 10 – 12 м по контуру особого объекта, на углах, в местах примыкания продольных и поперечных стен, а также обеих сторон осадочного шва устанавливаются осадочные марки и за ними ведется наблюдение.

Обследование проводить нивелиром III класса точности. Расстояние от нивелира до рейки должно быть в пределах 4 – 30 м. Нивелирование проводить через каждые 3 – 6 м и отметки выставлять и наносить на схему относительно наивысшей точки. Все точки пометить краской и одной из них выполнить привязку для возможности повторного нивелирования.

9.6. Геодезическая проверка пространственного положения элементов строительных конструкций, определяющих устойчивость особого объекта (стен, колонн, балок, ферм, узлов пространственных конструкций и т.п.), должна производиться не реже одного раза в три года. Конструкции, в которых обнаружены видимые деформации, трещины или другие повреждения, которые могут свидетельствовать об изменении пространственного положения элементов, должны контролироваться по специальной программе.

9.7. Типовая высотная геодезическая основа высотных зданий и комплексов и других сооружений включает:

- внешнюю (исходную) высотную основу;
- привязочный ход;
- внутреннюю основу для наблюдения за деформациями контролируемого сооружения;
- контрольную основу на монтажных горизонтах;
- контрольные станции (точки) для измерения отклонений от вертикали;
- типовую схему высотной геодезической основы для наблюдения за деформациями.

9.8. Согласно СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» обработка результатов измерений должна включать в себя проверки журналов, вычисление значений деформаций, оценку точности проведенных работ, составление ведомостей по каждому циклу измерений и их графическое оформление и завершаться составлением технического отчета.

9.9. Помимо статического определения деформаций в процессе эксплуатации требуется следить за динамикой развития деформаций во времени в течение 5 – 10 лет.

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСОБОГО ОБЪЕКТА**

10.1. Мониторинг особых объектов – система постоянного наблюдения, анализа и оценки характеристик конструкций и технических устройств, обеспечивающих надежность и безопасность особых объектов, в соответствии с законом города Москвы от 11.07.2007 № 35 «О мониторинге особых объектов нежилого фонда города Москвы».

Мониторинг особых объектов осуществляется уполномоченным органом – Мосжилинспекцией.

10.2. Мониторинг несущих конструкций особого объекта должен выполняться с целью обеспечения их безопасного функционирования. При мониторинге должен осуществляться контроль процессов, протекающих в конструкциях особых объектов и грунте с целью своевременного обнаружения на ранней стадии негативных изменений напряженно-деформированного состояния конструкций и оснований, которые могут повлечь переход особого объекта в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние. Мониторинг также должен обеспечивать получение необходимых данных для разработки заданий на проектирование мероприятий по устранению возникших негативных процессов в конструкциях и грунте.

10.3. Материалы мониторинга особого объекта формируются на основании результатов предварительного (визуального), детального (инструментального) обследований и периодических измерений для анализа динамики изменения состояния особого объекта (или отдельных строительных конструкций).



10.4. Для сложных, уникальных и других особых объектов должен устанавливаться, по решению правительственных органов города, обязательный режим мониторинга технического состояния особого объекта с помощью стационарных станций. Состав работ по мониторингу технического состояния особого объекта регламентируется индивидуальными программами проведения измерений и анализа состояния несущих конструкций в зависимости от технического решения особого объекта, его деформационного состояния, ответственности и уникальности.

10.5. По результатам мониторинга особого объекта должно формироваться заключение с перечнем технических мероприятий, подлежащих выполнению для обеспечения его надежности и безопасности.

10.6. Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при мониторинге технического состояния особого объекта, должны быть поверены в установленном порядке и соответствовать нормативно-технической документации по метрологическому обеспечению.

10.7. При установлении в ходе осуществления мониторинга особого объекта ограниченно работоспособного, недопустимого или аварийного состояния его конструкций или технических устройств организация, осуществляющая мониторинг технического состояния, незамедлительно представляет собственнику, организации, осуществляющей эксплуатацию особого объекта, заключение о необходимости принятия мер по устранению дефектов и повреждений, предотвращения аварийного обрушения особого объекта или о прекращении его эксплуатации и выдает предписание о принятии мер по устранению дефектов и повреждений конструкций, технических устройств особого объекта, предотвращению аварийного обрушения особого объекта и/или о прекращении его эксплуатации.

После устранения дефектов и повреждений конструкций, технических устройств особого объекта представителями правообладателя особого объекта и организации, осуществляющей мониторинг технического состояния особого объекта, подписывается акт о выполнении предписания.

10.8. В соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 27.01.2009 г. № 49-ПП «об утверждении порядка проведения мониторинга особых объектов нежилого фонда города Москвы», при необходимости выводы и рекомендации по результатам проведенного детального (инструментального) обследования особых объектов рассматриваются на специализированном экспертном совете.

10.9. Заседания экспертного совета проходят по мере необходимости. Место, время проведения и состав экспертного совета определяются и утверждаются решением Мосжилинспекции.

## **11. ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СТАЦИОНАРНЫХ СТАНЦИЙ**

11.1. Во многих особых объектах доступ к большей части несущих конструкций и наиболее ответственных узлов существенно ограничен, а работы по традиционному обследованию технического состояния конструкций требуют значительных трудозатрат. В связи с этим для особых объектов должны использоваться специальные методы раннего выявления и локализации мест изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и узлов с последующим традиционным обследованием технического состояния выявленных опасных участков конструкций.

11.2. Для осуществления контроля и ранней диагностики технического состояния несущих конструкций особых объектов по решению правительственных органов города предусматривается установка стационарной станции мониторинга технического состояния, которая должна обеспечивать в автоматизированном режиме (при проведении периодических измерений) выявление изменений напряженно-деформированного состояния конструкций с локализацией их опасных участков и определения уровня наклонов и неравномерных осадок особого объекта.



11.3. Мониторинг с использованием автоматизированных стационарных станций выполняется правообладателем особо объекта или Мосжилинспекцией.

11.4. Номенклатура автоматизированных систем должна предусматривать измерение в реальном масштабе времени следующих геометрических параметров деформаций:

- наклона и неравномерной осадки фундамента особо объекта;
- отклонения от вертикали и колебаний верха особо объекта;
- кручения верха особо объекта.

11.5. Автоматизированные системы мониторинга должны обеспечивать следующие точности измерения деформаций в зависимости от высоты особо объекта:

- наклон фундамента особо объекта 1: 100 000;
- отклонение от вертикали верха особо объекта 1: 50 000;
- колебания верха особо объекта 1: 50 000;
- кручение верха особо объекта 1: 50 000.

11.6. Оперативность получения итоговых результатов в системе автоматизированного мониторинга должна быть не более 1 мин.

Вся информация в системе автоматизированного мониторинга должна выводиться на монитор и быть наглядной.

Входящие в автоматизированную систему мониторинга измерительные датчики должны определять деформационные параметры прямыми непосредственными измерениями, входить в реестр измерительных средств Ростехрегулирования и иметь метрологические свидетельства.

При достижении предельных значений деформаций автоматизированная система мониторинга должна вырабатывать сигнал тревоги.

Наработка на отказ измерительных датчиков автоматизированных систем мониторинга должна быть не менее 25 000 ч.

11.7. Для контроля наклонов фундамента должны быть установлены измерительные пункты (железобетонные столбы размерами 300х300х300 мм, жестко связанные с фундаментом особо объекта), которые должны располагаться вдоль главных осей особо объекта для измерения продольных и поперечных наклонов. По каждой из осей должно быть установлено не менее пяти измерительных пунктов. На измерительные пункты устанавливаются головки видеогидростатической системы, соединенные шлангами, заполненными специальной жидкостью.

Измерительные датчики для измерения отклонения от вертикали, колебаний и кручения верха особо объекта должны устанавливаться на измерительные пункты (железобетонные столбы размерами 400х400х1000 мм, жестко связанные с фундаментом особо объекта), расположенные по диагонали особо объекта. Измерительных датчиков должно быть не менее двух.

В верхней части особо объекта на одной вертикали с измерительными датчиками должны быть установлены визирные марки. Между измерительными датчиками и визирными марками должна быть обеспечена прямая видимость. Для этой цели могут быть использованы лестничные проемы, лифтовые шахты, отверстия в перекрытиях и т.д. Диаметр сквозного отверстия для обеспечения прямой видимости должен быть не менее 500 мм. Допускается строить систему наблюдений отклонений от вертикали шаговым методом с шагом, равным высоте пожарных отсеков (например, 15 этажей, 30 этажей и т.д.).

Все измерительные датчики должны быть защищены кожухами (в целях вандализационной защиты).

Все измерительные пункты должны быть обеспечены электропитанием постоянным током напряжением 12 В. Измерительные пункты должны быть связаны с центральным (диспетчерским) пунктом каналом связи четырехжильным кабелем типа «витая пара».

11.8. Периодичность измерений на стационарной автоматизированной станции мониторинга технического состояния должна определяться в зависимости от состояния конкретного особо объекта (срока эксплуатации, отступлений от первоначального проекта, реальной ситуации на особом объекте, состояния и уровня внешних воздействий), рекомендаций проектной организации или специализированной организации, проводившей техническое обследование, и т.д., но не должна быть реже одного раза в год.



11.9. При выявлении мест изменения напряженно-деформированного состояния конструкций должно осуществляться обследование с помощью традиционных методов и по их результатам делаться выводы о техническом состоянии конструкций, причинах изменения их напряженно-деформированного состояния и необходимости принятия мер по восстановлению или усилению конструкций.

## **12. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСМОТРОВ И ОБСЛЕДОВАНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

12.1. При проведении осмотров и обследований строительных конструкций особых объектов должны соблюдаться требования, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

12.2. Перед обследованием конструкций должен разрабатываться план безопасного ведения работ как с временным прекращением эксплуатации (при необходимости), так и без прекращения эксплуатации особого объекта или отдельных его участков. План должен предусматривать мероприятия, исключающие возможность обрушения конструкций, падения с высоты, поражения людей газом, током, паром, огнем, наезда транспорта и т.п.

12.3. В соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», лица, проводящие обследования, должны:

- пройти вводный (общий) инструктаж в отделе охраны труда, а также инструктаж непосредственно на особом объекте, где будет проводиться обследование, проводимый уполномоченным лицом. Проведение инструктажа фиксируется в специальном журнале с росписью лица, проводившего инструктаж, и работника, прошедшего инструктаж, в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

- использовать необходимые защитные приспособления и спецодежду:

- а) защитные каски;
- б) предохранительные пояса с указанием места закрепления карабина и страховочных канатов (при необходимости);
- в) спецодежду, которая не должна иметь болтающихся и свисающих частей во избежание зацепления с движущимися частями механизмов и токопроводящими элементами;
- г) аппараты и приспособления для защиты глаз и дыхательных путей, применяющиеся в данной организации в соответствии с имеющимися вредными факторами: маски, очки, респираторы, противогазы, кислородные изолирующие приборы, вентилируемые скафандры и т.д.

12.4. Все работы по осмотру, обмерам и испытаниям конструкций на высоте более трех метров должны проводиться, как правило, с подмостей. Выполнение этих работ без подмостей допускается только при невозможности их устройства, с обязательным применением предохранительных приспособлений (натянутые стальные канаты, страховочные сетки и т.д.) и монтажных поясов.

12.5. Ежедневно перед началом работ требуется провести проверку состояния лесов, подмостей, ограждений, люлек, лестниц; в случае их неисправности принять необходимые меры по ремонту.

## **13. НАИБОЛЕЕ ОТВЕТСТВЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ С БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

13.1. В данном разделе должен быть представлен перечень с описанием конструктивных параметров наиболее ответственных конструкций и узлов зданий с большепролетными конструкциями.



13.2. К наиболее ответственным конструкциям и узлам зданий с большепролетными конструкциями следует отнести:

- для плоскостных зданий с большепролетными конструкциями покрытий (балки, фермы, рамы, арки, своды):
  - а) узлы опирания на несущие конструкции;
  - б) рабочий пролет конструкции покрытия;
  - в) шарнирные соединения.
- для пространственных большепролетных конструкции покрытий (купола, оболочки, складки):
  - а) опорное и центральное кольцо;
  - б) опорные узлы (узлы опирания на опорное кольцо, узлы опирания на центральное кольцо);
  - в) узлы присоединения ребер или стержней к нижнему кольцу и оттирание кольца на нижележащие конструкции (для куполов всех типов);
  - г) стенки покрытий из каменных материалов и железобетона;
  - д) узловые соединения пространственных конструкций (проектное положение, состояние элементов конструкции – стержней, болтовых, сварных соединений).
  - е) бортовые элементы;
  - ж) швы между элементами сборных железобетонных оболочек.
- для структур (стержневые конструкции регулярного «кристаллического» строения):
  - а) узловые соединения;
  - б) узлы опирания на колонны;
  - в) узлы заделки колонн в фундамент.
- для вантовых конструкций:
  - а) несущие ванты;
  - б) опорные узлы;
  - в) места перегиба канатов.
- для мембран (тонколистовых металлических конструкций):
  - а) узлы сопряжения мембран с опорным контуром;
  - б) узлы сопряжения периметральных стоек с фундаментом и опорным контуром;
  - в) монтажные узлы сопряжения лепестков мембран друг с другом и элементами «постели».

## **14. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **14.1. Требования к надзору за состоянием строительных конструкций**

14.1.1. Целью осуществления надзора за состоянием строительных конструкций является безопасная эксплуатация особого объекта и соответствие эксплуатационных параметров строительных конструкций требованиям СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения» и ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» путем обеспечения соответствия технического состояния строительных конструкций и условий эксплуатации характеристикам, принятым при проектировании или оговоренным действующими нормативными документами.

14.1.2. Все конструкции особого объекта должны удовлетворять требованиям безопасности, эксплуатационной пригодности, долговечности, а также дополнительным требованиям, указанным в задании на проектирование в соответствии с указаниями действующих нормативных документов: СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования».



14.1.3. В соответствии с требованиями СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения», служба эксплуатации обязана осуществлять надзор за состоянием архитектурных и конструктивных элементов особого объекта.

14.1.4. Перечень основных параметров, контролируемых при осуществлении работ по надзору за техническим состоянием строительных конструкций, в соответствии с СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации»:

- отклонения геометрических размеров и деформаций конструкций:
  - а) отклонения фактических размеров и высотных отметок конструкций и узлов от проектных;
  - б) прогибы конструкций;
  - в) горизонтальные перемещения и прогибы отдельных элементов конструкций каркасных зданий;
  - г) деформации соединений деревянных конструкций;
  - д) ширина раскрытия трещин железобетонных конструкций;
- эксплуатационные характеристики конструкций:
  - а) влагопроницаемость;
  - б) влажность утеплителя покрытий и перекрытий;
  - в) влажность стен;
  - г) сопротивление воздухопроницанию и паропроницанию;
  - д) сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций;
  - е) влажностный режим помещений;
  - ж) расчетная температура в помещениях и кратность обмена воздуха;
  - з) толщина и адгезия изоляционных и кровельных покрытий;
  - и) степень агрессивного воздействия среды.

## **14.2. Требования к содержанию строительных конструкций (общие требования)**

14.2.1. В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивную схему особого объекта. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в том числе носящей кратковременный характер.

14.2.2. Не допускаются изменения объемно-планировочного или конструктивного решения, а также, планировка или благоустройство прилегающей территории без согласования с организацией – генеральным проектировщиком особого объекта. Под прилегающей территорией понимается участок территории вокруг особого объекта, ограниченный стенами и краем проезжей части ближайшей автомобильной дороги или полотна железной дороги, шириной не более 12 м.

14.2.3. Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции сооружения, проведение работ по демонтажу оборудования, переналадке технологических коммуникаций должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

14.2.4. В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивную схему сооружения. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования и других устройств (даже на время его монтажа), перестановка технологического оборудования; дополнительные нагрузки в случае необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- ослабление несущих конструкций путем вырезов, исключения элементов конструкций, снятие или перестановка связей, создание в местах шарниров, жестких сопряжений элементов; такие решения могут быть разрешены в виде исключения только при наличии проектного решения, разработанного или согласованного генеральным проектировщиком;
- крепление новых элементов, приварка деталей, подвеска трубопроводов, светильников или кабелей;



- прокладка по покрытиям временных трубопроводов, установка не предусмотренных проектом вентиляционных устройств и т.п., складирование на покрытии строительных материалов и изделий, размещение различных вспомогательных помещений, не предусмотренных проектом и создающих условия для образования дополнительных снеговых мешков на кровле.

14.2.5. Без согласования с организацией – генеральным проектировщиком не допускается также изменение внешнего облика особого объекта, в том числе установка на кровле световой рекламы, транспарантов, антенн и т.п.

14.2.6. Без письменного согласования со службой эксплуатации особого объекта не допускается пробивка отверстий, штраб, борозд или ниш в ограждающих строительных конструкциях, а также производство земляных работ и работ по благоустройству прилегающей территории.

14.2.7. Без согласования с организацией – генеральным проектировщиком не допускается установка, подвеска или крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического, инженерного оборудования или подъемно-транспортных средств.

14.2.8. Результаты измерений прогибов (выгибов) и перемещений строительных конструкций и их элементов должны считаться допустимыми, не требующими специальных поверочных расчетов или выполнения других дополнительных работ (обследований, испытаний и т. п.), если полученные значения не превышают предельных значений, установленных сводами правил по проектированию конструкций разного вида и СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», а в эксплуатируемых конструкциях и их элементах других дефектов и повреждений (трещин, изменений структуры материала и пр.) не обнаружено.

14.2.9. При работе напольного транспорта или других подъемно-транспортных средств должны предусматриваться мероприятия, предохраняющие строительные конструкции от ударов и других механических воздействий.

14.2.10. Установка нагревательных приборов и другие источники тепла с температурой выше 70°C должна осуществляться на расстоянии не менее 0,25 м от поверхностей конструкций из стеклоблоков или профильного стекла.

14.2.11. Если после устранения нарушений правил содержания строительных конструкций (проникновения технологических или хозяйственных вод в грунт, перегрузок строительных конструкций или поверхности грунта около стен особого объекта, неисправности систем дренажа и водопонижения и т. д.) повреждения продолжают развиваться, для определения причин их появления и мер по предотвращению разрушения строительных конструкций необходимо проведение технического обследования особого объекта и грунтов его основания специализированной организацией.

### **14.3. Требования к содержанию металлических конструкций**

14.3.1. При обслуживании металлических конструкций необходимо следить за возникающими в них дефектами и повреждениями.

14.3.2. Металлические конструкции должны быть обеспечены надежной антикоррозионной защитой, которая осуществляется прежде всего нанесением защитных лакокрасочных покрытий. Значительные повреждения антикоррозионного покрытия необходимо восстанавливать по специально разработанному проекту.

14.3.3. При эксплуатации особых объектов с металлическими конструкциями и особенно с канатными элементами антикоррозионная защита должна быть обеспечена выполнением следующих условий:

- правильный выбор антикоррозионного покрытия;
- доступ к опасным местам, в первую очередь к концевым участкам и местам перегиба канатов;
- эффективная вентиляция опасных мест;
- организация отвода воды от наиболее ответственных узлов.



14.3.4. К дефектам и повреждениям несущих металлических конструкций и металлических элементов строительных конструкций следует относить:

- смещение от проектного положения элемента или конструкции в целом, в том числе взаимное смещение элементов, являющееся следствием недостатков монтажа, деформаций основания особого объекта, смещения по другой причине или повреждения опор (фундаментов, стен и т.п.), перегрузки либо приложения нагрузки в месте, не соответствующем проектному;
- несоответствие проектным величинам сечения, длины или формы элемента, либо вида соединения вследствие отступления от проекта в процессе изготовления, монтажа или эксплуатации (ремонта) конструкции;
- отсутствие элемента конструкции (ветви связи, стойки или раскоса фермы и т.д.), не установленного в процессе изготовления или монтажа либо частично или полностью удаленного в процессе изготовления, монтажа или эксплуатации;
- общее или местное искривление, коробление элемента либо конструкции в целом, вмятины, являющиеся недостатком изготовления (сварки, сборки), неправильной строповки или временного раскрепления, неправильного положения на транспортных средствах или на складе, нарушения технологии сварки при монтаже, ударов, перегрузки, приложения нагрузки в месте, не соответствующем проектному, влияния высоких или низких температур;
- не предусмотренные проектом вырезы по краю или отверстия в элементах, умышленные (для прокладки коммуникаций и др.) либо появившиеся вследствие прожога металла на разных этапах строительства или эксплуатации особого объекта;
- взрывы в элементах, разрывы или изломы, истирание элементов и т.п. вследствие механических воздействий на разных этапах строительства или эксплуатации особого объекта, либо перегрузки в процессе эксплуатации;
- трещины в основном металле элемента конструкции, включая околошовную зону сварного шва, возникшие вследствие нарушений технологии изготовления (резки, клепки, сварки) конструкции, ее перегрузки, динамических или низкотемпературных воздействий в процессе изготовления, монтажа или эксплуатации;
- расслоение металла (трещина, параллельная поверхности элемента), возникающее в листах толщиной 36-40 мм вследствие скопления неметаллических включений;
- трещины в сварных швах, являющиеся результатом нарушений технологии сварки при изготовлении или монтаже конструкции, ее перегрузки, динамических или низкотемпературных воздействий в процессе строительства или эксплуатации;
- дефекты сварных швов (неполномерность шва, наплывы и натеки наплавленного металла, подрезы основного металла, непровар в корне, шлаковые включения или поры, кратеры, резкие переходы от основного к наплавленному металлу, сужения или перерывы шва, прожоги, несоответствие катета или длины шва проекту) или отсутствие шва;
- ослабление болтовых или заклепочных соединений (уменьшенное по сравнению с проектным количество болтов или заклепок, отсутствие гаек, смещение осей болтов или заклепок от проектного положения, срез болта или за- клепки, отрыв головки болта или заклепки, проворачивание болта или заклепки, дрожание или перемещение головки заклепки, непроектное натяжение высокопрочного болта, косая или вытянутая заклепка, смятие основного металла в соединении, трещины в основном металле, идущие от отверстия под болт или заклепку), что может быть следствием недостатков изготовления или монтажа конструкции, ее перегрузки или динамических воздействий в процессе строительства или эксплуатации;
- дефекты головок заклепок (трещиноватость или рябина по поверхности головки, зарубка головки, маломерная или неоформленная заклепка, венчик во- круг головки, зарубка металла обжимкой, смещение головки с оси стержня), зазоры между головкой заклепки и склепываемым пакетом или между элементами склепываемого пакета, являющиеся следствием недостатков изготовления или монтажа конструкции;
- коррозия металла (общая равномерная, общая неравномерная, пятнами, язвами, точечная, расслаивающая или подповерхностная, коррозионное растрескивание, щелевая или между смежными поверхностями), которая могла возникнуть вследствие несоответствия между составом противокоррозионного покрытия и эксплуатационной средой, нарушений технологии нанесения противокоррозионного покрытия (недостаточная очистка поверхности металла, неполное перемешивание компонентов краски, недостаточная толщина противокоррозионного



слоя и т.д.) на заводе или при монтаже, эпизодического увлажнения поверхностей, несвоевременного возобновления противокоррозионной защиты в процессе эксплуатации, непосредственного контакта разнородных металлов, случайных механических повреждений на разных этапах строительства или эксплуатации и т.д.;

- несоответствие марки или других характеристик металла проектным, представляющее собой дефект изготовления (возведения) конструкции или её ремонта;

- дефекты и повреждения противокоррозионных лакокрасочных покрытий (отсутствие покрытия, несоответствие вида или толщины покрытия проектному, разрушение слоя краски до слоя грунта, местные вспучивания или отслаивание краски, трещины в краске до поверхности металла, развитие под слоем краски очагов коррозии и появление ржавчины на поверхности и т.д.) и других защитных покрытий (трещины, отслаивания и т.д.), возникшие по причинам, аналогичным коррозии металла.

14.3.5. Следует учитывать, что наиболее опасными дефектами и повреждениями металлических конструкций (элементов), требующими особого внимания при проведении осмотров и незамедлительного устранения (возможно с принятием мер по предотвращению аварийного обрушения), являются:

- отсутствие элемента конструкции;
- погнутость фасовки стержневой конструкции при наличии трещины в фасовке;
- разрыв или излом элемента;
- трещина в основном металле элемента, в частности в фасонке стержневой конструкции, в стенке балки под ребром жесткости или исходящая от ребра жесткости, переходящая со сварного шва;
- расслоение металла;
- продольная и поперечная трещина в сварном шве, отсутствие шва;
- отклонение по крутящему моменту натяжения высокопрочных болтов более 20% от допускаемого отклонения;
- смятие основного металла в болтовом или заклепочном соединении;
- срез заклепки или болта;
- коррозионное растрескивание металла.

14.3.6. Опасными могут быть также:

- смещения от проектного положения, отклонения от проектных размеров, искривления конструкций (элементов), дефекты соединений, не отвечающие требованиям по производству и приемке работ при изготовлении элементов и возведении конструкций;
- несоответствие проекту вида соединения или марки металла (определяется специализированной организацией);
- вырез, вырыв или прожог отверстия в элементе конструкции;
- истирание металла;
- несоответствие проекту катета или длины сварного шва;
- ослабление болтовых или заклепочных соединений;
- погнутость фундаментных болтов;
- все виды коррозии металла, кроме отнесенного к наиболее опасным повреждениям коррозионного растрескивания металла.

14.3.7. При обнаружении опасных дефектов и повреждений провести обследование конструкций с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на этот вид деятельности.

14.3.8. Степень опасности и меры по устранению дефектов, повреждений и негативных процессов в металлических, деревянных, бетонных и железобетонных конструкциях должны определяться на основе поверочных расчетов в соответствии с требованиями действующих инструктивно-нормативных документов, как правило, с привлечением специализированных организаций.

14.3.9. В случае выявления недопустимых дефектов, повреждений и негативных процессов в несущих конструкциях принять соответствующие неотложные меры по аварийным конструкциям.

## **14.4. Требования к содержанию бетонных и железобетонных конструкций**



14.4.1. При обслуживании бетонных и железобетонных конструкций необходимо следить за возникающими в них дефектами и повреждениями.

14.4.2. Железобетонные конструкции необходимо предохранять от воздействия проточной воды, кислот, щелочей, масел, эмульсий, нефтепродуктов и других агрессивных по отношению к бетону или арматуре жидкостей, а также концентрированных растворов веществ, кристаллизующихся при испарении растворов.

14.4.3. К основным дефектам и повреждениям несущих бетонных и железобетонных конструкций следует относить следующие группы:

- отклонение положения конструкции от проектного (по вертикали или горизонтали, несовпадение сопрягающихся элементов по высоте или в плане, недостаточная глубина, длина или ширина опирания, увеличенные или уменьшенные зазоры в узлах сопряжения и т.п.) как следствие недостатков производства строительно-монтажных или ремонтно-строительных работ;

- несоответствие размеров или формы конструкции проектным как следствие отступлений от проекта при изготовлении (возведении) конструкции;

- деформации или перемещения конструкции (прогибы, осадки, крены), которые могут быть следствием перегрузки, внеузлового или с увеличенным эксцентриситетом приложения нагрузки, ослабления конструкции другими дефектами или повреждениями, появившимися на разных этапах строительства или эксплуатации, отклонения положения конструкции от проектного, изменения проектной схемы работы конструкции, деформации основания особого объекта, смещения по другой причине или повреждения опор (фундаментов, стен и т.п.);

- каверны, раковины, пустоты, инородные включения в бетон, которые обычно являются результатом нарушений правил приготовления или укладки бетонной смеси, а также непроектного армирования конструкции;

- выколы, сколы или истирание поверхности бетона с обнажением либо без обнажения арматуры вследствие ударных или других механических воздействий на разных этапах строительства или эксплуатации;

- отсутствие или недостаточное сцепление между уложенным в разное время бетоном вследствие неудовлетворительной подготовки поверхности ранее уложенного бетона;

- трещины разного характера, расположения, длины и раскрытия, в том числе с раздроблением бетона, отслоением защитного слоя и т.п., которые могли появиться на разных этапах строительства и эксплуатации вследствие недостатков производства работ, влияния не предусмотренных проектом нагрузок и прочих воздействий, либо ослабления конструкции другими дефектами или повреждениями;

- несоответствия проектным характеристикам бетона по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости (плотности) и др. вследствие недостатков изготовления (возведения) конструкции или коррозионных повреждений бетона под воздействием эксплуатационных сред, признаками чего являются изменение цвета и замасливание поверхности бетона, появления натечных образований (высолов, сталактитов и т.п.), шелушение, растрескивание, разрыхление или выкрошивание бетона, снижение показателей концентрации водородных ионов в бетоне (рН) до величины менее 11,5 (карбонизация), изменение химического состава бетона или появление в нем хлоридов, сульфатов либо других;

- новообразований, коррозия недостаточно защищенной бетоном арматуры, а в некоторых случаях образование сети усадочных трещин или трещин, указывающих на недостаточную несущую способность бетона и конструкции в целом;

- отклонение положения арматуры, закладных деталей или элементов соединений от проектного как дефект изготовления (возведения) конструкции;

- несоответствие проекту анкеровки арматуры или закладных деталей, также являющееся дефектом изготовления (возведения) конструкции (отсутствие крючков на концах гладких арматурных стержней, недостаточная длина анкеровки за расчетным сечением, недостаточная длина нахлестки стыкующихся без сварки стержней, отсутствие пластин, шайб или других элементов анкеровки на концах стержней или пучков арматуры либо соединительных элементов в узлах, недостаточное количество косвенной арматуры у концов предварительно напряженных элементов, повышенная податливость анкерных устройств, недостаточная глубина анкеровки болтов или закладных деталей);



- несоответствие сечения арматуры, размеров либо количества закладных деталей или элементов соединений проектным, также представляющее собой дефект изготовления (возведения) конструкции;

- надрезы, вырывы, выбоины, вмятины в арматуре, закладных деталях или элементах соединений, возникшее в процессе изготовления (возведения) или эксплуатации (пробивка отверстий, истирание транспортными средствами и т.п.) конструкций;

- разрывы и выпучивание арматуры, свидетельствующие о недостаточной несущей способности или перегрузке элемента либо конструкции в целом;

- дефекты сварных швов арматуры, закладных деталей или элементов соединений, аналогичные возможным дефектам в металлических конструкциях;

- коррозионные повреждения арматуры, закладных деталей или элементов соединений, аналогичные возможным повреждениям в металлических конструкциях;

- несоответствие характеристик стали арматуры, закладных деталей или соединительных элементов проектным, представляющее собой дефект изготовления (возведения) конструкции или её ремонта;

- дефекты и повреждения противокоррозионных покрытий бетона, аналогичные дефектам и повреждениям противокоррозионных покрытий металлических конструкций;

- то же, противокоррозионных покрытий арматуры, закладных деталей или элементов соединений.

14.4.4. Следует учитывать, что наиболее характерными видами и причинами возникновения трещин в железобетонных конструкциях являются:

- трещины в защитном слое бетона с отслоением или без отслоения защитного слоя, нередко с появлением пятен ржавчины, вдоль стержней арматуры, вследствие коррозии стали арматуры;

- вертикальные трещины на гранях колонны при отсутствии или незначительной коррозии арматуры, образовавшиеся в результате чрезмерного выгиба стержней рабочей арматуры вследствие завышенного расстояния между хомутами или при перегрузке колонны;

- нормальные или наклонные трещины (под углом  $60 - 70^\circ$  и более) к продольной оси элемента с наибольшим раскрытием в растянутой зоне, превышающим допустимое, распространяющиеся по всей ширине элемента на всю его высоту или часть высоты, свидетельствующие о перегрузке или недостаточной несущей способности конструкции; вследствие недостаточной величины натяжения преднапрягаемой арматуры;

- нормальные или наклонные трещины (под углом  $60 - 70^\circ$  и более) к продольной оси элемента по всей ширине элемента в сжатой зоне, вызванные, как правило, складированием или монтажом в непроектном положении, неправильной строповкой при монтаже, низкими прочностными характеристиками бетона или арматуры в сжатой зоне либо чрезмерным усилием натяжения преднапрягаемой арматуры;

- нормальные или наклонные трещины (под углом  $60 - 70^\circ$  и более) к продольной оси элемента на части его ширины и по всей высоте или на части высоты, являющиеся, как правило, результатом дефектов армирования (несимметричное армирование по сечению, дефекты сварки, неравномерное натяжение);

- сетка поверхностных трещин, возникших вследствие усадки бетона;

- продольные некоррозионные и неусадочные трещины в сжатых зонах изгибаемых элементов (например, в верхней полке балки), в частности в сочетании с отслаивающимися лещадками и отколами бетона, которые могут служить признаком разрушения бетона в сжатой зоне;

- наклонная трещина на приопорном участке, пересекающая зону расположения продольной рабочей арматуры и выходящая на нижнюю грань края опоры, а также горизонтальные трещины вдоль предварительно напряженной арматуры, иногда со скалыванием лещадок по бокам, которые могут свидетельствовать о нарушении анкеровки и проскальзывании предварительно напряженной арматуры на торцах.

14.4.5. Следует учитывать, что допустимые величины раскрытия трещин в зависимости от категории требований к трещиностойкости железобетонных конструкций, обеспечивающих необходимое ограничение проницаемости бетона и сохранность арматуры, установлены главами СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и



СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», а также отраслевыми нормативными документами.

14.4.6. Следует учитывать, что раскрытие трещины в изгибаемых конструкциях до 0,5 – 1 мм может свидетельствовать об образовании пластических деформаций вследствие перегрузки, а раскрытие трещин до величин, измеряемых несколькими миллиметрами, является признаком аварийного состояния.

14.4.7. Степень опасности и меры по устранению (предотвращению недопустимых последствий) деформаций, перемещений; трещин; повреждений арматуры, закладных деталей или элементов соединений; несоответствия проектному положению; формы или размеров конструкции или ее элемента, арматуры, закладных деталей, элементов соединений или анкерных устройств; недостаточных прочностных характеристик бетона или стали, определяются на основе поверочных расчетов в соответствии с действующими нормативами и инструктивными документами, с привлечением специализированных организаций, имеющих лицензию на этот вид деятельности.

14.4.8. Наиболее опасными дефектами, требующими, как правило, принятия незамедлительных мер по устранению или предотвращению дальнейшего развития опасных процессов в железобетонных конструкциях должны считаться:

- уменьшение против проектных величин и требований норм площадей опирания сборных элементов;
- прогибы изгибаемых элементов со стрелой более 1/50 пролета при наличии трещин в растянутой зоне раскрытием более 0,5 мм;
- взаимное смещение сопрягающихся сборных элементов с деформациями закладных или соединительных деталей;
- трещины в бетоне, пересекающие опорную зону анкеровки растянутой арматуры;
- трещины в бетоне с меняющейся под воздействием знакопеременной нагрузки величиной раскрытия;
- коррозионные трещины или другие повреждения либо дефекты защитного слоя бетона, распространяющиеся до арматуры;
- прочие трещины в бетоне, распространяющиеся до арматуры, с раскрытием, превышающим допустимое согласно СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне;
- разрыв хомутов в зоне наклонной трещины или в сжатых элементах;
- разрыв арматуры в растянутой зоне;
- выпучивание арматуры в сжатой зоне.

14.4.9. Меры по защите железобетонных конструкций при карбонизации бетона защитных слоев на всю глубину определяются в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» с привлечением в случае необходимости специализированных организаций.

14.4.10. При выявлении вышеперечисленных дефектов и повреждений для оценки степени опасности дефектов и повреждений и определения мер по их устранению в предварительно напряженных железобетонных конструкциях необходимо привлекать специализированные организации, имеющие лицензии на этот вид деятельности.

14.4.11. При осмотрах железобетонных конструкций необходимо выявлять следы коррозионных повреждений конструкций и закладных деталей, наличие, характер и размеры трещин в конструкциях, повреждений противокоррозионных защитных покрытий. Особо тщательному осмотру подлежат железобетонные конструкции, имеющие явные, визуально наблюдаемые следы коррозионных повреждений. В этом случае в первую очередь необходимо проверить наличие трещин в бетоне, идущих вдоль арматурных стержней, что, как правило, является признаком начавшейся коррозии арматуры.

14.4.12. При появлении повреждений в железобетонных конструкциях, вызванных коррозией арматуры, силами работников по эксплуатации и ремонту особого объекта с привлечением в необходимых случаях специализированной организации, необходимо производить измерения толщины защитного слоя бетона, определять глубину карбонизации,



выполнять контрольные вскрытия для оценки состояния арматуры и бетона и принятия решения о ремонте конструкции с последующим восстановлением защитного слоя на участках вскрытий. Если будет установлено, что проведение текущих ремонтов не остановило процесс развития коррозии арматуры и бетона и состояние конструкций ухудшается, необходимо провести детальное обследование с привлечением специализированной организации.

14.4.13. Необходимо учитывать возможность негативного воздействия повышенных температур при эксплуатации бетонных и железобетонных конструкций, выполненных из обычного тяжелого или легкого бетона и подвергающихся систематическому нагреву от повышенных (более 50 °С) технологических температур.

14.4.14. Если температуры нагрева бетонных или железобетонных конструкций превышает указанные ограничения, необходимо устраивать дополнительные экраны для защиты конструкций от нагрева. Экраны могут быть выполнены из металлических листов со специальной теплоизоляцией (например, матов из шлаковаты), из кирпичной кладки или из жаростойкого бетона, по проекту, разработанному специализированной организацией.

14.4.15. Периодическое увлажнение конструкций из обычного бетона, поверхности которых нагреваются выше 50°С, не допускаются.

14.4.16. В случае повреждения бетонных или железобетонных конструкций в результате воздействия высоких температур необходимо срочно разгрузить конструкции и принять меры к их усилению и защите от нагрева. Во всех случаях выявления таких повреждений необходимо обратиться в специализированную организацию для решения вопроса о возможности дальнейшего использования конструкций, а также разработки проекта их усиления и ремонта.

## **14.5. Требования к содержанию деревянных конструкций**

14.5.1. Деревянные конструкции должны быть открытыми, хорошо проветриваемыми, по возможности доступными во всех частях для осмотра, профилактического ремонта, возобновления защитной обработки древесины и т.д. В деревянных конструкциях необходимо содержать в исправном состоянии устройства для их вентилирования (слуховые окна, каналы, решетки и т.п.), принимая меры для дополнительного вентилирования и просушки древесины в случае ее увлажнения в соответствии с требованиями СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции».

14.5.2. Не допускать глухую заделку деревянных конструкций в каменные стены.

14.5.3. Наиболее опасные дефекты и явления, связанные с эксплуатацией деревянных конструкций, требующие принятия незамедлительных мер по устранению или предотвращению дальнейшего развития опасных процессов:

- отклонение температурно-влажностного режима в помещениях с деревянными конструкциями от предусмотренного проектом и/или действующими нормативными документами;

- отклонение режима воздухообмена в помещениях с деревянными конструкциями от предусмотренного проектом и/или действующими нормативными документами;

- нарушение целостности лакокрасочного или иного защитного покрытия;

- появление следов увлажнения;

- проявление биологического поражения конструкции;

- отсутствие или разрушение предусмотренного проектом соединительного элемента в узлах сопряжения: болтов, нагелей, гвоздей, скоб, скруток;

- разрушение гидроизоляции в местах контакта древесины с кирпичной кладкой, железобетонными и стальными конструкциями;

- появление трещин в узлах опирания и сопряжения;

- прогрессирующее образование трещин во всей конструкции.

14.5.4. Допускается применять деревянные конструкции в условиях постоянного или периодического длительного нагрева, если температура окружающего воздуха не превышает 50°С для конструкций из неклееной и 35°С для конструкций из клееной древесины.

14.5.5. В зависимости от температурно-влажностного режима эксплуатации конструкций, к влажности конструкций из древесины должны предъявляться требования согласно следующей таблице:



| Температурно-влажностные условия эксплуатации                                             | Характеристика условий эксплуатации конструкций                                            | Максимальная влажность древесины для конструкций, % |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                           |                                                                                            | Из клееной древесины                                | Из неклееной древесины |
| Внутри отапливаемых помещений при температуре до 35°С, относительной влажности воздуха, % |                                                                                            |                                                     |                        |
| A1                                                                                        | До 60                                                                                      | 9                                                   | 20                     |
| A2                                                                                        | Свыше 60 до 75                                                                             | 12                                                  | 20                     |
| A3                                                                                        | Свыше 75 до 95                                                                             | 15                                                  | 20                     |
| Внутри неотапливаемых помещений                                                           |                                                                                            |                                                     |                        |
| Б1                                                                                        | В сухой зоне                                                                               | 9                                                   | 20                     |
| Б2                                                                                        | В нормальной зоне                                                                          | 12                                                  | 20                     |
| Б3                                                                                        | В сухой и нормальной зонах с постоянной влажностью в помещении более 75% и во влажной зоне | 15                                                  | 25                     |
| На открытом воздухе                                                                       |                                                                                            |                                                     |                        |
| В1                                                                                        | В сухой зоне                                                                               | 9                                                   | 20                     |
| В2                                                                                        | В нормальной зоне                                                                          | 12                                                  | 20                     |
| В3                                                                                        | Во влажной зоне                                                                            | 15                                                  | 25                     |

14.5.6. Применение клееных деревянных конструкций в условиях эксплуатации A1 при относительной влажности воздуха ниже 45% не допускается.

14.5.7. При технической эксплуатации конструкций из клееной древесины основное внимание необходимо уделять:

- изучению условий эксплуатации внутри помещения: температуры и влажности воздуха, соответствия их требуемым в проекте;
- исследованию распределения влажности древесины внутри клееного пакета;
- состоянию опорных узлов (соответствие проекту, наличие дефектов, очагов загнивания и т.п.);
- наличию трещин и расслоений в клееных конструкциях, выяснению причин их возникновения и параметров трещин (технологических, эксплуатационных и др.); определению степени их влияния на прочность элементов конструкций;
- контролю (в фермах) деформаций, смещений подвижной опоры, прогибов от снеговой нагрузки, состояния узлов решетки, особенно стыков растянутых поясов (деформаций раскрытия);
- освидетельствованию (в куполах) состояния растянутых и сжатых колец.

14.5.8. Предельные прогибы элементов деревянных конструкций должны допускаться в соответствии со следующей таблицей:

| №№ п/п | Элементы конструкций          | Предельные прогибы в долях пролета, не более |
|--------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 1.     | Балки междуэтажных перекрытий | 1/250                                        |



|    |                                           |       |
|----|-------------------------------------------|-------|
| 2. | Балки чердачных перекрытий покрытия:      | 1/200 |
| 3. | - балки консольные                        | 1/150 |
|    | - фермы, клееные балки (кроме консольных) | 1/300 |
|    | - плиты                                   | 1/250 |

Примечание:

При наличии штукатурки прогиб элементов перекрытий только от длительной временной нагрузки не должен превышать 1/350 пролета.

При наличии строительного подъема предельный прогиб клееных балок допускается увеличивать до 1/200 пролета.

#### **14.6. Требования к содержанию основания и фундаментов, подвалов, приямков, подполья**

14.6.1. Предельные деформации основания принимаются в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

14.6.2. Деформации грунтов оснований и неисправности фундаментов должны устанавливаться в процессе осмотров надземных строительных конструкций. При этом необходимо учитывать, что признаками деформации грунтов и неисправности фундаментов являются:

- смещения по вертикали, наклоны или перекосы ферм, колонн, связей или других конструкций каркаса особого объекта;
- смещения с опор несущих элементов междуэтажных перекрытий или покрытий;
- трещины, разрывы или другие повреждения в соединениях (ослабление болтов, хомутов, затяжек и т.п.) или элементов несущих конструкций, как правило, около опор, мест заделки или других узлов сопряжений;
- изгибы металлических ферм около опор или ригелей рам около узлов сопряжения со стойками;
- раскрытие или сужение деформационных швов, как правило, меняющиеся по высоте особого объекта;
- крен какой-либо стены или особого объекта в целом;
- вертикальные или наклонные трещины в стенах, распространяющиеся, как правило, не менее чем на 2/3 высоты особого объекта;
- искривление рядов кладки, перемычечных участков, карнизов или других горизонтальных элементов в плоскости стены;
- трещины в железобетонных перемычках, перемычечных блоках или панелях, как правило, около мест заделки;
- отрыв внутренних стен от наружных;
- трещины в швах по периметру стеновых панелей или крупных блоков стен, сколы вертикальных сопрягающихся граней;
- трещины в местах сопряжений стен с обрамлениями проемов;
- разрыв или деформация креплений стеновых панелей;
- трещины в местах сопряжения стен и перегородок между собой, с перекрытиями или покрытием особого объекта;
- искривления, крены перегородок, трещины в перегородках;
- сколы сопрягающихся граней несущих плит перекрытий и покрытия особого объекта;
- трещины в лагах и несущих плитах междуэтажных перекрытий, распространяющиеся, как правило, по сечению всей конструкции лага и плиты на длине в несколько плит и расположенные на различных этажах по одной верти- кали;
- перекосы или смещения с опор маршей либо площадок лестничных клеток или крылец;
- заклинивание дверей или ворот вследствие перекоса проемов;
- заклинивание лифтов вследствие перекоса лифтовых шахт;



- отрыв от стены отмостки, примыкающего тротуара или дорожного покрытия.

14.6.3. Если после устранения нарушений правил содержания строительных конструкций (проникновения технологических или хозяйственных вод в грунт, перегрузок строительных конструкций или поверхности грунта около стен особого объекта, неисправности систем дренажа и водопонижения и т.д.) вышеперечисленные повреждения продолжают развиваться, для определения причин их появления и мер по предотвращению разрушения строительных конструкций необходимо обращаться в специализированную организацию, имеющую лицензию на данный вид деятельности.

14.6.4. При осмотрах подвалов, прямков или подполий особого объекта особое внимание обращать на места увлажнения стен и перекрытий, образование на них плесени и высолов; отслаивание штукатурных или защитных слоев от поверхности фундаментов, стен и перекрытий; расслаивания кладки стен и выпадения камней из нее; повреждения заполнений оконных и дверных проемов; неплотностей в сопряжениях стен между собой и с полами; просадок полов и грунта. Если меры по проветриванию помещений подвалов и искусственной сушке не устраняют избыточной влажности материалов стен или перекрытий, следует произвести вскрытие и проверить состояние гидроизоляции.

14.6.5. При появлении признаков неравномерных осадок фундаментов необходимо:

- выполнить осмотр особого объекта;
- установить маяки на трещины;
- организовать геодезический мониторинг;
- принять меры по выявлению причин деформаций и их устранению.

Исследование состояния грунтов, конструкции фундаментов и стен подвалов, как правило, должно производиться специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

14.6.6. По внешним признакам дефектов должна оцениваться степень опасности дальнейшей эксплуатации фундамента в соответствии со следующей таблицей:

| Внешние признаки дефектов                                                                                                                                                                            | Категория деформации                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Распространены волосные трещины, ряд трещин до 3-5 мм, отдельные трещины до 8-10 мм                                                                                                                  | Деформации, не нарушающие нормальной эксплуатации особого объекта |
| Большинство трещин имеют раскрытие 20-30 мм, отдельные трещины достигают 40-70 мм. Наблюдается разрушение штукатурки, перекосы проемов, сдвигка панелей перекрытия и выход из гнезд балок перекрытий | Деформации, нарушающие нормальную эксплуатацию особого объекта    |
| Трещины имеют раскрытие до 30-100 мм и более                                                                                                                                                         | Деформации аварийного характера                                   |

14.6.7. Необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению того, чтобы подвальные помещения были сухими, чистыми, имели освещение и вентиляцию. Температура воздуха должна быть не ниже +5°C, относительная влажность воздуха – не выше 60%.

14.6.8. Повышенную влажность в подвальных помещениях ликвидировать путем выполнения работ по гидроизоляции стен и полов подвала и (или) устройства системы дренирования. Постоянная откачки воды из подвала, способна привести к нарушению гидрогеологических характеристик основания, в связи с чем не допускается.

14.6.9. Площадь продухов должна составлять примерно 1/400 площади пола техподполья или подвала; располагаются продухи на противоположных стенах для сквозного проветривания (не менее двух продухов на каждой секции особого объекта); желательно оборудовать продухи жалюзийными решетками. С целью предохранения конструкций от появления конденсата и плесени, а также устранения затхлого запаха необходимо организовывать регулярно сквозное проветривание, открыв все продухи, люки, двери в сухие и неморозные дни.

14.6.10. Состояние лакокрасочных, мастичных, клеенных, облицовочных и других защитных покрытий строительных конструкций повала, подвергающихся химически агрессивным воздействиям, должно постоянно контролироваться и восстанавливаться в кратчайшие сроки в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» либо рекомендациями специализированной организации.



14.6.11. При появлении агрессивных грунтовых вод или повреждениях антикоррозионной защиты подземных строительных конструкций необходимо с привлечением специализированной организации разработать мероприятия по защите фундаментов, стен подвалов или других подземных строительных конструкций от разрушения.

Гидроизоляция фундаментов под оборудование должна быть непрерывной и единой с гидроизоляцией пола, обеспечивающей непроницаемость при возможных проливах жидкостей на пол или фундаменты. В случае крепления оборудования к фундаменту с помощью анкеров необходимо заделывать зазоры между анкером и защитной облицовкой химически стойким к данной среде материалом.

14.6.12. Стенки приямков должны быть не менее чем на 15 см выше уровня тротуара и отмостки: не допускаются щели в местах примыкания элементов приямков к стенам подвала; очистка мусора и снега производится не реже 1 раза в месяц; для удаления воды из приямков пол должен быть бетонным с уклоном не менее 0,03 от стен особого объекта; в дальнем углу должно быть сделано водоотводящее устройство; для защиты от дождя целесообразно устанавливать над ними откидные козырьки по согласованию с архитектором.

14.6.13. Отмостки и тротуары должны иметь поперечные уклоны от стен особого объекта не менее 0,03. Поверхность отмостки, граничащей с проезжей частью, должна быть приподнята над ней на 15 см. Ширина отмостки устанавливается проектом (песчано-дерновые отмостки допускается заменять бетонными и асфальтовыми отмостками).

#### **14.7. Требования к содержанию колонн**

14.7.1. В ходе эксплуатации колонн избегать возникновения эксцентриситета, который может привести к возникновению дополнительных усилий, не заложенных в проект.

14.7.2. При осмотрах колонн и связей между ними особое внимание уделять:

- местам крепления вертикальных связей к колоннам;
- колонн к подколонникам;
- зонам возможных ударов при движении транспорта или перемещении грузов;
- увлажнению материалов конструкций.

14.7.3. При обследовании колонн:

- определять их конструктивные решения;
- измерять их сечения;
- измерять обнаруженные деформации (отклонение от вертикали, выгиб, смещение узлов);
- фиксировать местоположение, расположение и характер трещин и повреждений.

14.7.4. При проведении ремонтно-восстановительных работ, производимых в рамках планового текущего ремонта колонн, предусматривается восстановление работоспособного технического состояния колонны.

14.7.4.1. При устранении трещин, необходимо определить, насколько сильно был задет защитный слой бетона. Если бетон вокруг трещины издает звонкий звук, то достаточно будет промыть трещину кислотным составом и зачеканить полимерцементным раствором или ремонтной смесью для бетона. Если при простукивании бетон будет издавать глухой звук, это означает, что в результате процесса коррозии произошло отставание значительной части защитного слоя бетона от арматурного каркаса колонны. Тогда необходимо сбить отслоившийся бетон, очистить арматуру от продуктов коррозии и выполнить оштукатуривание колонны с целью восстановления защитного слоя бетона полимерцементным раствором или ремонтной смесью для бетона.

14.7.4.2. При устранении сколов бетона в основании, необходимо очистить поверхность бетона от пыли и грязи и зачистить продукты коррозии арматуры, выполнить промывку и просушку. Для обеспечения совместной работы бетона гладкие контактные поверхности подвергаются пескоструйной обработке, насечке или обработке металлическими щетками, рекомендуется перед нанесением на поверхность раствора бетона выполнить обработку клеевыми составами на основе клея ПВА или эпоксидной смолы. По очищенной поверхности выполняется восстановление тела и формы колонны путем оштукатуривания полимерцементным



раствором или специальным раствором из сухой строительной смеси для восстановления железобетона.

14.7.4.3. При устранении сколов бетона по углам, необходимо оштукатурить по заранее подготовленной поверхности. Оштукатуривание выполнять полимерцементным раствором или специальной ремонтной смесью для бетона.

14.7.4.4. При устранении выбоин в теле бетона необходимо осуществить предварительную очистку поврежденной части колонны от пыли и грязи с последующим обетонированием поврежденного участка с использованием съемной или несъемной опалубки.

14.7.4.5. При устранении отслоения защитного слоя бетона проводить очистку арматурного каркаса от продуктов коррозии, очисткой и продувкой бетона, оштукатуриванием. При сильных повреждениях выполнять усиление основания колонны «рубашкой» – металлические листы опалубки необходимо приваривать с помощью коротышей к арматурному каркасу колонны, чтобы избежать распираания опалубки бетоном при затвердевании, а также листы опалубки будут являться элементами нового армирования, после чего выполнить заполнение полостей мелкозернистым бетоном.

14.7.4.6. При устранении трещин в надкрановой, необходимо выполнить усиление оголовка колонны металлической рубашкой с последующим окрашиванием.

14.7.4.7. При нарушении защитного покрытия металлических колонн произвести сплошную очистки с последующим окрашиванием или реализацией других мероприятий по защите от коррозии.

14.7.4.8. При необходимости проводить замену клепок на новые или на высокопрочные болты в местах соединений нескольких элементов.

14.7.4.9. При разрушении оголовка колонны, необходимо немедленное проведение страховочных мероприятий, разгрузка колонны и восстановление оголовка, так как техническое состояние такой колонны является аварийным.

#### **14.8. Требования к содержанию стен и перегородок**

14.8.1. Особенно опасными дефектами, требующими принятия незамедлительных мер, в наружных и внутренних стенах и перегородках являются:

- нависающие и теряющие связь со стеной (включая карнизы и парапеты) отдельные кирпичи или мелкие блоки в кладке, листы, плитки облицовки, фартуки, отслаивающаяся штукатурка, лепные элементы архитектурного оформления или другие элементы, угрожающие падением;
- отклонение стены или кирпичного столба от вертикали в пределах помещения более чем на 1/200 высоты или 1/3 толщины;
- выпучивание, прогиб стены или кирпичного столба до 1/200 и более высоты деформируемого участка или более 1/3 толщины;
- трещины, пересекающие четыре и более рядов кладки длиной более 30 см при количестве трещин три и более на 1 м ширины (толщины) стены, столба или простенка;
- местное (краевое) повреждение кладки на глубину 2 см и более (трещины, сколы, раздробление) при длине вертикальных трещин по концам балок, ферм или перемычек либо их опорных подушек более 30 см;
- выветривание швов кладки столбов на глубину до 40 мм и более на площади 50% и более;
- расслоение кладки;
- расстройство кладки;
- разрывы связей стен, разрывы сварных швов, сквозные трещины в металле, расстройство креплений, недостающие элементы, уменьшение сечения стальных закладных деталей или связей стеновых панелей вследствие коррозии более чем на 30% или наличие двух и более очагов язвенной коррозии, другие дефекты и повреждения стальных элементов, отнесенные к наиболее опасным, перечисленные выше
- пониженная плотность повышенная пористость, рыхлая структура или изменение химического состава материалов несущих элементов;
- поражение элементов из древесины гнилью или насекомыми;



- обмерзание обращенных в сторону помещения поверхностей стен.

14.8.2. При проведении работ по надзору за состоянием наружных и внутренних стен и перегородок следует выявить наличие или убедиться в отсутствии:

- искривлении вертикальных или горизонтальных линий, сопровождающихся иногда характерными трещинами, что является, как правило, результатом неравномерных осадок грунтов основания;

- выпучивания, что может быть результатом бокового давления грунта или грунтовых вод; воздействия горизонтальных реакций распорных конструкций (сводов, арок, оттяжек, мачт и т.п.) давления навалов грунта на стену, воздействия неучтенных нагрузок от примыкающих зданий, галерей, технологических коммуникаций и т.п.; температурных деформаций, появления новообразований (льда, солей и т.п.) в конструкции стены, кроме того, в несущих и самонесущих стенах – увеличенных (против расчетных) эксцентриситетов вертикальных нагрузок или большой гибкости стены вследствие разрыва промежуточных связей по высоте особого объекта; в несущих стенах – смещения на опорах ферм, балок, прогонов, плит перекрытий или покрытия особого объекта;

- отклонений от вертикали, что может являться следствием неравномерных осадок грунтов основания; недостаточности поперечных связей или их разрыва; коррозионных разрушений закладных деталей или примыкающих участков арматуры;

- сколов углов, раковин, выбоин, пробоин, борозд, вмятин и т.п., являющихся, как правило, дефектами изготовления, транспортирования или монтажа либо следствием механических воздействий в процессе эксплуатации (ударов транспортных средств, пробивка отверстий для различных целей и т.п.);

- увлажнения (возможно с обмерзанием) наружных поверхностей, что может быть следствием повреждений наружных слоев (фактурного, штукатурки, облицовки, кладки и т.п.); конденсации влаги на наружной поверхности стены, попадания брызг из открыто размещенного оборудования или сооружения; повреждений кровли в зоне карниза, недостаточного выноса карниза, отсутствия капельников, дефектов или повреждений подоконных сливов либо других элементов водоотводящих устройств; конденсации влаги из воздуха, поступающего из помещений через окна, ворота, двери, вытяжные вентиляционные и другие отверстия, щели и неплотности; задерживания атмосферной влаги (дождевой, снега) в дефектных местах или поврежденных деформационных и других швах; повреждения, некачественного выполнения, низкого расположения или отсутствия гидроизоляции в цокольной части, повреждения наружного слоя цоколя, поднятия уровня грунтовых вод, подсыпки или навалов грунта около стены, разбрызгивания воды от отмостки (тротуара), повреждения (просадка, разрушение и т.п.) отмостки (тротуара); подтаивания снега около стены; неправильного устройства или повреждения узла сопряжения стены с кровлей пристройки, разбрызгивания воды от поверхности кровли или подтаивания снега на кровле около стены; перемещения влаги от увлажненных внутренних слоев стены;

- увлажнения (возможно с обмерзанием) внутренних поверхностей, что может быть результатом несоответствия между фактическими температурами и влажностью воздуха в помещении и фактическими тепловлажностными характеристиками конструкции стены; разрушения либо других повреждений материалов с поверхностью или в толще стены; наличия на поверхности стены водорастворимых солей, выделяющихся ходе работы размещенного оборудования (например, холодильного); мокрой уборки; повреждения паро- или гидроизоляции стены со стороны помещения; конденсации влаги на поверхности стены вследствие ухудшения работы вентиляции и т.п.; неисправностей кровли, элементов систем водоотвода с нее или недостаточной теплоизоляции узла сопряжения стены с покрытием; недостаточной теплоизоляции угла наружных стен; неудовлетворительных теплотехнических качеств узла сопряжения стены с перекрытием, протечек через узел сопряжения; стекания конденсата с остекления на стену или в стену вследствие неисправностей элементов отвода конденсата или гидроизоляции стены; дефектов или повреждения узла сопряжения стены с окнами (недостаточная теплоизоляция или герметизация, разрушение материалов заполнения и т.п.); скапливания жидкостей на полу около стены вследствие неправильного уклона пола, отсутствия защитных плинтусов или облицовки стены и т.п., а также неудовлетворительных теплотехнических характеристик узла сопряжения стены с перекрытием; конденсации влаги



вследствие охлаждения воздуха в помещении и поверхности стены инфильтрующимся наружным воздухом в зонах вентиляционных или других отверстий, щелей или неплотностей (в остеклении, заполнении проемов, деформационных и других швов и т.п.); проникновения в стыки элементов стены, деформационные и другие швы атмосферной влаги, выпадения конденсата вследствие недостаточной герметизации, теплоизоляции или разрушения материалов заполнения стыка либо шва, а также недостаточной теплоизоляции закладных деталей или других теплопроводных элементов; неисправностей (протечек) санитарно-технического оборудования, трубопроводов и т.п.; перемещения влаги от увлажненной наружной поверхности стены к внутренней;

- повышенной воздухопроницаемости (продуваемости) вследствие наличия отверстий, щелей, неплотностей, разрушения уплотняющих или герметизирующих элементов и т.п.;

- пятен ржавчины на наружной или внутренней поверхности, свидетельствующих о коррозии арматуры или других стальных элементов в стене вследствие их увлажнения или из-за недостаточности противокоррозионной защиты;

- шелушения, растрескивания, вспучивания или отслаивания лакокрасочных покрытий вследствие деформаций или разрушения материалов стены под покрытием, повышенной влажности материалов стены, несоответствия лакокрасочного покрытия условиям эксплуатации либо нарушений правил производства работ при устройстве лакокрасочного покрытия;

- растрескивания штукатурных покрытий или фактурных слоев вследствие деформаций или разрушения материалов стены под штукатурным (фактурным) слоем либо нарушений правил производства работ при устройстве штукатурного слоя или изготовления панели;

- отслоения штукатурных покрытий или фактурных слоев, возможно с растрескиванием в отдельных местах, вследствие деформаций или разрушения материалов стены под штукатурным (фактурным) слоем, различия в усадочных или температурных деформациях штукатурного (фактурного) слоя и материалов стены под ним, нарушений правил производства работ при устройстве штукатурного (фактурного) слоя или изготовления панели, увлажнения материала стены под штукатурным (фактурным) слоем, образования и роста под штукатурным слоем кристаллов солей в результате химически агрессивных воздействий технологического процесса, засоленных грунтовых вод (в цокольной части);

- рыхлой структуры, нарушений связи между частицами материалов штукатурных покрытий или фактурных слоев вследствие постоянного или периодического увлажнения либо химически агрессивных воздействий загрязненных дождевых или грунтовых вод и т.п.;

- трещин в швах между элементами облицовки или в элементах облицовки вследствие деформации или разрушения материалов стены под облицовкой либо дефектов производства работ при возведении стены;

- выпучивания, отслаивания, выпадения элементов облицовки вследствие деформации или разрушения материалов стены под облицовкой, увлажнения материала стены под облицовкой, различия в осадке, усадочных или температурных деформациях облицовки и смежных с ней слоев стены либо дефектов производства работ при устройстве облицовки (переувлажнения или отсутствия увлажнения плиток перед установкой, применения жирных растворов и т.п.);

- трещин в швах между панелями вследствие перекоса или сдвига панелей при неравномерных осадках фундаментов либо вследствие температурных, либо усадочных деформаций панелей;

- выпадения, выкрошивания, структурных изменений материалов заполнения межпанельных швов по причинам, указанным для материалов швов между элементами облицовки, а также вследствие развития трещин в швах между панелями; низкой марки строительного раствора заполнения шва; усадочных и пластических деформаций материалов панелей или раствора в швах;

- коррозии закладных деталей, опорных столиков панелей и других металлических элементов;

- разрывов сварных швов, трещин в швах, погнутостей и других подобных повреждений креплений панелей или металлических конструкций в результате некачественного выполнения сварки или механических воздействий;



- расстройство узлов крепления панелей к каркасу особого объекта, соединений элементов стен между собой;
- трещин, имеющих характер параболических кривых, ветви которых расходятся книзу по обе стороны от средней части особого объекта, появившихся вследствие просадки грунта в средней части особого объекта;
- трещин, раскрытие которых увеличивается кверху, наклонных или имеющих характер параболических кривых, расходящихся книзу относительно краев особого объекта, появившихся вследствие просадки грунта под крайними частями особого объекта или наличия несжимаемого либо малосжимаемого включения под средней частью особого объекта;
- трещин, близких к вертикальным, раскрытие которых увеличивается кверху, появившихся в результате разлома особого объекта вследствие наличия несжимаемого либо малосжимаемого включения в грунте под трещиной;
- трещин, близких к вертикальным, с примерно одинаковым раскрытием по высоте со смещением по вертикали части особого объекта вследствие просадки части особого объекта;
- трещин У-образной формы по линии примыкания пристройки нового здания к ранее существовавшему особому объекту или в месте перепада высот одного особого объекта, появившихся вследствие различной степени уплотнения грунта или различного давления на грунт по разные стороны от линии пристройки или перепада высот;
- вертикальных трещин с раскрытием 0,1 – 0,5 мм, пересекающих два и более рядов каменной кладки, при количестве трещин две и более на 1 м вертикально нагруженной стены; горизонтальных и косых трещин по швам кладки рядовых, клинчатых или арочных перемычек, вертикальных трещин в середине пролета, горизонтальных трещин по швам кладки стен, подверженных горизонтальным нагрузкам, мелких трещин, возможно со скалыванием и раздроблением материалов кладки, под опорами балок, ферм, перемычек, козырьков, веерообразно расходящихся от места приложения нагрузки, появившихся вследствие значительной перегрузки кладки; пониженной прочности материалов, примененных в конструкции; снижения прочности кладки при вибрации, увлажнении, промерзании, химической агрессии, огневом воздействии, механических воздействиях либо нарушения правил производства работ при возведении стены, включая недостаточное армирование, а также вследствие недостаточной глубины опорной части балок, ферм и т.д. или недостаточной несущей способности плиты по опорному моменту;
- вертикальных и наклонных трещин в верхней части особого объекта в местах сопряжения продольных и поперечных стен и около пилястр, в пилястрах, служащих опорами балок и ферм, возникших вследствие различной деформативности разнонагруженных стен и пилястр из-за разных напряжений, температурно-влажностных деформаций, физико-механических свойств материалов при длительном воздействии нагрузки;
- трещин V-образной формы в верхней части особого объекта, появившихся под воздействием распора вследствие расстройства стропильной системы покрытия;
- вертикальных трещин с раскрытием 0,1 – 3 мм в каменной кладке продольных стен нижних этажей по концам перемычек, балок, плит, армированных поясов, появившихся в результате продольных температурно-влажностных деформаций стен или перекрытий при изменениях средней температуры сечения либо поперечных (из плоскости стены) деформаций вследствие перепада температур по толщине стены;
- трещин с раскрытием до 10 мм и более, разрывов в кладке в средней части стен на всю высоту особого объекта, появившихся вследствие отсутствия или недостаточного армирования для восприятия температурно-влажностных или усадочных деформаций;
- косых трещин в углах крайних проемов первых этажей, появившихся вследствие деформаций сдвига в результате температурных воздействий;
- продольных и радиальных трещин, вспучиваний в местах расположения арматуры или других стальных элементов, возникших вследствие коррозии арматуры или других стальных элементов из-за недостаточной толщины защитного слоя бетона или недостаточности другой противокоррозионной защиты, повышенной влажности или химической агрессивности эксплуатационной среды;



- трещин разного направления на участках со вспученной поверхностью вне мест расположения стальных элементов, возникших в результате кристаллизации новообразований (льда, солей) в порах и капиллярах материала стены;

- сетки мелких трещин с раскрытием 0,1 – 0,2 мм по бетонной поверхности стены, возникшей вследствие усадки бетона;

- трещин в древесине вследствие ее усушки;

- трещин по контуру полки железобетонной ребристой панели в зоне сопряжения с ребром, являющихся следствием дефекта изготовления (арматура полки не заведена в ребро);

- косых трещин в зоне опирания железобетонной панели на столик и в нижней зоне по длине панели, вертикальных трещин в нижней зоне средней части панели, которые в большинстве случаев являются следствием перегрузки или внеузлового приложения нагрузки, а в некоторых случаях – дефектами изготовления или повреждения панели в процессе транспортировки, складирования либо монтажа;

- трещин аналогичного характера в перемычках, возникших по тем же причинам;

- трещин, не имеющих видимых закономерностей в расположении, являющихся следствием ударов при изготовлении, транспортировке, складировании либо в процессе эксплуатации стены

- прогрессирующего развития трещин в условиях вибрационных или других динамических воздействий;

- горизонтального расслоения каменной кладки, возможно со сдвигом по швам отдельных участков или камней, местным расстройством кладки, представляющим собой результат дальнейшего развития трещин или разрушения материала швов;

- продольного расслоения вследствие повышенной влажности материалов стены, накопления во внутренних слоях стены кристаллов солей или недостаточной связи между отдельными слоями стены из-за нарушения правил изготовления, транспортирования, хранения элементов или возведения стены; кроме того, в несущих стенах – перегрузки, различий величин деформаций слоев из разных материалов под действием вертикальных нагрузок; в ненесущих – смещения креплений панелей к каркасу вниз и превращения стены в самонесущую;

- шелушения поверхностей, выветривания наружных слоев, пониженной плотности, повышенной пористости, рыхлой структуры, изменения химического состава материалов, возможно с выкрошиванием и выпадением частиц;

- выпадения отдельных кирпичей или мелких блоков как результат развития трещин и расслоения стены.

14.8.3. Наибольшего внимания при осмотрах в наружных стенах требуют участки сопряжения наружных стен с другими конструкциями (фундаментными балками, цоколем, отмосткой или тротуаром, заполнениями проемов, внутренними стенами, перегородками, перекрытиями и покрытием особого объекта, включая балки, фермы и плиты, и т.д.), и сопряжения отдельных элементов наружных стен между собой (перемычек с простенками, швы между панелями и блоками, зоны опирания панелей на столики и т.п.), элементы креплений панелей и креплений к стене пожарных, аварийных лестниц и других устройств.

14.8.4. Крепежные элементы панельных стен необходимо детально осматривать не реже двух раз в год, а на особых объектах с агрессивными средами – ежемесячно, восстанавливая противокоррозионные защитные покрытия непосредственно после обнаружения их повреждений. К несущим панельным перегородкам на особых объектах с самонесущими и навесными стенами следует проявить повышенное внимание.

14.8.5. При осмотре перегородок особое внимание следует обращать на зыбкость, вспучивание и местные повреждения отделочного слоя, наличие трещин в теле перегородок и в местах сопряжения между собой и с капитальными стенами, перекрытиями, отопительными панелями, дверными коробками, в местах установки санитарно-технических приборов и прохождения различных трубопроводов.

14.8.6. На обнаруженных трещинах следует немедленно установить маяки с указанием времени их постановки. Следует организовать систематическое наблюдение за установленными маяками с занесением результатов в журнал эксплуатации особого объекта. В зоне обнаружения трещин следует простукивать отделочный слой, выявить и устранить обнаруженные дефекты и причину их появления.



14.8.7. При проведении ремонтно-восстановительных работ стен и перегородок необходимо выполнить:

- постановку на раствор отдельных ослабевших или выпавших кирпичей;
- укрепление существующих перегородок;
- расшивку раствором мелких трещин в кирпичных стенах;
- заделку отверстий и проемов верхней части перегородок при их осадке, а также в местах примыканий к стенам;
- восстановление защитного слоя бетона;
- расчистку и тщательную заделку вертикальных и горизонтальных стыков крупноблочных и крупнопанельных стен в местах продуваемости или проникания атмосферной влаги;
- замену разбитых стекол в остекленной части перегородок;
- ремонт каменной облицовки цоколя.

14.8.8. Запрещается производить разборку, перестановку и установку новых стен и перегородок без письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию особого объекта.

### 14.9. Требования к содержанию перекрытий

14.9.1. Наиболее опасными, требующими принятия незамедлительных мер в перекрытиях являются:

- трещины, свидетельствующие о перегрузке каменных сводов;
- раздробление камней сводов в замке, четвертях пролета или на опорах, выпадение отдельных камней;
- расслоение кладки сводов;
- расстройство кладки сводов;
- наличие элементов, угрожающих падением;
- прогибы изгибаемых элементов, превышающие допустимые трещины, свидетельствующие о перегрузках вследствие различных причин и другие дефекты и повреждения металлических и железобетонных конструкций, характеризующиеся как наиболее опасные;
- поражение элементов из древесины гнилью или насекомыми.

#### 14.9.2. Классификация дефектов перекрытий:

| №№<br>п/п              | Внешние признаки дефектов                                                                         | Категория дефектов                                                |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                        | Деревянные перекрытия                                                                             |                                                                   |
| 1.                     | 1. Мелкие беспорядочные трещины на потолке. Следы протечек и мокрые пятна                         | Деформации, не нарушающие нормальную эксплуатацию особого объекта |
| 2.                     | 2. Ощутимая вибрация, диагональные трещины, трещины в местах сопряжения балок с наружными стенами | Деформации, нарушающие нормальную эксплуатацию особого объекта    |
| 3.                     | 3. Сверхнормативные прогибы. Глубокие продольные трещины                                          | Деформации аварийного характера                                   |
| Несгораемые перекрытия |                                                                                                   |                                                                   |
| 1.                     | 1. Мелкие отслоения и трещины в фактурном слое. Мелкие трещины в местах опирания на стены         | Деформации, не нарушающие нормальную эксплуатацию особого объекта |
| 2.                     | 2. Значительные, глубокие трещины (продольные и поперечные). Сверхнормативные прогибы             | Деформации, нарушающие нормальную эксплуатацию особого объекта    |



|    |                                                                                                                                                                                    |                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 3. | 3. Массовые трещины. Разрушение защитного слоя бетона с обнажением арматуры. Выпадение камней из сводчатых перекрытий. Прогиб более $1/150$ длины пролета и $1/75$ вылета консоли. | Деформации аварийного характера. |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

14.9.3. Вертикальные предельные прогибы элементов конструкций (независимо от применяемых материалов).

| №№ п/п | Элементы конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вертикальные предельные прогибы в долях пролета, не более                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Балки, фермы, ригели, прогоны, плиты, настилы (включая поперечные ребра плит и настилов):<br>а) покрытий и перекрытий, открытых для обзора, при пролете $l$ , м<br>$l = 6$<br>$l = 24 (12)$<br>$l = 36 (24)$<br>б) покрытий и перекрытий при наличии па них элементов, подверженных растрескиванию (стяжек, полов, перегородок) и элементы лестниц (марши, площадки, косоуры)<br>в) покрытий и перекрытий при наличии тельферов (талей), подвесных крапов, управляемых с пола                                                                                                                                                | $1/200$<br>$1/250$<br>$1/300$<br>$1/150$<br>$1/300$ или $a/150$ (меньшее из двух) |
| 2.     | Плиты перекрытий, лестничные марши и площадки, прогибу которых не препятствуют смежные элементы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,7 мм                                                                            |
| 3.     | Перемычки и навесные стеновые панели над оконными и дверными проемами (ригели и прогоны остекления)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |
|        | <p>Обозначения, принятые в таблице:</p> <p><math>l</math> – расчетный пролет элемента конструкции;</p> <p><math>a</math> – шаг балок или ферм, к которым крепятся подвесные крановые пути</p> <p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Для консоли вместо <math>l</math> следует принимать удвоенный ее вылет</li> <li>В поз. 1, а цифры, указанные в скобках следует принимать при высоте помещений до 6 м включительно</li> <li>При действии постоянных, длительных и кратковременных нагрузок прогиб балок и плит не должен превышать <math>1/150</math> пролета и <math>1/75</math> консоли.</li> </ol> |                                                                                   |

14.9.4. При появлении сверхнормативных прогибов несущих элементов, зыбкости, трещин в средней части поперек рабочего пролета плиты шириной более 0,3 мм, промерзаний, переохлаждений и увлажнений чердачных перекрытий, поражений древесными домовыми грибами и дереворазрушающими насекомыми необходимо провести обследование силами специализированной организации и выполнить капитальный ремонт перекрытия по специально разработанному проекту.

14.9.5. При проведении работ по надзору за состоянием перекрытий выявить наличие или убедиться в отсутствии следующих дефектов и повреждений:

- прогибов, превышающих допустимые, возможно с раскрытием трещин в нижней (растянутой) зоне железобетонных элементов, возникших вследствие превышения расчетной нагрузки; несоответствия схемы работы конструкции расчетной, принятой при проектировании; несоответствия класса (марки) по прочности или сечений бетона, стали проектным либо отклонений положения конструкции, арматуры или других элементов от проектного (например, с уменьшением рабочей высоты сечения). Внешне как прогиб может восприниматься увеличение сечения элемента в результате деформации опалубки; в этом случае в нижней (растянутой) зоне железобетонных элементов трещины обычно отсутствуют;

- раковин в бетоне, являющихся дефектом бетонирования;



- сколов, отверстий, гнезд и борозд в железобетонных перекрытиях, появившихся в результате механических воздействий в процессе изготовления, транспортировки или хранения элементов, возведения либо эксплуатации;
- увлажнения (возможно с обмерзанием) нижних поверхностей вследствие наличия жидкостей на верхних поверхностях и нарушения гидроизоляции конструкции перекрытия; протечек из коммуникаций или неправильного оформления отверстий для их пропуска (отсутствие обойм, бортиков); неудовлетворительных теплотехнических характеристик узла сопряжения или протечек через узел сопряжения перекрытия с наружной стеной; конденсации влаги, испаряющейся из оборудования или в результате охлаждения поверхности либо воздуха около нее вблизи вентиляционных и других отверстий (окон, фонарей);
- увлажнения (возможно с обмерзанием) верхних поверхностей вследствие протечек из оборудования, неудовлетворительных теплотехнических характеристик узла сопряжения перекрытия с наружной стеной, неудовлетворительных теплотехнических характеристик (низкое сопротивление теплопередаче, высокая воздухопроницаемость) перекрытий над проездами, холодными подпольями, неотапливаемыми подвалами или этажами;
- высолов на нижней поверхности, солевых отложений и наростов (сталактитов) вследствие переноса влагой веществ, входящих в состав материалов перекрытия или присутствующих на ее верхней поверхности;
- пятен ржавчины, появившихся в результате коррозии стальных элементов в конструкции перекрытия вследствие их увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или недостаточной противокоррозионной защиты;
- низких звукоизоляционных характеристик конструкции перекрытия вследствие применения материалов с низкой звукоизолирующей способностью;
- недостаточной массы перекрытия; несоответствия конструкции пола массе несущей плиты; некачественной заделки или ее повреждения в местах примыкания к стенам или перегородкам, в местах пропуска коммуникаций; смещения звукоизолирующей засыпки; отсутствия, недостаточной толщины или разрушения звукоизолирующих прокладок либо рассыхания древесины полов с образованием щелей;
- шелушения, растрескивания, вспучивания или отслаивания лакокрасочных покрытий по причинам, аналогичным указанным для наружных стен;
- выпадения раствора из швов между сборными железобетонными плитами как результата нарушения правил производства работ при замоноличивании швов (замоноличивание без предварительной расчистки швов, применение низкомарочного бетона, укладка бетонной смеси без уплотнения); динамических воздействий при перевозке или сбрасывании грузов либо воздействия агрессивных жидкостей или протечек воды;
- не установленных элементов, пропущенных или имеющих дефекты сварных швов соединений сборных железобетонных плит с полками ригелей, межколонных плит упорными уголками с колоннами и с помощью накладок между собой (неполномерность шва, кратеры, поры в шве, прожоги металла и т.п.), возникшие вследствие нарушений требований проекта или правил производства монтажных работ;
- коррозии элементов соединений сборных железобетонных плит вследствие увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или недостаточной противокоррозионной защиты;
- разрывов сварных швов, трещин в швах и других повреждений соединений сборных железобетонных плит вследствие некачественного выполнения сварки или механических воздействий;
- сетки мелких трещин с раскрытием 0,1 – 0,2 мм по бетонной поверхности, возникших вследствие усадки бетона;
- трещин в полках и ребрах сборных железобетонных плит или в плитах монолитных железобетонных перекрытий поперек рабочего пролета, в пролете
- в нижней части полки (плиты), на опорах – в верхней части, являющихся следствием перегрузки или недостаточной несущей способности полки (плиты) по изгибающему моменту из-за увеличения или появления не предусмотренных проектом нагрузок, недостаточного армирования, низкой прочности бетона или смещения рабочей арматуры с уменьшением полезной высоты сечения и увеличением защитного слоя бетона;



- наклонных трещин на опорных участках ребер сборных железобетонных плит или железобетонных балок, возникших по тем же причинам;
- трещин в железобетонных плитах или балках, имеющих промежуточные опоры, возникших по тем же причинам либо вследствие перемещений по вертикали промежуточных опор;
- трещин по линии сопряжения железобетонной полки с ребром плиты, возникших вследствие того, что арматура полки недостаточно заведена в ребро;
- перекрестной сетки трещин по бетонной поверхности, возникших вследствие ударных либо температурных воздействий;
- трещин между смежными линиями оттирания в зоне угла сопряжения в плитах, опертых по контуру, возникших вследствие неплотного опирания в зоне угла;
- диагональных и приближающихся к концентрическим окружностям трещин, распространяющихся от центральной части сборных железобетонных плит, опертых по контуру, появившихся вследствие перегрузки или недостаточной несущей способности плиты из-за увеличения или появления не предусмотренных проектом нагрузок, недостаточного армирования, низкой прочности бетона или смещения рабочей арматуры с уменьшением полезной высоты сечения бетона;
- излома плит с выделением прямоугольника, стороны которого параллельны линиям опирания плиты, а от углов прямоугольника трещины направлены к углам плиты, в сборных железобетонных прямоугольных плитах сплошного сечения при отношении сторон плиты менее трех, в которых нижняя арматура не доведена до опор вследствие неправильного обрыва нижней арматуры плиты;
- радиальных и приближающихся к дугам концентрических окружностей вдоль двух параллельных сторон плиты трещин в сборных железобетонных прямоугольных плитах сплошного сечения при отношении сторон плиты менее трех вследствие отсутствия опор по одной из сторон;
- трещин в пролете плиты, параллельных длинной стороне опирания, в сборных железобетонных балочных плитах сплошного сечения при отношении сторон более трех, появившихся вследствие недостаточной высоты полезного сечения, отличной от расчетной схемы приложения или не предусмотренных проектом нагрузок;
- диагональных трещин, диагональных в сочетании с распространяющимися от угла на опоре; трещин, параллельных длинным сторонам и соединяющихся с трещинами от углов на опорах сборных железобетонных прямоугольных плит сплошного сечения с отношением сторон менее трех, квадратных, круглых и кольцевых безбалочных перекрытий, работающих в двух направлениях, возникших вследствие тех же причин;
- продольных трещин, проходящих вдоль верхнего продольного стержня арматурного каркаса на верхней или боковой гранях ребер, в перекрытиях из сборных железобетонных плит, возникших вследствие осадки или зависания бетонной смеси на продольном стержне арматуры во время бетонирования;
- широко раскрытых трещин в сборных железобетонных квадратных в плане плитах при балочной схеме опирания, возникших вследствие неправильного монтажа таким образом, что рабочая арматура оказалась параллельна опорам;
- трещин вдоль стержней арматуры, радиальных трещин в зоне расположения закладных деталей железобетонных или каменных сводчатых перекрытий, являющихся результатом коррозии арматуры или закладных деталей вследствие недостаточной толщины защитного слоя бетона или недостаточной другой противокоррозионной защиты стали, повышенной влажности или химической агрессивности эксплуатационной среды либо наличия блуждающих электрических токов и т.п.;
- трещин на участках со вспученной поверхностью вне мест расположения арматуры или закладных деталей, появившихся вследствие кристаллизации новообразований (солей, льда) в порах и капиллярах материалов перекрытий;
- вертикальных трещин в кладке каменных сводов (преимущественно в растянутых зонах), появившихся вследствие значительной перегрузки кладки; пониженной прочности материалов кладки; снижения прочности кладки при вибрации, увлажнении, промерзании, химической агрессии, огневом воздействии, механических повреждениях; осадки опор либо



снижения прочностных характеристик кладки вследствие нарушений правил производства работ при ее возведении, в том числе недостаточного армирования;

- прогрессирующего развития трещин в условиях вибрационных, ударных или других динамических воздействий;

- шелушения поверхности, пониженной плотности, повышенной пористости, рыхлой структуры, изменения химического состава материалов вследствие воздействия химически агрессивных эксплуатационных сред, высокотемпературного нагрева технологическими источниками или огневого воздействия при пожаре; нарушения правил изготовления элементов или возведения перекрытия; увлажнения, попеременного замораживания - оттаивания в увлажненном состоянии при недостаточной морозостойкости, попеременного увлажнения - высыхания, вымывания компонентов материалов; температурно-влажностных деформаций; биохимического воздействия микроорганизмов, грибов, мхов и т.п. либо нарушения температурного режима прогрева при зимнем бетонировании;

- раздавливания бетона в нижней части на опоре железобетонных плит или балок вследствие перегрузки на опоре, пониженной прочности примененного в конструкции бетона, недостаточного армирования на опоре, снижения прочности или разрушения материалов под влиянием химически агрессивных воздействий или увлажнения, снижения прочности бетона вследствие его замораживания при зимнем бетонировании или других нарушений правил производства работ;

- раздробления камней сводов в замке, четвертях пролета или на опорах, выпадения отдельных камней каменных сводов вследствие значительной перегрузки; пониженной прочности материалов; снижения прочности кладки при вибрации, увлажнении, промерзании, химической агрессии, огневом воздействии, механических повреждениях; осадки опор либо снижения прочностных характеристик кладки из-за нарушения правил производства работ при ее возведении, в т.ч. недостаточного армирования.

14.9.6. Усиление перекрытий, устранение сверхнормативных прогибов перекрытий, устранение смещения несущих конструкций от стен или прогонов в кирпичных сводах или выпадения отдельных кирпичей (недостаточной глубины оттирания элементов), трещин и других деформаций, снижающих несущую способность и устойчивость перекрытия, должны производиться по проекту. При обнаружении указанных деформаций перекрытий должны быть приняты срочные меры по обеспечению безопасности людей и предупреждению дальнейшего развития деформаций.

#### **14.10. Требования к содержанию крыш и покрытий, подвесных потолков**

14.10.1. Дефекты и повреждения крыш и покрытий, угрожающие безопасности людей (в частности, неисправности ограждений кровель) или сохранности оборудования, препятствующие нормальному ходу технологического процесса или приводящие к замачиванию и разрушению утеплителя либо других строительных конструкций, необходимо устранять немедленно.

14.10.2. Основные виды и возможные причины возникновения дефектов и повреждений крыш и покрытий особого объекта включают:

- протечки дождевых или талых вод вследствие дефектов или повреждений кровли, участков сопряжений ее с другими конструкциями либо элементов системы водоотвода;

- несоответствие конструкции крыши или покрытия проекту или нормативным требованиям (заниженное количество слоев рулонного водоизоляционного ковра для имеющихся уклонов кровли, уменьшенная толщина слоя утеплителя, завышенная толщина стяжки, отсутствие или редкое расположение температурно-усадочных швов в стяжке или в монолитном утеплителе и др.);

- застой воды на кровле вследствие несоответствия уклонов кровли нормативным требованиям; неисправности систем водоотвода (засорения водоприемных воронок, желобов, труб; обратных уклонов желобов, труб; расположения водоприемных частей воронок выше уровня кровли); неровной поверхности кровли; скопления пыли, наличия различных предметов на кровле либо подтаивания снега на поверхности кровли в зимний период в местах образования снеговых мешков или недостаточной теплоизоляции покрытия особого объекта;



- неровную поверхность кровли вследствие дефектов производства работ; деформаций несущих элементов покрытия (в том числе под воздействием снеговой нагрузки и нагрева солнечной радиацией); выпадения раствора из швов между железобетонными плитами в неутепленных покрытиях; просадки из-за недостаточной прочности утеплителя на сжатие при отсутствии или не- правильном расположении армирующей стяжки;

- образование сосулек и наледей на свесах, увлажнение карнизной части, возможно с разрушением и обрушением, вследствие отсутствия (или затирки строительным раствором в процессе эксплуатации) капельников или других неисправностей свесов; подтаивания снега на кровле в зимний период в местах образования снеговых мешков или недостаточной теплоизоляции покрытия особого объекта, стекания талой воды и ее замерзание на свесе из-за несоответствия наружного неорганизованного водоотвода климатическим и другим (ориентация скатов, уклоны и др.) условиям эксплуатации;

- потерю крупнозернистой посыпки кровельных материалов, возможно с появлением каверн и трещин в защитном слое рулонной кровли вследствие нарушения правил производства кровельных работ (неправильный подбор материалов и т.д.);

- трещины в битумном окрасочном слое кровли как результат старения битума, протекающий наиболее интенсивно при отсутствии защитного слоя;

- размягчение и стекание кровельной мастики окрасочного слоя рулонной кровли вследствие несоответствия (занижения) марки мастики, отсутствия наполнителя или завышения толщины мастики;

- отсутствие сцепления или непрочное сцепление кровельного рулонного ковра со стяжкой (или с утеплителем) вследствие нарушения правил производства кровельных работ (пропуски при нанесении, загрязненные склеиваемые поверхности и т.п.);

- вздутия между слоями кровельного рулонного ковра (воздушные или водяные «мешки»), как правило, вследствие наклеивания рулонных материалов по увлажненным или загрязненным поверхностям;

- сползание, расслаивание полотнищ рулонных материалов на скатах кровли вследствие размягчения кровельной мастики;

- сползание, расслаивание полотнищ рулонных материалов в местах примыкания кровли к выступающим над кровлей конструкциям вследствие размягчения кровельной мастики или отсутствия защитных фартуков;

- отслаивание дополнительного слоя кровельного рулонного ковра от выступающих над кровлей конструкций, неплотное примыкание к выступающим конструкциям верхнего края защитного фартука вследствие нарушения правил производства кровельных работ (наклейка по загрязненной поверхности, отсутствие закрепления верхней части водоизоляционного ковра или защитного фартука и т.п.);

- продольную или поперечную усадку (складчатость) полотнищ рулонных материалов кровли вследствие низкого качества рулонного материала;

- трещины в сварных швах металлических кровель, вследствие редкой постановки или отсутствия температурных компенсаторов либо дефектов сварки;

- разрывы, обрывы кровельного рулонного ковра вследствие нарушения нормативных требований при устройстве узлов примыкания кровли к парапетам, фонарям, трубам и другим выступающим над кровлей конструкциям; опирания на кровлю подпорок под створки фонарей, повреждения кровли при уборке снега, грязи либо других нарушений правил эксплуатации и ремонта;

- отверстия в кровле, появившиеся вследствие падения сосулек с вышерасположенных частей покрытия особого объекта на нижерасположенную в местах перепада высот; механических повреждений кровли при уборке снега, пыли и других нарушений правил эксплуатации и ремонта, в том числе при выпадении стекол из фонарей, срыва створок фонарей и т.д.;

- вырывы верхнего слоя водоизоляционного ковра обычно как следствие механических повреждений кровли в местах вздутий;

- срыв или отрыв полотнищ рулонного ковра вследствие недостаточной прочности склеивания ковра с основанием под кровлю вследствие нарушения правил производства кровельных работ (наклейка ковра на сырое, неогрунтованное или непрочное основание и т.п.)



или разрушения основания под кровлю (стяжки, верхней части утеплителя) в процессе эксплуатации;

- срыв элементов кровель из штучных материалов (металлических листов и др.) как следствие трещин в сварных швах металлических листов, коррозии креплений или сварных швов;

- щели, неплотности вследствие нарушения правил и типовых решений устройства мест сопряжений кровли со стенами, парапетами, бортами фонарей, трубами и другими выступающими над кровлей конструкциями; отсутствия зажимных хомутов или компенсаторов в месте соединения водоотводящего патрубка и стояка, негерметичного соединения водоприемной чаши и стояка внутреннего водостока; недостаточной величины продольных или поперечных нахлесток, выпусков полотнищ рулонной кровли на свес;

- структурные или химические изменения в материале кровли как результат дальнейшего развития трещин, разрывов, обрывов, отверстий под воздействием атмосферных факторов, химически агрессивных воздействий на кровлю (оседания выбросов из труб и т.п.); улетучивания легких фракций кровельных мастик, в основном под влиянием нагрева солнечной радиацией или технологическими источниками тепла; биохимических воздействий микроорганизмов, грибов, мхов и т.п., а также воздействий корней деревьев и кустарников; выветривания и смывания посыпки кровельного слоя рулонной кровли, попадания воды в образовавшиеся углубления и ее последующего замерзания – оттаивания; коррозии металла металлической кровли вследствие несоответствия противокоррозионной защиты условиям эксплуатации, нарушения правил устройства противокоррозионной защиты или контакта разнородных металлов;

- отслаивание, вспучивание стяжки, структурные изменения в материале стяжки или верхних слоев утеплителя вследствие замачивания атмосферными водами, проникающими через неисправную кровлю; увлажнения конденсатом, выпадающим на нижней поверхности покрытия особого объекта с недостаточным сопротивлением теплопередаче, и мигрирующим в подкровельную зону; увлажнения конденсатом, выпадающим в подкровельной зоне покрытия с недостаточным сопротивлением паропроницанию слоев покрытия под утеплителем;

- увлажнение, возможно с обмерзанием нижней поверхности вследствие нарушения сплошности кровли; несоответствия фактических теплофизических характеристик конструкции покрытия особого объекта и примененных материалов (толщин и расположения слоев, теплопроводности и плотности утеплителя и др.) температурно-влажностному режиму воздуха в помещении; разрушение материалов стяжки, утеплителя, несущих плит, уплотнения утеплителя, дефектов или повреждений пароизоляции;

- несоответствие проекту и нормативным требованиям конструкций деформационных швов, являющееся дефектом производства строительных или ремонтно-строительных работ;

- отсутствие, механические или коррозионные повреждения покрытий парапетов и противопожарных стен, а также фасонных элементов, перекрывающих коньки и ребра в кровлях из штучных материалов;

- дефекты и повреждения слуховых окон;

- отсутствие или повреждение ограждений кровли либо рабочих ходов по кровле, предусмотренных проектом и требуемым нормами;

- дефекты и повреждения стропильных и подстропильных конструкций, связей, прогонов и несущих настилов, указанные в соответствующих разделах настоящих требований.

14.10.3. При осмотрах крыш и покрытий особого объекта наибольшее внимание уделять:

- несущим конструкциям, в особенности в местах их опирания или заделки;

- ограждениям кровли, а также рабочим ходам по ней;

- карнизам, ендовам, водоприемным воронкам, примыканиям к возвышающимся над кровлей конструкциям (парапетами, стенами, трубами и т. п.), сопряжениям полотнищ, листов и других элементов кровли, где особенно часто наблюдаются дефекты и повреждения и происходят протечки дождевых и талых вод.

14.10.4. Ограждения кровель должны осматриваться не реже одного раза в месяц.

14.10.5. При осмотре подвесных потолков выявляются провисающие участки, места с выпавшими элементами, состояние доступных для визуального осмотра креплений и несущих элементов перекрытий, увлажненные участки, высолы и т.д.



14.10.6. Незамедлительного принятия мер в крышах и покрытиях особого объекта, как правило, требуют:

- дефекты и повреждения несущих конструкций (элементов), квалифицируемые в настоящей инструкции как наиболее опасные;
- нарушения сплошности (сквозные трещины, разрывы, вырывы и т.п.);
- гидроизоляционных слоев или неплотности в их примыканиях, приводящие к протечкам;
- повреждения или засорение водосточных труб, приемных воронок, расстройство креплений или другие повреждения системы водоотвода, приводящие к протечкам;
- поражение элементов гнилью, насекомыми, корнями деревьев или кустарников.

14.10.7. Элементы подвесных потолков, угрожающие падением, необходимо немедленно отремонтировать, а если это невозможно, следует оградить опасные участки, подвесить защитные сетки или принять другие временные меры по обеспечению безопасности людей и сохранности оборудования.

14.10.8. Предельные сроки устранения дефектов конструкций определяются с учетом их назначения.

14.10.9. Перечень ремонтно-восстановительных работ, производимых в рамках планового текущего ремонта кровли:

- усиление стропильных ног;
- постановка дополнительных болтов и скоб в местах ослабевших сопряжений, стыков и пр.;
- мелкий ремонт деревянных ферм покрытия (подтягивание болтов и т.д.);
- возобновление защитного слоя в местах оголенной арматуры железобетонных конструкций;
- мелкий ремонт устройств закрывания и открывания световых фонарей;
- антисептическая и противопожарная защита деревянных конструкций;
- ремонт слуховых окон;
- ремонт выходов на крышу;
- укрепление фальцев и обжимка гребней в стальной кровле с промазкой их и свищей замазкой;
- постановка разного рода заплат на стальной кровле;
- ремонт металлической кровли;
- ремонт отдельных мест кровли из рулонных материалов с перекрытием части покрытия;
- ремонт отдельными частями настенных желобов и карнизных спусков;
- закрепление сорванных стальных листов;
- ремонт или возобновление покрытий вокруг вентиляционных выходов и других выступающих частей на крыше;
- укрепление стальных парапетов, ремонт оголовков вентиляционных шахт, канализационных стояков и других выступающих частей на крыше;
- окраска стальной кровли;
- промазка рулонных кровель нефтебитумной мастикой;
- ремонт воронок внутренних водостоков.

#### **14.11. Эксплуатация кровли в зимних условиях**

14.11.1. При разработке инструкции по эксплуатации кровли в зимних условиях требуется указывать конструктивные характеристики кровли, ее тип, особенности (наличие светопрозрачных конструкций, светоаэрационных фонарей и т.д.) и условия, при которых должны осуществлять ее очистку, если очистка данного типа кровли требуется.

14.11.2. Работы по очистке кровли необходимо проводить согласно нормативу г. Москвы по эксплуатации жилищного фонда ЖНМ-2005/04 «Организация работ по очистке кровель жилых и общественных зданий от снега и наледи» и Постановлению Правительства Москвы от 27.12.2016 № 952-ПП «Об утверждении Порядка организации проведения работ по очистке крыш от снега и (или) удалению наростов льда на карнизах, крышах и водостоках нежилых зданий,



строений, сооружений и многоквартирных домов в городе Москве за счет средств бюджета города Москвы и перечисления средств собственниками (правообладателями) нежилых зданий, строений, сооружений (помещений в них) и лицами, осуществляющими управление многоквартирными домами, за проведение указанных работ».

14.11.3. Для предохранения кровли от атмосферных воздействий в зимних условиях требуется обеспечить:

- содержание в исправном состоянии наружных ограждающих конструкций, в первую очередь влагоизолирующие и другие наружные слои, элементы отвода дождевых и талых вод;
- своевременную очистку и удаление наледей и сосулек с карнизов и при необходимости уборку снега с кровли.

14.11.4. Очистка крыш от снега с металлическими и скатными кровлями, выходящих на улично-дорожную сеть, места, предназначенные для прохода людей, производится в течение двух суток после окончания снегопада либо немедленно при накоплении снега выше 5 см. В остальных случаях, очистка металлических и скатных кровель осуществляется в течение трех суток с момента окончания снегопада.

14.11.5. Крыши с наружным водоотводом необходимо очищать от снега, не допуская накопления более 10 см. При перепадах температур наружного воздуха с переходом на положительные на металлических и мягких скатных кровлях (за исключением кровельного покрытия) должны быть полностью очищены кровельное покрытие, желоба, свесы и установленные на водоприемных воронках крышки-лотки.

14.11.6. Не рекомендуется производить очистку от снега железобетонных крыш с внутренним водоотводом, так как эти крыши имеют достаточный запас прочности. Очистку таких крыш от снега и наледи следует производить лишь в случае протечек на отдельных участках. На особых объектах с железобетонными скатными крышами с металлическими свесами при оттепелях, обильных снегопадах, если наблюдается обледенение свесов, очистку от наледи производить немедленно.

14.11.7. Очистку кровли проводить в случае, если фактическая нагрузка от снега равна или превышает нормативную, принятую при проектировании, а также в случае необходимости проведения срочного ремонта кровли.

14.11.8. Очистка поверхности кровли от наледей не допускается. Наледи удалять только с карнизов, желобов, воронок и водосточных труб.

14.11.9. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке предусматривать установку на кровле кабельной системы противообледенения.

14.11.10. Очистку остекления фонарей и иных светопрозрачных конструкций от снега должны выполнять немедленно после окончания сильного снегопада. Снег должен удаляться, как правило, скребками с резиновыми кромками и щетками; допускается применение теплового способа для фонарей всех видов, кроме зенитных со стекложелезобетонными панелями или из органического стекла. Скалывание наледей или смерзшегося снега не допускается.

14.11.11. При разработке инструкции по технической эксплуатации особого объекта, необходимо указать метод очистки кровли, в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и настоящими Требованиями.

14.11.12. Основными видами и вероятными причинами возникновения дефектов и повреждений кровли в зимнее время года, в соответствии с Приложением Д СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации», являются:

- застой воды в кровли вследствие подтаивания снега на поверхности кровли, в местах образования снеговых мешков, либо недостаточной теплоизоляции покрытия особого объекта;
- образование сосулек и наледей на свесах, увлажнение карнизной части особого объекта, возможно с разрушением и обрушением, вследствие отсутствия (или затирки строительным раствором в процессе эксплуатации) капельников или других неисправностей свесов; подтаивания снега на кровле в зимний период в местах образования снеговых мешков или недостаточной теплоизоляции покрытия особого объекта, стекания талой воды и ее замерзание на свесе из-за несоответствия наружного неорганизованного водоотвода климатическим и другим (ориентация скатов, уклоны и др.) условиям эксплуатации;



- удаление наростов льда и снежных свесов на выступающих частях и элементах особого объекта должно производиться немедленно по мере их образования с предварительным ограждением опасных участков;

- разрывы, обрывы кровельного рулонного ковра вследствие повреждения кровли при уборке снега, либо других нарушений правил эксплуатации и ремонта;

- отверстия в кровле, появившиеся вследствие падения сосулек с вышерасположенных частей покрытия особого объекта на нижерасположенную в местах перепада высот; механических повреждений кровли при уборке снега, мусора и других нарушений правил эксплуатации и ремонта, в том числе при выпадении стекол из фонарей, срыва створок фонарей и т.д.;

- структурные изменения в материале кровли как результат дальнейшего развития трещин, разрывов, обрывов, отверстий под воздействием попадания воды в образовавшиеся углубления и ее последующего замерзания – оттаивания;

- увлажнение, возможно с обмерзанием нижней поверхности вследствие нарушения сплошности кровли; несоответствия фактических теплофизических характеристик конструкции покрытия особого объекта и примененных материалов (толщин и расположения слоев, теплопроводности и плотности утеплителя и др.) температурно-влажностному режиму воздуха в помещении; разрушение материалов стяжки, утеплителя, несущих плит, уплотнения утеплителя, дефектов или повреждений пароизоляции.

14.11.13. В случаях, когда есть основания предполагать, что причиной обнаруженных повреждений конструкций является увеличение снеговой нагрузки, проводить уточнение нагрузок от веса снега. Плотность снега определяется при помощи снегомера или путем взвешивания снега, собранного с 1 м<sup>2</sup> площади крыши. Плотность снега может резко возрастать при конденсации на нем пара, выбрасываемого из вентиляционной системы, или при оседании на снег технологической пыли. Полученные результаты сравниваются с результатами наблюдений за состоянием снегового покрова ближайших к объекту обследования метеостанций, имеющих наиболее длительный период наблюдений. Разрабатываются мероприятия по предотвращению развития и повторного возникновения деформаций кровли.

14.11.14. Для предотвращения возможных перегрузок кровли избегать неравномерного сбрасывания снега, так как это может привести к односторонней перегрузке несущих конструкций.

14.11.15.1. При выявлении уполномоченными органами исполнительной власти города Москвы случаев невыполнения в установленные сроки работ по очистке кровли, ГБУ Жилищник осуществляет проведение работ за счет средств бюджета города Москвы.

14.11.15.2. Порядок перечисления средств в бюджет города Москвы определяется в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 27.12.2016 № 952-ПП «Об утверждении Порядка организации проведения работ по очистке крыш от снега и (или) удалению наростов льда на карнизах, крышах и водостоках нежилых зданий, строений, сооружений и многоквартирных домов в городе Москве за счет средств бюджета города Москвы и перечисления средств собственниками (правообладателями) нежилых зданий, строений, сооружений (помещений в них) и лицами, осуществляющими управление многоквартирными домами, за проведение указанных работ».

## **14.12. Производство работ и техника безопасности при очистке кровли**

14.12.1. Очистка кровель от снега и наледи относится к разряду особо опасных работ, выполняемых на высоте, требует соблюдения правил техники безопасности и оформляется письменным нарядом на особо опасные работы с указанием мероприятий по технике безопасности, фамилий исполнителей и их распиской в наряде.

14.12.2. Регулярную очистку кровли производить рабочими подрядной организации, эксплуатирующей здания, для чего необходимо создать специальные бригады рабочих в составе не менее 3 человек в каждой бригаде.

В случае привлечения к работам по очистке кровель рабочих другой специальности ответственность за соблюдение ими правил техники безопасности возлагается на руководителя, организующего работы на данном участке.



14.12.3. Персонал, работающий на крыше, должен иметь нескользящую (резиновую, валяную) обувь.

14.12.4. Очистку кровель разрешается выполнять только деревянными или пластмассовыми лопатами.

14.12.5. Запрещается очистка кровель от снега и наледи при неблагоприятных погодных условиях (сильном ветре).

14.12.6. При сбрасывании снега с крыши до начала работ необходимо принять меры предосторожности, обеспечивающие безопасность прохожих: тротуары и в необходимых случаях проезжая часть улицы освободить от транспорта и оградить на ширину возможного падения снега; на время работы выставить дежурных, на данном участке все дверные проемы, выходящие в зону сброса снега, закрыть с целью исключения попадания людей в опасные зоны. Расстановка дежурных производится руководителем (мастером или прорабом), который организует работу по очистке кровель.

При оттепелях, обильных снегопадах необходимо ограждать опасные зоны. Очистку кровель от снега и наледи зданий с металлическими и скатными кровлями, а также выступающих элементов фасада, выходящих на основные магистрали, пешеходные зоны, зоны входов в подъезды, детские и игровые площадки, производить в течение двух световых дней.

#### **14.13. Требования к содержанию светопрозрачных конструкций, витражей, световых и светоаэрационных фонарей**

14.13.1. Работоспособность светопрозрачных конструкций должна обеспечиваться на протяжении всего срока эксплуатации.

14.13.2. Конструкции светопрозрачного заполнения должны обеспечивать безопасность в течении всего периода эксплуатации и в том числе при проведении мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту с учетом требований ГОСТ 33560-2015 «Стекло и изделия из него. Требования безопасности при обращении со стеклом».

14.13.3. Службы эксплуатации обязаны проводить периодический контроль (выборочный и сквозной) светопрозрачных покрытий и фонарей через определенные интервалы времени, указанные в паспорте производителя систем, но не реже двух раз в год (осенью и весной) с целью оценки стабильности процессов и выявления отклонений от проектных решений.

Результаты периодического контроля следует оформлять в виде актов и учитывать при назначении сроков плановых, а при необходимости и внеплановых ремонтов конструкций.

14.13.4. Долговечность и ремонтпригодность светопрозрачных конструкций и фонарей должны соответствовать требованиям, изложенным в технических и эксплуатационных документах.

14.13.5. К характерным видам и возможным причинам возникновения дефектов и повреждений светопрозрачных ограждающих конструкций (световых и светоаэрационных фонарей) относятся:

- пониженное светопропускание остекления вследствие нерегулярной и некачественной очистки его от загрязнений, образования на поверхности остекления капельного конденсата, инея, наледей или отложений снега;
- протечки дождевых или талых вод через дефектные либо поврежденные участки фонарей или их сопряжений со стенами или покрытием особого объекта;
- образование инея или наледей на наружных поверхностях и в межстекольном пространстве, увлажнение элементов заполнения светопроемов вследствие конденсации влаги из воздуха, эксфильтрующегося из помещений через неплотности или отверстия в элементах заполнения светопроемов;
- образование инея или наледей на обращенных в помещение поверхностях, увлажнение элементов светопрозрачных конструкций вследствие несоответствия типа либо количества слоев остекления температурно-влажностному режиму воздуха в помещении или расчетной температуре наружного воздуха; неплотностей или отверстий в элементах конструкции либо в узлах сопряжений, наличия теплопроводных включений в конструкции (неутепленных металлических переплетов или коробок, раствора швов или железобетонных обвязок стекложелезобетонных панелей и т.п.);



- повышенная воздухопроницаемость (продуваемость) вследствие нарушения сплошности остекления, деформаций переплетов, отсутствия уплотняющих прокладок или мастик, истирания поверхности притворов и т.п.;

- нарушение сплошности остекления – трещины, выколы и другие повреждения стекол вследствие механических воздействий при строительстве, ремонте, очистке от загрязнений или снега; передачи нагрузки на светопрозрачные элементы другими элементами или конструкциями; недостаточной компенсацией температурных деформаций при неправильном закреплении светопрозрачных элементов, отсутствии или недостаточной толщине прокладок; неровностей твердых поверхностей деталей, примыкающих к стеклу (выступающих сварных швов и т.п.); перекоса переплетов или створок при их открывании; неточной нарезке или недостаточной толщине стекол; чрезмерной затяжки стекол кляммерами; конденсации, накопленного и замерзания влаги в полостях стеклоблоков; усадки, температурных деформаций бетона или раствора швов либо обвязок стекложелезобетонных панелей; недостаточной прочности стеклоблоков;

- неплотное или тугое закрывание створок или фрамуг вследствие их перекоса, погнутости металлических, коробления, рассыхания или разбухания деревянных элементов;

- погнутости металлических элементов вследствие механических воздействий в процессе изготовления, строительства или эксплуатации;

- рассыхание, коробление или разбухание, поражение гнилью или насекомыми деревянных элементов вследствие изготовления их из сырой древесины или недостаточной защиты древесины лакокрасочными покрытиями;

- шелушение, отслаивание, изменение структуры бетона швов или обвязок стекложелезобетонных панелей вследствие увлажнения и замерзания влаги в порах материалов или воздействия химически агрессивных сред;

- дефекты и повреждения уплотняющих прокладок и герметизирующих мастик, противокоррозионных и декоративных покрытий, коррозионные повреждения металлических элементов по причинам, аналогичным указанным для наружных стен;

- дефекты и повреждения приборов открывания и фиксации в открытом и закрытом положении створок и фрамуг;

- отсутствие элементов конструкций (стекол, штапиков, прокладок и т.п.).

14.13.6. Основными эксплуатационно-техническими характеристиками витражей являются:

- светопропускание;
- теплозащитные и другие теплотехнические характеристики;
- звукоизолирующая способность;
- воздухопроницаемость;
- водонепроницаемость.

Для количественной оценки перечисленных характеристик применяют соответствующие параметры:

- общий коэффициент пропускания света;
- приведенное сопротивление теплопередаче, температура на внутренней поверхности конструкции;

- эквивалентный и максимальный индексы изоляции внешнего (транспортного) шума;
- массовая или объемная воздухопроницаемость;
- перепад давления воздуха на витраже при сквозном проникновении воды в процессе орошения наружной поверхности.

14.13.7. Долговечность элементов и комплектующих витражей должна соответствовать расчетному сроку службы особого объекта по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». При использовании витражей с меньшим расчетным сроком службы необходимо обеспечить условия возможности их замены. Необходимые указания и соответствующие технические решения должны быть внесены в технический регламент по эксплуатации.

14.13.8. Контроль технического состояния светоаэрационных фонарей осуществлять по ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического



состояния», путем проведения плановых и внеплановых осмотров с использованием технических средств диагностики.

14.13.9. При плановых осмотрах оценивать показатели технического состояния световых и светоаэрационных фонарей в целом и отдельных ответственных элементов конструкции и сравнивать их с показателями предыдущего осмотра, выявляя отклонения, возникшие в результате воздействия в условиях эксплуатации. Плановый осмотр и планово-предупредительный ремонт проводить не реже двух раз в год (осенью и весной).

14.13.10. Техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты фонарей с интегрированными устройствами противодымной вентиляции должны обеспечить их работоспособность, исправное состояние в течение всего срока эксплуатации, срабатывание при возникновении пожара.

14.13.11. Незамедлительного восстановления в заполнениях проемов требуют:

- разбитые стекла, сорванные створки переплетов, фрамуг либо другие нарушения сплошности заполнений проемов;
- пораженные гнилью или насекомыми элементы из древесины.

#### **14.14. Требования к содержанию лестниц**

14.14.1. Неисправность лестниц необходимо устранять немедленно.

14.14.2. При осмотрах лестниц особого объекта наибольшее внимание необходимо уделять выявлению:

- состояния примыканий маршевой плиты, косоуров и ступеней к площадке, а также маршей, площадок и ступеней к стенам;
- повреждений защитного слоя в железобетонных лестницах;
- коррозии металлических элементов;
- состояния сварных швов;
- состояния болтовых соединений в местах примыкания косоуров к площадкам;
- прогибов, трещин в местах опирания и в середине пролета и других повреждений маршей и косоуров;
- перекашивания маршей;
- излома ступеней;
- выбоин на поверхности и выкрошивания материалов ступеней и площадок;
- ослабления ограждения (расшатывание стоек, отсутствие элементов перил и т.п.).

14.14.3. В наружных пожарных и аварийных стальных лестницах особенно тщательной проверки требуют:

- крепления к стене особого объекта;
- наличие всех предусмотренных проектом элементов маршей и площадок (ступеней, перил);
- соединения, в том числе с точки зрения соответствия их характеристик проектным.

14.14.4. При организации ремонтно-восстановительных работ, производимых в рамках планового текущего ремонта, следует выполнять:

- заделку выбоин в бетонных и каменных ступенях, на лестничных площадках и в пандусах;
- замену отдельных изношенных досок в деревянных лестницах и площадках;
- укрепление перил и поручней на лестничных маршах с заменой отдельных участков деревянного поручня.

#### **14.15. Требования к содержанию территории, прилегающей к особому объекту**

14.15.1. Работы по уборке, благоустройству и поддержанию нормативного санитарно-гигиенического состояния территории, прилегающей к обслуживаемому особому объекту, выполнять силами службы эксплуатации особого объекта самостоятельно или с привлечением специализированных организаций.



14.15.2. Расположенные на прилегающей территории особого объекта ливнестоки (открытые лотки, кюветы и дренажи) систематически очищать от мусора и наносов, поддерживая достаточные для пропуска вод сечения и уклоны в сторону водосброса.

14.15.3. Содержание и благоустройство прилегающей территории должны соответствовать требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения», СП 140.13330.2012 «Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения», СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения», СП 332.1325800.2017 «Спортивные сооружения. Правила проектирования».

14.15.4. Необходимо осуществлять контроль проездов и парковочных зон для обеспечения свободного проезда пожарной техники к местам стоянки, не допускать расположения каких-либо иных транспортных средств на местах, предназначенных для стоянки пожарной техники. Количество въездов-выездов со стоянок должно соответствовать требованиям пожарной безопасности и СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

14.15.5. При технической эксплуатации и проведении ремонтных работ на особом объекте обеспечить безопасность жизни животных и растений на прилегающей территории.

#### **14.16. Требования к нанесению надписей, изображений путем покраски, наклейки, росписи в технике «граффити» и иными способами на внешние поверхности особого объекта**

14.16.1. Нанесение изображений на внешние поверхности особого объекта осуществляется в соответствии с дизайн-проектом нанесения изображений на внешние поверхности.

14.16.2. Допускается нанесение изображений, popularизирующих выдающихся личностей, исторические события, науку, спорт, искусство. Нанесение изображений других тематик не допускается, если иное не предусмотрено Постановлением Правительства Москвы от 16 июля 2019 года № 877-ПП «Правила нанесения надписей, изображений путем покраски, наклейки, росписи в технике "граффити" и иными способами на внешние поверхности нежилых зданий, строений, сооружений, многоквартирных домов в городе Москве».

14.16.3. Порядок рассмотрения дизайн-проекта и согласования нанесения изображения определяется в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 16 июля 2019 года № 877-ПП «Правила нанесения надписей, изображений путем покраски, наклейки, росписи в технике "граффити" и иными способами на внешние поверхности нежилых зданий, строений, сооружений, многоквартирных домов в городе Москве».

14.16.4. В случае выявления изображений, находящихся в ненадлежащем состоянии, такие изображения подлежат приведению в надлежащее состояние или удалению.

14.16.5. Надлежащим состоянием изображений является целостность (отсутствие деформации и/или повреждения) изображений и отсутствие на всех частях и элементах изображений загрязнений, наклеенных объявлений, посторонних изображений и других информационных сообщений.

14.16.6. Удаление изображения и восстановление внешней поверхности объекта после удаления изображения обеспечиваются лицом, организовавшим нанесение изображения, либо лицом, выполнившим нанесение изображения без согласования.

14.16.7. Контроль за соблюдением порядка приведения изображения в надлежащее состояние и удаления изображения, установленного настоящими Правилами, осуществляется Мосжилинспекцией.

### **15. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЗОРУ ЗА СОСТОЯНИЕМ И К СОДЕРЖАНИЮ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ)**



## 15.1. Требования к надзору за состоянием систем инженерно-технического обеспечения

15.1.1. Надзор за состоянием систем инженерно-технического обеспечения должен выполняться в соответствии с отраслевыми локальными нормативными документами, назначение которых соответствует рассматриваемой системе.

15.1.2. Для обеспечения безопасности при эксплуатации инженерных систем требуется соблюдение следующих правил:

- температура поверхностей доступных для людей частей нагревательных приборов и подающих трубопроводов отопления не должна превышать 95 °С, если приняты меры для предотвращения касания их человеком, температура поверхностей других трубопроводов или поверхности изолированных трубопроводов не должна превышать 40 °С;
- температура горячего воздуха на расстоянии 0,1 м от выпускного отверстия приборов воздушного отопления не должна превышать 70 °С;
- температура горячей воды в местах водоразбора (на границе балансовой принадлежности) в системе ГВС не должна превышать 60 °С.

15.1.3. Узлы трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, в том числе предназначенные для заделки в отопительные панели, вентили, краны, задвижки, грязевики, воздухоотборники, элеваторы и т. п., должны испытывать гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 «Соединения трубопроводов. Методы испытаний на герметичность» и ГОСТ 24054-80 «Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования».

Испытания требуется проводить:

- по завершении монтажных работ;
- ежегодно согласно плану работ по подготовке к отопительному периоду;
- после выполнения ремонтных работ на сетях;
- после реконструкции.

15.1.4. Пожарные гидранты должны содержаться в исправном состоянии, в зимнее время их требуется утеплять и очищать от снега и льда.

15.1.5. В помещениях, где проложен внутренний холодный водопровод круглогодичного действия требуется предусмотреть обеспечение такого температурного режима, чтобы температура воздуха зимой была выше 2 °С. При невозможности обеспечения данной температуры воздуха, предусмотреть мероприятия по предохранению трубопроводов от замерзания (электроподогрев или тепловое сопровождение).

15.1.6. При подготовке инженерного оборудования к эксплуатации в зимний период требуется:

- устранить неисправности: отопительных печей, дымоходов, газоходов, внутренних систем тепло-, водо- и электроснабжения и установок с газовыми нагревателями;
- обеспечить надлежащую гидроизоляцию машинных отделений лифтов, исправность пожарных гидрантов.

15.1.6.1. При подготовке к зимнему периоду требуется проведение гидравлических испытаний, ремонт, поверка и наладка всего комплекса устройств, обеспечивающих бесперебойную подачу тепла.

15.1.6.2. Устройства газового хозяйства должны пройти наладку запорно-предохранительных клапанов и регуляторов давления на зимний период.

15.1.7. Оборудование насосных станций, систем противопожарного оборудования должно быть укомплектовано основным и резервным оборудованием, обеспечено автоматическое включение резервных насосов при отказе основных, отрегулировано и исправно.

15.1.8. При наличии воды в подвалах требуется ее откачка, отключение и разборка поливочного водопровода, утепление водомерного узла; обеспечение бесперебойной работы канализационных выпусков, смотровых колодцев дворовой сети и общих выпусков в торцах особого объекта от сборного трубопровода, проложенного в подвале (техподполье).

15.1.9. Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы систем холодоснабжения и теплогенераторов по окончании их



монтажа промывать водой до тех пор, пока в воде на выходе из системы не останется механических взвесей.

Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной, если вода на выходе из системы удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая».



## **15.2. Требования к содержанию систем отопления**

15.2.1. К содержанию систем отопления предъявляются требования в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», и иными действующими нормативными документами и технической документацией завода – изготовителя оборудования.

15.2.2. Работы по регулировке и наладке систем отопления и вентиляции требуется выполнять силами аттестованного на производство данного вида работ персонала организации, имеющего лицензию на данные виды работ. Монтаж, текущее обслуживание и ремонт систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ, необходимо выполнять силами аттестованного на производство данного вида работ персонала организации, имеющего лицензию на данные виды работ.

15.2.3. Удельную характеристику расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию особого объекта должны определять согласно таблице 14 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Запорно-регулирующую арматуру, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства монтировать в видимой зоне теплогенераторов, обеспечивающей свободный доступ к ним.

## **15.3. Требования к содержанию систем горячего водоснабжения**

15.3.1. К содержанию систем горячего водоснабжения предъявляются требования в соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

15.3.2. Содержание систем внутреннего водоснабжения включает обязательное выполнение надзора за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования в ней, текущий и капитальный ремонты.

15.3.3. Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводов к приборам) требуется изолировать для защиты от потерь тепла согласно СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

## **15.4. Требования к содержанию систем холодного водоснабжения**

15.4.1. Работы по содержанию систем холодного водоснабжения должны обеспечить санитарно-гигиенические требования водопотребителей, с учетом качества воды проектируемой (существующей) системы наружного водоснабжения, требований технологии производства; предусматривая мероприятия по снижению непроизводительных расходов воды, шума и вибрации согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

15.4.2. В системах производственного водопровода для сокращения расхода воды предусмотреть системы оборотного и повторного использования воды. При этом системы оборотного водопровода для охлаждения воды, технологических растворов, продукции и оборудования должны выполняться без разрыва струи с подачей воды на охладители, используя остаточное давление.



## **15.5. Требования к содержанию систем водоотведения**

15.5.1. К содержанию систем водоотведения предъявляются требования в соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

15.5.2. Содержание систем водоотведения особых объектов должно обеспечивать их эффективную эксплуатацию как в обычных условиях, так и при аварийных ситуациях.

15.5.3. Лица, эксплуатирующие системы водоотведения обязаны:

- содержать в исправном состоянии сооружения, коммуникации и оборудование;
- осуществлять производственный контроль качества сточных вод;
- вести постоянный учет количества и качества сточных вод, сбрасываемых в водные объекты для целей подтверждения соответствия требованиям технических регламентов;
- осуществлять капитальный и планово-предупредительный ремонт сооружений и коммуникаций систем водоотведения и замену оборудования.

15.5.4. Систему ливневой канализации (с колодцами) необходимо прочищать не реже двух раз в год – к началу весеннего таяния снега и осенних дождей. Весной, перед таянием снега, открыть все ограждения, обеспечивая сброс воды в основной коллектор, а в период таяния снега постоянно контролировать и своевременно убирать наледи; на зимний период все смотровые колодцы должны быть надежно утеплены. Смотровые колодцы ливневой канализации и дренажа держать закрытыми.

15.5.5. Дренажную сеть необходимо защищать от повреждений, засорения и промерзания. Дренажные системы необходимо регулярно прочищать промывкой. Участки дренажа, фильтрующая способность которых промывкой не восстанавливается, должны быть вскрыты и отремонтированы.

15.5.6. Испытания систем канализации и водостоков проводить с составлением акта согласно приложению Г СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;

## **15.6. Требования к содержанию электрических систем и средств связи**

15.6.1. Эксплуатация систем электроснабжения особого объекта регламентирована ПУЭ «Правила устройства электроустановок», Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ, ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

15.6.2. Электрические системы должны отвечать требованиям энергетической эффективности и энергосбережения.

15.6.3. Заключение о пригодности электрооборудования к эксплуатации дается на основании результатов всех испытаний и измерений, относящихся к данной единице оборудования.

15.6.4. Машины, аппараты, линии и вспомогательное оборудование (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда.

15.6.5. В ходе эксплуатации электрических систем и средств связи необходимо контролировать состояние изоляции токоведущих частей. Изоляция должна покрывать токоведущие части и выдерживать все возможные воздействия, которым она может подвергаться в процессе ее эксплуатации. Удаление изоляции должно быть возможно только путем ее разрушения. Лакокрасочные покрытия не являются изоляцией, защищающей от поражения электрическим током, за исключением случаев, специально оговоренных техническими условиями на конкретные изделия.

15.6.6. Работы, проводимые с электрическими системами, должны осуществляться лицами, получившими наряд на данный вид работ, либо по распоряжению являющемуся письменным заданием на производство работы.



## **15.7. Требования к содержанию систем вентиляции и кондиционирования**

15.7.1. К эксплуатации допускают системы вентиляции и кондиционирования, полностью прошедшие пусконаладочные работы и имеющие инструкции по эксплуатации в соответствии с ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», ГОСТ Р 59972-2021 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий. Технические требования», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

15.7.2. Работы по регулировке и наладке систем вентиляции и кондиционирования выполнять силами аттестованного на производство данного вида работ персонала организации, имеющего лицензию на данные виды работ. Монтаж, текущее обслуживание и ремонт систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ, выполняет аттестованный на производство данного вида работ персонал организации, имеющей лицензию на данные виды работ.

15.7.3. Воздуховоды и детали систем вентиляции и кондиционирования должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями.

15.7.4. Индивидуальные испытания вентиляционного оборудования (обкатка) систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполняют в целях проверки работоспособности электродвигателей и отсутствия механических дефектов во вращающихся элементах оборудования. Индивидуальные испытания выполняют после монтажа оборудования при подключенной сети воздуховодов. В случаях установки крупногабаритного оборудования в труднодоступных местах (кровля, подвалы и т. д.) рекомендуется проводить испытания до подачи оборудования к месту монтажа (на производственной базе или непосредственно на стройплощадке).

15.7.5. По результатам проведения индивидуальных испытаний оборудования систем вентиляции и кондиционирования составляется акт по форме приложения Д СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

15.7.6. Комплексная наладка, выполняемая после завершения индивидуальной наладки всех инженерных систем, должна включать в себя:

- проверку одновременно работающих инженерных систем особого объекта;
- проверку работоспособности вентиляционных устройств и оборудования с определением характеристик и соответствия их требованиям рабочей документации;
- оценку работоспособности систем вентиляции и кондиционирования воздуха с сопутствующими сетями теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения при проектных режимах работы;
- проверку отключения общеобменных и местных систем вентиляции при пожаре;
- проверку включения систем противодымной вентиляции и подпора воздуха;
- проверку срабатывания противопожарных и дымовых клапанов в соответствии с требованиями исполнительной документации;
- проверку основных показателей работы систем противодымной вентиляции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний»;
- проверку функционирования оборудования, устройств защиты, блокировки, сигнализации и регулирования;
- измерения уровней шума или звукового давления, а при необходимости величины вибрации оборудования.

Результаты комплексной наладки и передачу систем в эксплуатацию (техническому заказчику) оформляют в виде акта.

## **15.8. Требования к содержанию газоснабжения**

15.8.1. Содержание газоснабжения особых объектов в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза. ТР ТС 032/2013. О безопасности оборудования, работающего



под избыточным давлением, СО 34.20.514-2005 «Методические указания по эксплуатации газового хозяйства тепловых электростанций», СО 34.04.520-2006 «Рекомендации по организации газовой службы тепловых электростанций и котельных» должно предусматривать:

- периодическое техническое обслуживание;
- сезонное техническое обслуживание (включение и отключение сезонно работающего оборудования);
- внеплановый ремонт по заявкам (обслуживание по заявкам).

15.8.2. Периодичность технического обслуживания газового оборудования требуется устанавливать с учетом срока службы, технического состояния и условий его эксплуатации.

15.8.3. Сезонное техническое обслуживание бытового газоиспользующего оборудования требуется проводить при наличии соответствующих требований в технико-эксплуатационной документации изготовителей.

15.8.4. Техническое обслуживание внутренних газопроводов сети газопотребления должно проводиться не реже одного раза в три года. Техническое обслуживание бытового газоиспользующего оборудования должно проводиться в сроки, установленные изготовителем, но не реже одного раза в три года.

15.8.5. Проверка газового оборудования особых объектов на герметичность должна проводиться не реже одного раза в пять лет.

### **15.9. Требования к содержанию системы водоподготовки бассейна**

15.9.1. Качество воды, поступающей в ванны физкультурно-оздоровительных бассейнов, должно соответствовать СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», Постановлению главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2021 года № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды. Часть 2. Требования безопасности».

15.9.2. Для обеспечения хозяйственно-бытовых и технологических нужд необходимо предусмотреть горячее водоснабжение.

15.9.3. Плавательные бассейны должны быть оборудованы системами, обеспечивающими водообмен в ваннах бассейна. По принципу водообмена бассейны подразделяются на:

- рециркуляционного (оборотного) типа;
- проточного типа;
- с периодической сменой воды.

15.9.4. Для бассейнов проточного типа и со сменой воды допускается применение воды, поступающей из централизованной системы питьевого водоснабжения при соблюдении требований СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Необходимость обеззараживания такой воды определяется ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды. Часть 1. Общие требования».

15.9.5. Не допускается последовательное включение в единую систему водоподготовки двух и более ванн.

15.9.6. Обеззараживание воды в бассейнах необходимо проводить в соответствии с ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды. Часть 1. Общие требования» и СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

15.9.7. На технологических трубопроводах в бассейнах следует предусматривать установку:

- расходомеров, показывающих количество воды, подаваемой в ванну;



- расходомеров, показывающих количество свежей водопроводной воды, поступающей в рециркуляционную систему;
- контрольных кранов для отбора проб воды:
- поступающей в систему водоподготовки бассейнов всех типов;
- до и после фильтров – в бассейнах рециркулирующего типа;
- после обеззараживания перед подачей воды в ванну.

15.9.8. Рекомендуется применять приборы, обеспечивающие автоматическую дозировку реагентов при разных способах водоподготовки.

15.9.9. Системы отопления и вентиляции бассейнов должны обеспечивать значения параметры микроклимата и воздухообмена помещений плавательных бассейнов, приведенные в приложении И СП 310.1325800.2017 «Бассейны для плавания. Правила проектирования».

## **16. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА (ЛИФТЫ, ЭСКАЛАТОРЫ, ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ И ПОДЪЕМНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ДРУГИХ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ)**

16.1. Основными нормативными документами, регулирующими правоотношения, возникающие в ходе эксплуатации подъемных устройств, являются: ПУЭ, ВСН 42–85(р) «Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий», Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, Технический регламент Таможенного союза. ТР ТС 010/2011. О безопасности машин и оборудования, Технический регламент Таможенного союза. ТР ТС 011/2011. Безопасность лифтов, Положение о порядке организации и эксплуатации лифтов, РД 10-360-00 «Типовая инструкция лифтера по обслуживанию лифтов и оператора диспетчерского пункта», ГОСТ Р 55969-2014 «Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования», ГОСТ Р 55965-2014 «Лифты. Общие требования к модернизации находящихся в эксплуатации лифтов», ГОСТ 34441-2018 «Межгосударственный стандарт. Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования», ГОСТ Р 55964-2022 «Лифты. Общие требования безопасности при эксплуатации», ГОСТ 34581-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности при установке новых лифтов в существующие здания», ГОСТ Р 55966-2014 «Лифты. Специальные требования безопасности к лифтам, используемым для эвакуации инвалидов и других маломобильных групп населения», ГОСТ 22845-2018 «Лифты. Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ», ГОСТ 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных», ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке», Постановление Правительства РФ от 24 июня 2017 г. № 743 «Об организации безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек), эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах».

16.2. Требования и порядок ввода в эксплуатацию, а также примерная форма акта приемки лифта в эксплуатацию приведены в ГОСТ Р 55969-2014 «Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования безопасности при эксплуатации».

16.4. Требования к диспетчерскому контролю лифтов в особых объектах различного назначения, минимальный объем информации, принимаемой устройством диспетчерского контроля от лифта, установлены ГОСТ 34441-2018 «Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования».

16.5. Содержание лифтов в соответствии с действующими нормативными правовыми и нормативно-техническими документами является обязанностью организации, в управлении которой находится особый объект.

16.6. В целях обеспечения надлежащего содержания и ремонта лифтов организация, обслуживающая особый объект, в соответствии с действующими нормативными правовыми и нормативно-техническими документами обязана:



- обеспечивать соблюдение федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативно-технических документов в области промышленной безопасности;
- иметь укомплектованный штат работников, занятых эксплуатацией лифтов;
- допускать к работе только лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- проводить подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- иметь комплект нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ;
- обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- проводить техническое диагностирование, обследование лифтов и вывод лифтов из эксплуатации при истечении установленного срока;
- предотвращать проникновение в помещения лифта посторонних лиц;
- выполнять предписания органов Госгортехнадзора России и его должностных лиц, выдаваемые ими в соответствии со своими полномочиями;
- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий и несчастных случаев на лифте, содействие государственным органам в техническом расследовании причин аварий и несчастных случаев на лифтах, а также принимать меры по устранению указанных причин и профилактике их предупреждения;
- проводить анализ причин возникновения инцидентов на лифтах, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- осуществлять меры по защите жизни и здоровья работников, занятых эксплуатацией лифтов;
- своевременно информировать соответствующие органы государственной власти об аварии и несчастном случае на лифте;
- вести учет аварий, инцидентов и несчастных случаев на лифте;
- представлять в установленном порядке в органы Госгортехнадзора России информацию о количестве аварий, инцидентов и несчастных случаев, причинах их возникновения и принятых мерах;
- страховать риск ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу физических лиц в случае аварии на лифтах весь срок их эксплуатации.

#### 16.7. Содержание лифтов включает обязательное выполнение работ:

- ежедневные осмотры лифта. При наличии оборудования лифтов системами диспетчерского контроля осмотры могут проводиться с другой цикличностью, согласованной с органом Госгортехнадзора России;
- система планово-предупредительных ремонтов, которая в отличие от действующей системы технического обслуживания и ремонта особого объекта в целом включает в себя:
  - а) систему технического обслуживания, состоящую из: периодических осмотров; текущих ремонтов; аварийно-технического обслуживания;
  - б) систему восстановления ресурса лифта, состоящую из: капитального ремонта (замены оборудования); модернизации при эксплуатации.

16.8. Порядок проведения модернизации и мероприятий по повышению безопасности лифтов, находящихся в эксплуатации, до уровня требований ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» установлены ГОСТ Р 55965-2014 «Лифты. Общие требования к модернизации находящихся в эксплуатации лифтов».

16.9. Для технического обслуживания, капитального ремонта и модернизации лифтов обслуживающая особый объект организация, может привлекать специализированную организацию по лифтам, располагающую техническими средствами и квалифицированными специалистами.

16.10. Обслуживающий лифты персонал (электромеханики, лифтеры, диспетчеры) должен отвечать соответствующим квалификационным требованиям для осуществления трудовой функции, проходить обучение, аттестацию и проверку знаний (периодическую и



внеочередную) в объеме и порядке, установленном Госгортехнадзором России, а также подготовку и проверку знаний по электробезопасности в порядке, установленном органами Госэнергонадзора, для получения квалификационной группы в соответствии с выполняемой работой. Квалификация обслуживающего персонала должна соответствовать положениям профессионального стандарта.

16.11. В кабине лифта и (или) на основном посадочном этаже должны вывешиваться Правила пользования лифтом: табличка с указанием номера телефона для связи с обслуживающим персоналом и аварийной службой. В кабине должны быть указаны сведения: о грузоподъемности лифта, вместимости (количество человек), фирме-изготовителе и заводской номер.

16.12. Организация, обслуживающая особый объект, обязана:

- обеспечивать бесперебойное электроснабжение электрооборудования лифта;
- обеспечивать исправность стационарного электрического освещения нормативной мощности: этажных площадок, проходов к машинному помещению;

- поддерживать надлежащее санитарное состояние пола и стен кабины лифта;

- обеспечивать выполнение следующих требований к содержанию лифта:

- а) не допускать загрязнение оборудования и конструкций лифта;

- б) производить по требованию специализированных организаций следующие ремонтно-строительные работы: ремонт полов, машинных, блочных помещений и приямков; установку и ремонт трапов в чердачных помещениях в местах, где подходы к машинным и блочным помещениям пересекаются с другими коммуникациями; не допускать перевозку громоздких и тяжелых предметов, а при проведении ремонтных работ – различных строительных материалов, оборудования и крупногабаритных лестниц; обеспечивать охрану лифтового оборудования от хищений и злоумышленного вывода его из строя.

16.13. Техническое состояние лифта должно устанавливаться на основании технического диагностирования, осуществляемого путем полного, периодического и частичного технического освидетельствования, регламентированного Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифта.

16.14. Лифт, отработавший срок службы, установленный в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, должен обследоваться с целью определения возможности продления его безопасной эксплуатации.

16.15. Результаты технического диагностирования лифта отражаются в паспорте лифта и в актах установленной формы.

Результаты обследования лифта, отработавшего нормативный срок, отражаются в "Заключении экспертизы промышленной безопасности" о возможности продления срока безопасной эксплуатации лифта.

16.16. Деятельность по техническому диагностированию и обследованию лифтов, а также систем диспетчерского контроля осуществляется экспертными организациями, имеющими лицензию на экспертизу объектов промышленной безопасности, выданную Госгортехнадзором России.

16.17. Содержание лифтов Требования безопасности к лифтам изложены в Приложение 1 ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов».

## **17. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД**

17.1. Предохранение строительных конструкций и оснований особого объекта от воздействия атмосферных осадков и грунтовых вод должно достигаться за счет:

- содержания в исправном состоянии наружных ограждающих конструкций (в первую очередь влагоизолирующих и других наружных слоев конструкций); элементов и устройств для отвода дождевых и талых вод (разжелобков, фартуков, сливов, покрытий, наружных и внутренних водостоков, сети ливневой канализации, систем дренажа); влагоизолирующих слоев фундаментов;



- поддержания сплошности, ровности и проектных уклонов дорог, тротуаров и отмосток; поддержания проектной планировки территорий;
- своевременной очистки и удаления наледей и сосулек с карнизов и уборки (при наличии рекомендаций генерального проектировщика) снега с кровли;
- уборки снега от стен особого объекта на расстояние не менее двух метров при наступлении оттепелей;
- систематического контроля и регулирования уровня и химического состава грунтовых вод.

17.2. Кровли, козырьки, выступающие архитектурные детали фасадов и уступы стен должны иметь уклоны, обеспечивающие отвод атмосферных вод, и не иметь нарушений сплошности водоизоляционных слоев. Восстановление уклонов или нарушений сплошности водоизоляционных слоев либо остекления в теплый период года выполнять немедленно; в холодный период года могут быть приняты временные меры по защите материалов конструкций от увлажнения и проникновения атмосферной влаги в помещения.

17.3. В створных переплетах окон и световых фонарей должна быть обеспечена плотность притворов; переплеты и импосты не должны иметь погнутых или покоробившихся элементов и щелей, а резиновое уплотнение, герметизирующая мастика и другие герметизирующие и уплотняющие элементы разрушенных, потрескавшихся либо других поврежденных или дефектных участков. При замене стекол в стальных или алюминиевых переплетах необходимо оставлять зазоры между стеклом и обвязкой, предотвращающие разрушение стекол от температурных деформаций. Уплотнительные прокладки должны быть озоно-светоморозостойкими и восстанавливать в течение нескольких минут первоначальную форму.

17.4. При разгерметизации стеклопакетов или двухслойных элементов из органического стекла в случае невозможности их немедленной замены, влага, скопившаяся в воздушной прослойке, должна быть удалена путем устройства отверстий в торцах. При проведении ремонта разгерметизированные светопропускающие элементы должны быть заменены новыми. Разрушенные стеклопакеты в зенитных фонарях должны быть удалены, а световые проемы до замены стеклопакетов закрыты щитами.

17.5. Засорение или неисправность желобов и наружных водосточных труб, ендов, воронок и труб внутренних водостоков следует устранять немедленно.

17.6. В начале весеннего и в конце осеннего периода необходимо убрать пыль, грязь, хвою и опавшие листья с кровли и из водоприемных устройств. Сметать хвою и листья в воронки внутренних водостоков не допускается.

В летнее время регулярно очищать водостоки: внутренние участки прикрепленным к шесту ершом, диаметр которого равен диаметру стояка, нижние – через ревизии. Приемные решетки и колпаки, извлеченные из водоприемных воронок, надлежит очищать, от пыли, ила и грязи скребками и щетками с последующей промывкой водой. Стояки промывать содовым раствором или горячей водой.

17.7. Для предотвращения прорастания семян растений регулярно обрабатывать рулонные кровли противогрибковыми препаратами. Проросшие растения регулярно удалять с кровель с корнями, немедленно восстанавливая поврежденный водоизоляционный и защитный слой.

17.8. В целях обеспечения сохранности конструкций и оборудования при эксплуатации и ремонте предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать пребывания на кровле людей, за исключением лиц, выполняющих работы по очистке кровель от снега, мусора, пыли и грязи, по восстановлению остекления световых фонарей и др.;
- выходы на кровлю держать постоянно запертыми, а ключи хранить в установленном месте с возможностью получения в любое время суток;
- для прохода обслуживающего персонала к оборудованию, установленному на кровле, укладывать деревянные решетчатые щиты или устраивать защитные слои;
- проход людей и выполнение ими работ на стальных, рулонных или мастичных кровлях, не имеющих защитного слоя в виде гравия, плиток или деревянных мостков, допускается только в мягкой обуви (валяной, на резиновой подошве и т.п.).

17.9. В случае постоянного повышения уровня грунтовых вод, определяемого по смотровым скважинам и колодцам, или подтопления подземных помещений привлекать



специализированную организацию для разработки мер по предотвращению повышения уровня грунтовых вод, защите фундаментов и подвальных помещений от затопления и повышения степени их агрессивности к грунтам основания, подземным строительным конструкциям (фундаментам, стенам подвалов и др.), оборудованию и коммуникациям.

17.10. В случаях подтопления подвалов следует в первую очередь установить причину и устранить ее, затем произвести откачку воды, очистку, просушку и проветривание помещения. Если причиной подтопления явилась неисправность трубопровода, необходимо немедленно отключить, и отремонтировать его.

17.11. При подтоплении подвала грунтовыми водами следует проверить, и при необходимости исправить дренажную систему стен около особого объекта и гидроизоляцию стен и пола подвала. Если стены подвала затапливаются поверхностными водами, следует проверить и в случае необходимости отремонтировать ливнестоки, отмостки и тротуары вокруг особого объекта.

17.12. Откачку воды проводить методами, исключаящими размыв грунта основания, в соответствии с рекомендациями инженерно-геологической службы района под наблюдением сотрудников службы эксплуатации особого объекта.

## **18. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ УВЛАЖНЕНИЯ КОНДЕНСАТОМ**

18.1. В соответствии с СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации», причинами образования конденсата могут являться:

- увлажнение внутренних поверхностей, что может быть результатом несоответствия между фактическими и проектными температурами и влажностью воздуха в помещении;
- разрушения либо повреждения материалов с поверхностями или в толще стены;
- чрезмерно мокрая уборка;
- повреждения паро- или гидроизоляции стены со стороны помещения;
- ухудшение работы вентиляции и т.п.;
- неисправность кровли, элементов систем водоотвода с нее или недостаточной теплоизоляции узла сопряжения стены с покрытием;
- недостаточная теплоизоляция угла наружных стен;
- стекании конденсата с остекления на стену или в стену вследствие неисправностей элементов отвода конденсата или гидроизоляции стены;
- дефекты или повреждения узла сопряжения стены с окнами (недостаточная теплоизоляция или герметизация, разрушение материалов заполнения и т.п.);
- скапливание жидкостей на полу около стены вследствие неправильного уклона пола, отсутствия защитных плинтусов или облицовки стены и т.п.;
- неудовлетворительные теплотехнические характеристики узла сопряжения стены с перекрытием протечек через узел сопряжения;
- охлаждение воздуха в помещении и поверхности стены инфильтрующимся наружным воздухом в зонах вентиляционных или других отверстий, щелей или неплотностей (в остеклении, заполнении проемов, деформационных и других швов и т.п.);
- проникновение в стыки элементов стены, деформационные и другие швы атмосферной влаги;
- недостаточная герметизация, теплоизоляция или разрушение материалов заполнения стыка либо шва;
- недостаточная теплоизоляции закладных деталей или других теплопроводных элементов;
- неисправность (протечек) санитарно-технического оборудования, трубопроводов и т.п.;
- перемещение влаги от увлажненной наружной поверхности стены к внутренней;
- повышенная воздухопроницаемость (продуваемость) вследствие наличия отверстий, щелей, неплотностей, разрушения уплотняющих или герметизирующих элементов и т.п.

18.2. Для предотвращения избыточного увлажнения внутренних поверхностей наружных ограждающих конструкций конденсационной влагой необходимо предусмотреть:

- поддержание в помещениях проектного режима отопления и вентиляции;



- поддержание в подвалах и технических подпольях помещения температурно-влажностного режима согласно установленным требованиям;
- недопущение проветривания в период с отрицательными температурами наружного воздуха через оконные проемы помещений с относительной влажностью воздуха более 70%.

18.3. Влагоу из межрамных пространств окон отводить конденсатоотводами, выполненными в виде трубок с длиной выступающей части не менее 100 мм. В случае засорения конденсатоотводящих трубок их следует немедленно прочистить. Подоконные доски должны иметь уклон от переплета; в их нижней части необходимо поддерживать в постоянной исправности слезники-капельники.

## 19. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ

19.1. Защиту строительных конструкций от коррозии обеспечивать методами первичной и вторичной защиты, а так с применением специальных мер. Меры первичной, вторичной и специальной защиты для различных видов конструкций и применяемых материалов подробно отражены в СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

19.1.1. Методы первичной защиты строительных конструкций от коррозии закладываются в процессе проектирования и изготовления конструкций и включают в себя выбор конструктивных решений, снижающих агрессивное воздействие, и материалов, стойких в среде эксплуатации.

19.1.2. Вторичная защита строительных конструкций от коррозии реализуется в тех случаях, когда меры первичной защиты недостаточны. Меры вторичной защиты включают в себя применение защитных покрытий, пропиток и другие способы изоляции конструкций от агрессивного воздействия среды.

19.1.3. Специальная защита включает в себя меры защиты, не входящие в состав первичной и вторичной защиты. Различные физические и физико-химические методы, мероприятия, понижающие агрессивное воздействие среды (местная и общая вентиляция, организация стоков, дренаж, электрохимическая защита, мероприятия, исключающие конденсацию влаги), вынос производства с выделениями агрессивных веществ в изолированные помещения и др.

19.2. Металлические конструкции должны быть обеспечены надежной антикоррозионной защитой, которая осуществляется прежде всего нанесением защитных лакокрасочных покрытий. Значительные повреждения антикоррозионного покрытия необходимо восстанавливать по специально разработанному проекту.

19.3. При эксплуатации особых объектов с металлическими конструкциями и особенно с канатными элементами антикоррозионная защита должна быть обеспечена выполнением следующих условий:

- правильный выбор антикоррозионного покрытия;
- доступ к опасным местам, в первую очередь к концевым участкам и местам перегиба канатов;
- эффективная вентиляция опасных мест;
- организация отвода воды от наиболее ответственных узлов.

19.3.1. При эксплуатации особых объектов с канатными элементами одним из важных условий для обеспечения их нормальной работы является надежная защита от коррозии. Такая защита может и должна быть решена обеспечением следующих условий:

- правильного выбора антикоррозийного покрытия;
- доступа к опасным местам, в первую очередь концевым участкам и местам перегиба канатов;
- хорошей вентиляции этих мест;
- организацией отвода воды от наиболее ответственных узлов.

19.3.2. При эксплуатации особых объектов с канатными элементами следует руководствоваться следующими видами коррозионного разрушения несущих высокопрочных канатов:



- поверхностный коррозионный износ: местами интенсивного проявления коррозии являются незащищенные от действия атмосферы поверхности, а также участки активного воздействия воды и агрессивной сернистой и хлоридной газовых сред;

- трещинная коррозия под напряжением: проявляется в статически нагруженных канатах при применении проволок высокой прочности (свыше 1600 н/мм<sup>2</sup>) и значительном уровне напряжений от внешней нагрузки; для начала образования такой коррозии необходимо как минимум одно небольшое местное коррозионное воздействие, которому способствует наличие неочищенной воды или конденсата; результатом трещинной коррозии являются появление трещины, хрупкое разрушение проволоки;

- коррозия с образованием усталостных трещин: такие разрушения характерны для динамически нагруженной проволоки (вибрационная трещинная коррозия); под этим понимается характерная картина образования трещин и разрушений при колебательной нагрузке с одновременным присутствием коррозии; величина вибрационной нагрузки определяется числом циклов нагружения и концентрацией коррозионной среды;

- коррозия трения: под коррозией этого типа понимают повреждения проволок под влиянием трения и окисляющей окружающей среды; под воздействием трения происходит истирание поверхности каната и локальное нарушение кристаллической структуры; такие нарушения способствуют появлению пиков напряжений, трещин и в конечном итоге к разрушению; для проявления коррозии трения необходимы взаимное смещение смежных проволок, которое происходит при приложении внешней нагрузки, а также контакты с другими элементами, например с металлом для заливки анкеров или клеммами; на величину предельной нагрузки для каната существенное значение оказывает частота ее изменения и амплитуда; разница между вибрационной прочностью отдельной проволоки и заплетенного из нее каната в большей части определяется коррозией трения.

19.4. Эксплуатация вантовых конструкций должна включать соблюдение проектных режимов эксплуатации конструкции, осмотр конструкций с целью выявления дефектов проволок, нарушения лакокрасочного покрытия, особенно анкеров и соединительных деталей (соединения, перегибы, перекрестия). На этих участках необходимо обращать особое внимание на антикоррозионную защиту металлических элементов. Необходимо также при проведении осмотров обращать внимание на состояние специальных манжет, предохраняющих замачивание анкеров в местах перегибов. Должен быть обеспечен отвод воды от наиболее ответственных соединений и узлов, а также возможность осмотра всех элементов и доступность к ним.

## **20. ТРЕБОВАНИЯ К ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИМ РЕЖИМАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

20.1. Помещения особого объекта, предназначенные для пребывания людей, по площади, планировке, освещенности, инсоляции, микроклимату, воздухообмену, уровням шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений должны соответствовать санитарным правилам и нормам в целях обеспечения безопасных и безвредных условий пребывания людей на особом объекте независимо от срока согласно ГОСТ 12.1.036–81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», ГОСТ 17.2.3.01–86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», СанПиН 2.1.2.1645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

20.2. Выполнение санитарных нормативов достигать обеспечением соответствия эксплуатационных режимов конструкций и инженерного оборудования особого объекта проектным решениям, а также поддержанием в надлежащем состоянии тепло-, звуко-, шумо- и виброизоляции помещений, производственным контролем за технологическими процессами, осуществляемыми внутри особого объекта.

20.3. Должны производиться измерения показателей микроклимата помещений:



- в холодный период года измерения следует выполнять при температуре наружного воздуха не выше минус 5°C; не допускается проведение измерений при безоблачном небе в светлое время суток;

- для теплого периода года измерение показателей микроклимата следует выполнять при температуре наружного воздуха не ниже 15°C; не допускается проведение измерений при безоблачном небе в светлое время суток.

20.4. Следует учитывать, что измерение температуры, влажности и скорости движения воздуха должно производиться в центре обслуживаемой зоны, на расстоянии 0,5 м от внутренней поверхности наружных стен и стационарных отопительных приборов, на высоте от поверхности пола или рабочей площадки:

- 0,1, 0,6 и 1,7 м от поверхности пола при пребывании людей в помещении преимущественно в сидячем положении;

- 0,1, 1,1 и 1,7 м от поверхности пола в помещениях, где люди преимущественно стоят или ходят.

20.5. В помещениях площадью более 100 м<sup>2</sup> измерение температуры, влажности и скорости движения воздуха должно производиться на равновеликих участках, площадь которых должна быть не более 100 м<sup>2</sup>.

20.6. При измерении показателей микроклимата пункты, в которых производятся измерения, не должны находиться в непосредственной близости к источникам тепла и влаги, приточным и вытяжным отверстиям, через которые поступает или удаляется воздух.

20.7. Крайние измерения должны производиться в 6 м от торцевых стен особого объекта; сечения по возможности следует совмещать с разбивочными осями особого объекта; Полный цикл разовых измерений температур, влажности воздуха и скорости движения воздуха в одном помещении должен выполняться по возможности одновременно в разных уровнях особого объекта, не менее чем три раза в рабочее время, в интервалы времени 8 – 9, 13 – 14 и 20 – 21 час.

20.8. Температурно-влажностный и технологический режим эксплуатации особого объекта и отдельных конструктивных элементов должен соответствовать проектным условиям.

20.8.1. Теплоизоляцию и специальные теплозащитные экраны, защищающие строительные конструкции от воздействия высоких или повышенных температур, содержать в исправном состоянии, а воздушные прослойки и вентиляционные отверстия регулярно очищать от загрязнений.

20.8.2. Надзор за строительными конструкциями в условиях воздействия повышенных температур должен включать наблюдение за состоянием конструкций теплоизоляции и экранов, выявление трещин, раскрашивания бетона и изменения его цвета в железобетонных конструкциях, коробления, деформаций металла в стальных конструкциях и т.п. В частности, выявлять:

- коробление стальных настилов и других стальных элементов рабочих площадок вследствие нагрева в условиях недостаточной теплоизоляции или наличия конструкций креплений, стыков или швов, не обеспечивающих компенсацию температурных деформаций;

- растрескивание, рыхлая структура, нарушение связи между частицами штукатурных покрытий, бетона или других неметаллических материалов.

Во всех случаях выявления таких повреждений необходимо обратиться в специализированную организацию, для решения вопроса о возможности дальнейшего использования конструкций, а также их ремонта.

20.8.3. Трещины в стенах, поверхность которых подвержена воздействию повышенных температур, следует расчищать и заделывать раствором с добавлением, например, жидкого стекла с кремнефтористым натрием и шамотом.

20.8.4. При эксплуатации строительных конструкций возможно воздействие низких температур, возникающих в процессе замораживания или хранения замороженных продуктов питания, а также в процессе получения или использования материалов с отрицательной температурой (ледяное покрытие спортивных сооружений).

20.8.5. Люди, работающие на особом объекте с охлаждаемыми помещениями, должны проходить инструктаж по правилам эксплуатации и ремонта строительных конструкций.

20.8.6. В охлаждаемых помещениях с полами на грунте при наличии непучинистых грунтов, простирающихся ниже подошвы фундаментов на глубину меньшую 1/3 ширины



особого объекта при его ширине до 30 м или менее 10 м при ширине особого объекта более 30 м, а также при пучинистых грунтах, необходимо предохранять грунты от промерзания. Система обогрева полов, предохраняющая грунты основания особого объекта от промерзания, должна обеспечивать автоматическое регулирование температур в грунтах.

20.8.7. На особых объектах с охлаждаемыми помещениями необходимо следить за соблюдением технологического режима проектного, предотвращать (максимально ограничивать) проникновение теплого воздуха в охлаждаемые помещения через проемы и ограждающие конструкции (в первую очередь через стыки элементов), своевременно удалять «шубу» из инея, следить за исправностью систем отвода талой воды. Необходимо, в частности, обеспечивать постоянную полную герметизацию стыков панелей наружных стен.

20.8.8. Охлажденные помещения следует убирать, как правило, без использования воды и других моющих средств при эксплуатационной температуре воздуха. Мокрая уборка помещений допускается только после обеспечения на поверхностях строительных конструкций и оборудования устойчивых положительных температур и осушения воздуха в помещении в процессе уборки. Отвод воды, применяемой для уборки, конденсата, должен производиться в канализацию. В период оттаивания охлажденных помещений наружный воздух, подаваемый в помещение, необходимо обезвоживать.

20.8.9. Текущий ремонт на охлаждаемых особых объектах рекомендуется проводить без оттаивания конструкций. В случае невозможности проведения ремонта в ремонтируемом месте в таких условиях в ремонтируемом месте необходимо либо устраивать тепляк с местным осушением и обогревом конструкции без размораживания остального массива, либо создать плюсовую температуру в помещении при обязательном постоянном осушении воздуха в нем.

20.9. Проветриваемые подполья предохранять от захламления и скопления мусора, не допускать складирования снаружи у стен особого объекта материалов и изделий, а также навалов грунта.

20.10. Поврежденные защитные лакокрасочные покрытия поверхностей несущих железобетонных конструкций необходимо восстанавливать немедленно.

20.11. В процессе эксплуатации особого объекта осуществлять постоянный контроль за температурным режимом грунтов основания. При нарушении проектного температурного режима грунтов необходимо немедленно принять меры по выявлению и устранению причин, вызвавших отклонение фактического режима от проектного с привлечением, в случае необходимости, специализированной организации.

20.12. Текущие осмотры строительных конструкций особого объекта с охлаждаемыми помещениями рекомендуется проводить один раз в три месяца. Один раз в 5 лет или немедленно после появления или разрушения теплоизоляции в случае необходимости с привлечением специализированной организации проводить детальные обследования и лабораторные испытания по выявлению состояния тепло-, паро- и гидроизоляции, а также других характеристик ограждающих конструкций.

20.13. С целью определения фактического коэффициента теплопередачи и состояния элементов конструкции пола с обогревом по грунту один раз в 10 лет или немедленно при проявлении признаков неудовлетворительного состояния этой конструкции (видимые деформации или разрушения, увеличение нагрузки на холодильное оборудование и т.д.) силами специализированной организации необходимо проводить обследования конструкции пола и системы обогрева.

20.14. В случае применения металлических конструкций на охлаждаемых или неотапливаемых особых объектах необходимо наблюдение за появлением хрупких трещин около отверстий, в местах концентрации напряжений (резкого изменения сечений, в сварных швах и околошовной зоне).

20.15. Основными признаками увлажнения или разрушения теплоизоляции стен, перегородок и перекрытий являются:

- устойчивые пятна сырости на наружных поверхностях стен, не имеющие закономерностей в расположении (как правило, при общей недостаточной теплоизоляции наружных стен в местах расположения противопожарных и других поясов, осадке теплоизоляции в стенах и т.п.);



- разрушение штукатурки, расслоение, отслоение и выпучивание теплоизоляции наружных стен;
- выпадение капельного конденсата, образование наледей на поверхностях внутренних стен и перегородок со стороны помещений с более высокими температурами;
- повышение или понижение относительно нормативной температуры воздуха в помещении под полом или над потолком;
- характерный запах плесени или гнили при вскрытии штукатурки;
- общее повышение температуры в охлаждаемых помещениях и увеличение нагрузки на холодильное оборудование.

20.16. Признаками увлажнения или разрушения теплоизоляции покрытия особого объекта над охлаждаемыми помещениями могут быть:

- вздутия рулонного ковра, трещины в ковре, его расслоение;
- мокрые бурые пятна в зонах сопряжения потолка верхнего этажа и внутренних поверхностей стен;
- ледяные наросты на полу верхнего этажа;
- повышение температуры в помещениях верхнего этажа;
- увеличение нагрузки на холодильное оборудование.

20.17. При эксплуатации особых объектов необходимо обеспечить соблюдение требований антитеррористической защищенности, предусмотренных СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

20.18. Для обеспечения безопасности посетителей особого объекта службе эксплуатации следует утвердить правила, регулирующие:

- режим работы особого объекта;
- права и обязанности посетителей;
- правила нахождения на особом объекте;
- правила пользования инвентарем и оборудованием;
- правила соблюдения гигиенических норм.

20.19. При нахождении на одном этаже более 10 человек необходимо разместить планы эвакуации при пожаре.

План эвакуации разрабатывают для всех особых объектов в соответствии с требованиями ГОСТ 34428-2018 «Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие технические условия», а в части организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности – пункта 3.3 и раздела 4 ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», требованиями правил пожарной безопасности федерального органа исполнительной власти в области пожарной безопасности и других нормативных документов, устанавливающих требования по защите человеческой жизни и обеспечению эвакуации в соответствии с пунктом 4.5 ГОСТ 34428-2018 «Системы эвакуационные фотолюминесцентные. Общие технические условия».

## 21. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ ХИМИЧЕСКОЙ АГРЕССИИ

21.1. Строительные конструкции и грунты основания особого объекта необходимо предохранять от разрушающего воздействия агрессивных производственных и хозяйственно-бытовых жидкостей, газов, паров и пыли, для чего следует:

- обеспечивать максимально возможную герметизацию технологического оборудования и аппаратуры, соединений технологических трубопроводов, трубопроводов внутренних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и т.д.;
- устранять немедленно течи и выбросы из оборудования, аппаратуры и трубопроводов, появившихся вследствие разгерметизации соединений и других неисправностей;
- обеспечивать заданный режим работы инженерно-технического оборудования особого объекта;
- содержать в исправном состоянии местные отсосы у технологического оборудования;



- не допускать хранения агрессивных жидкостей и работы с ними в непригодных помещениях.

21.2. Состояние лакокрасочных, мастичных, оклеечных, облицовочных и других защитных покрытий строительных конструкций, подвергающихся химически агрессивным воздействиям, должно постоянно контролироваться и восстанавливаться в кратчайшие сроки в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

21.3. Не допускать хранение кислот или щелочей вблизи фундаментов или подземных коммуникаций без изоляции, выполненной по особому проекту.

21.4. Согласно СП 29.13330.2011 «Полы» перечисленные ниже покрытия полов необходимо оберегать от следующих агрессивных жидкостей, на воздействие которых они не рассчитаны:

- на бетонных, цементно-песчаных, мозаичных, металлических материалах, торцевых шашек и из асфальта, если он содержит известняк – от кислотных растворов любых концентраций;

- из кислотостойкого асфальта – от кислотных растворов концентрацией свыше 20%;

- из органических материалов – от сильных окислителей (серной, азотной, соляной кислот и др.);

- из бетона (в том числе кислотостойкого) или из штучных химически стойких материалов, уложенных по прослойке из раствора, изготовленного на жидком стекле, – от щелочных растворов;

- из штучных или листовых синтетических материалов (поливинилхлоридные линолеумы и пластикат, кумароновые плитки, плитки на основе поливинилацетатной дисперсии), резины, резины, эбонитовых плиток, асфальта, а также из штучных материалов, уложенных на битумных или дегтевых мастиках, – от органических растворителей;

- из асфальта, а также из штучных материалов, уложенных на битумных мастиках, – от минеральных масел;

- следует учитывать, что зона воздействия жидкостей вследствие их переноса на подошвах обуви и колесах транспорта распространяется во все стороны (включая смежные помещения) от места смачивания пола: водой и водными растворами – на 20 м, веществами животного происхождения – 30 м, минеральными маслами и эмульсиями – 100 м.

21.5. На видных местах необходимо вывешивать таблички с указанием особенностей эксплуатации покрытий и полов, способов нейтрализации имеющихся в данном помещении агрессивных жидкостей и уборки полов. При попадании на пол агрессивных жидкостей, на воздействие которых он не рассчитан, необходимо немедленно нейтрализовать их и произвести уборку. Способ уборки пролитых жидкостей должен быть указан в Инструкции (другом нормативном документе) по эксплуатации строительных конструкций особого объекта и учитывать как свойства агрессивных жидкостей, попадающих на полы, так и свойства материалов и конструкций полов, перекрытий и др.

21.6. Особое внимание следует обращать на уклоны полов в местах деформационных швов. Направление уклонов должно быть от деформационного шва.

21.7. При проведении осмотров каменных и армокаменных стен следует иметь в виду, что наиболее часто дефекты и повреждения наружных стен возникают из-за воздействия агрессивных газов, пыли и других агентов при наличии повышенной влажности (более 70%).

21.8. Металлические балки, поврежденные коррозией, но по результатам поверочного расчета не требующие замены или усиления, следует очистить от продуктов коррозии, краски и загрязнений; нанести противокоррозионную защиту в соответствии с первоначальным проектом способом торкретирования, обетонирования или выполнить ее заново по проекту, согласованному генеральным проектировщиком или другой специализированной организацией.

Перед торкретированием (обетонированием) к металлическим балкам следует приварить сетки или другие устройства, анкерирующие раствор (бетон).

21.9. При разрушении защитного слоя железобетонных конструкций необходимо тщательно расчистить поврежденные участки; очистить их от пыли сжатым воздухом или вручную; продуть бетон паром, после чего нейтрализовать эти участки растворами щелочей в зависимости от характера агрессивности среды, вызвавшей коррозию бетона, и промыть, водой.



Защитный слой следует восстанавливать плотным бетоном на портландцементе с водоцементным отношением 0,4 и с добавкой ингибитора коррозии арматуры нитрит-нитрата натрия или методом торкретирования.

21.10. В технический журнал по эксплуатации особого объекта необходимо вносить данные о виде и составе антикоррозионного покрытия, схеме технологического процесса окраски и режиме подготовки поверхности, нанесения и сушке покрытия.

## **22. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

22.1. Текущее техническое обслуживание особого объекта должно проводиться постоянно, в течение всего периода эксплуатации.

22.2. Текущее техническое обслуживание особого объекта должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации особого объекта в целом, а также его элементов и систем, обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

22.3. Перечень основных работ по техническому обслуживанию особых объектов:

Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений:

- устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации;
- устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения;
- устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств и электропроводки;
- проветривание колодцев;
- проверка исправности канализационных вытяжек;
- проверка наличия тяги в дымовентиляционных каналах;
- проверка заземления ванн;
- мелкий ремонт печей и очагов (укрепление дверок, предтопочных листов и др.);
- прочистка канализационного лежака;
- промазка суриковой замазкой свищей, участков гребней стальной кровли и др.;
- проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов;
- проверка заземления оборудования (насосы, щитовые вентиляторы);
- протирка и смена перегоревших элетролампочек на лестничных клетках, технических подпольях и чердаках;
- смена штепсельных розеток и выключателей.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период:

- укрепление водосточных труб, колен и воронок;
- расконсервирование и ремонт поливочной системы;
- снятие пружин на входных дверях;
- консервация системы центрального отопления;
- ремонт оборудования детских и спортивных площадок;
- ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек;
- устройство дополнительной сети поливочных систем;
- укрепление флагодержателей;
- консервация передвижных общественных туалетов;
- раскрытие продухов в цоколях и вентиляции чердаков;
- осмотр кровель, фасадов и полов в подвалах.

Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период:

- утепление оконных и балконных проемов;
- замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и балконных дверей;
- утепление входных дверей в квартиры;



- ремонт и утепление чердачных перекрытий;
  - ремонт и утепление трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях;
  - укрепление и ремонт парапетных ограждений;
  - остекление и закрытие чердачных слуховых окон;
  - изготовление новых или ремонт существующих ходовых досок и переходных мостиков на чердаках и в подвалах;
  - ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления;
  - ремонт печей и кухонных очагов;
  - ремонт и утепление бойлеров;
  - ремонт, утепление и прочистка дымовентиляционных каналов;
  - замена разбитых стеклоблоков, стекол окон, входных дверей и дверей вспомогательных помещений;
  - консервация поливочных систем;
  - укрепление флагодержателей, номерных знаков;
  - заделка продухов в цоколях зданий;
  - ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок;
  - ремонт и постановка пружин на входных дверях;
  - ремонт и укрепление входных дверей;
  - консервация передвижных общественных туалетов.
- Прочие работы:
- регулировка и наладка систем центрального отопления и вентиляции в период ее опробования;
  - промывка системы центрального отопления;
  - очистка и промывка водопроводных баков;
  - регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием;
  - подготовка зданий к праздникам;
  - прочистка колодцев;
  - подготовка систем водостоков к сезонной эксплуатации;
  - удаление с крыш снега и наледей;
  - очистка кровли от мусора, грязи, листьев.

Более подробно положения по проведению текущего технического обслуживания особого объекта изложены в Приложении 4 ВСН-58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

22.3. Система текущего обслуживания и ремонтно-восстановительных работ должна обеспечивать функционирование особых объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонтно-восстановительных работ особого объекта или его элементов должны определяться на основе оценки его технического состояния.

22.4. При проведении текущего обслуживания и ремонтно-восстановительных работ особого объекта должна быть обеспечена безопасность:

- жизни и здоровья людей, находящихся в зоне проведения работ;
- жизни и здоровья специалистов и рабочих, выполняющих работы;
- жизни животных и растений на прилегающей территории;
- воздействия на окружающую среду.

22.5. Безопасность работ по проведению текущего обслуживания и ремонтно-восстановительных работ особого объекта обеспечивается соблюдением действующего законодательства по охране труда, санитарных правил и отраслевых нормативных документов.

## **23. ПРЕКРАЩЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСОБОГО ОБЪЕКТА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ УГРОЗЫ ЕГО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



23.1. Строительные конструкции и основание особого объекта должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

23.2. Реконструкция, консервация, капитальный и текущий ремонт особого объекта должны осуществляться таким образом, чтобы негативное воздействие на окружающую среду было минимальным и не возникала угроза для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, жизни и здоровья животных и растений.

23.3. При установлении в ходе осуществления мониторинга особого объекта, либо при наличии в обращениях (заявлениях) и письмах граждан, организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления сведений (информации), поступивших в Мосжилинспекцию, в том числе при наличии сведений (информации) в средствах массовой информации, информационно-телекоммуникационных сетях с высокой степенью вероятности свидетельствующих о фактах нарушения обязательных требований к содержанию особых объектов, которые могут привести к недопустимому или аварийному состоянию его конструкций или технических устройств, Мосжилинспекция незамедлительно представляет правообладателю особого объекта заключение о необходимости предотвращения обрушения конструкций особого объекта или о прекращении его эксплуатации и выдает предписание о принятии мер по устранению дефектов и повреждений конструкций, технических устройств особого объекта.

После устранения дефектов и повреждений конструкций, технических устройств особого объекта представителями правообладателя особого объекта и Мосжилинспекции подписывается акт о выполнении предписания.

23.4. В соответствии со статьей 55.26 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», если иное не предусмотрено федеральным законом, в случаях нарушения при эксплуатации особых объектов требований технических регламентов, проектной документации эксплуатация особых объектов может приостанавливаться.

Эксплуатация особого объекта прекращается после вывода из эксплуатации в случае, если это предусмотрено федеральными законами, а также в случае случайной гибели, сноса особого объекта.

При прекращении эксплуатации правообладатель особого объекта должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в особый объект.



## 24. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Аварийное состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или особого объекта в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения.

**Арка** – криволинейная конструкция, перекрывающая пространство между двумя опорами.

**Балка** – горизонтальная несущая конструкция особого объекта, имеющая призматическую форму, одно из измерений которой (длина) существенно больше двух других измерений.

**Вантовые конструкции** – висячие покрытия, основанные на сочетании работы жестких опор и растяжении тросов, стержней.

**Водоотведение** – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

**Водоснабжение** – водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения.

**Восстановление** – комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими СНиП на момент проектирования особого объекта.

**Вторичная защита** – защита строительной конструкции от коррозии, реализуемая после изготовления (возведения) конструкции за счет применения мер, которые ограничивают или исключают воздействие на нее агрессивной среды; выполняется при недостаточности первичной защиты.

**Защитный слой бетона** – слой бетона от грани элемента до ближайшей поверхности арматурного стержня.

**Капитальный ремонт** особого объекта – комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей особого объекта, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

**Категория технического состояния** – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или особого объекта в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

**Конструкции железобетонные** – конструкции, выполненные из бетона с рабочей и конструктивной арматурой (армированные бетонные конструкции); расчетные усилия от всех воздействий в железобетонных конструкциях должны быть восприняты бетоном и рабочей арматурой.

**Критерий оценки технического состояния** – установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

**Купол** – пространственное покрытие, образованное поверхностью вращения или близкое по форме к такой поверхности.

**Мониторинг особых объектов** – система постоянного наблюдения, анализа и оценки характеристик конструкций и технических устройств, обеспечивающих надежность и безопасность особых объектов.

**Мониторинг технического состояния особых объектов** – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, утверждаемой заказчиком, для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного



состояния несущих конструкций или крена и для которых необходимо обследование их технического состояния (изменения напряженно-деформированного состояния характеризуются изменением имеющихся и возникновением новых деформаций или определяются путем инструментальных измерений).

**Моральный износ особого объекта** – постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации особого объекта.

**Нормальная эксплуатация** – эксплуатация особого объекта в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование, включая соответствующее техническое обслуживание, капитальный ремонт и реконструкцию.

**Нормативное техническое состояние** – категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций особого объекта, включая состояние грунтов основания, соответствует требованиям нормативных документов.

**Оболочка** – пространственное покрытие, ограниченное двумя криволинейными поверхностями, расстояние между которыми (толщина оболочки) мало по сравнению с остальными размерами конструкции.

**Обследование технического состояния особого объекта** – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

**Ограничено работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или особого объекта в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкций и эксплуатация особого объекта или возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

**Осадки** – вертикальные составляющие деформаций основания, происходящие в результате внешних воздействий и в отдельных случаях от собственного веса грунта, не сопровождающиеся изменением его структуры.

**Основание сооружения** – массив грунта, взаимодействующий с сооружением.

**Особые объекты нежилого фонда города Москвы (особые объекты)** – нежилые здания гражданского назначения и их части с большепролетными конструкциями покрытий (с пролетом 18 и более метров), нежилые высотные здания и их части (высотой 75 и более метров), в том числе предназначенные для массового пребывания граждан, принятые в эксплуатацию в порядке, установленном Правительством Москвы, и находящиеся в собственности города Москвы.

**Оценка технического состояния** – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или особого объекта в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

**Первичная защита** – защита строительных конструкций от коррозии, реализуемая на стадии проектирования и изготовления (возведения) конструкции и заключающаяся в выборе конструктивных решений, материала конструкции и создании его структуры с тем, чтобы обеспечить стойкость конструкции при эксплуатации в агрессивной среде в течение срока службы.

**Поверочный расчет** – расчет существующей конструкции и (или) грунтов основания по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров



конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

**Просадки** – вертикальные составляющие деформаций основания, происходящие в результате уплотнения грунта и коренного изменения структуры грунта под воздействием как внешних нагрузок и собственного веса грунта, так и дополнительных факторов, таких, например, как замачивание просадочного грунта, оттаивание ледовых прослоек в замерзшем грунте и т. п.

**Пространственные стержневые конструкции** – конструкции, состоящие из находящихся в разных плоскостях и пересекающихся стержневых элементов.

**Работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций и грунтов основания, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечиваются.

**Рама** – плоская стержневая конструкция, состоящая из вертикальных элементов (стоек) и горизонтальных (ригелей), жестко соединенных между собой во всех или некоторых узлах.

**Реконструкция** особого объекта – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади особого объекта, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, устранения недостатков, связанных с произошедшим физическим и моральным износом, обеспечения требуемых условий эксплуатации особого объекта.

**Свод** – пространственное покрытие, имеющее геометрическую форму, образованную выпуклой криволинейной поверхностью.

**Система горячего водоснабжения закрытая** – подогрев воды для горячего неопотребления, осуществляемый в теплообменниках и водонагревателях.

**Система горячего водоснабжения открытая** – отбор воды для горячего водопотребления, осуществляемый непосредственно из сети теплоснабжения.

**Складка** – элемент покрытия, образованный жестко соединенными под некоторыми углами плоскими плитами.

**Складчатое покрытие** – пространственное покрытие, состоящее из ряда повторяющихся в определенном порядке складок, опирающихся по краям и в пролете на диафрагмы жесткости.

**Служба эксплуатации** – служба, обеспечивающая выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию особого объекта.

**Специализированная организация** – субъект предпринимательской деятельности, осуществляющий работы по обследованию и мониторингу особых объектов; обслуживанию, ремонту, модернизации средств вертикального транспорта и других видов деятельности.

**Текущее техническое состояние особого объекта** – техническое состояние особого объекта на момент обследования или на момент проведения этапа мониторинга.

**Текущее обслуживание** – поддержание надлежащего технического состояния особых объектов в части параметров устойчивости, надежности, а также исправности строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

**Трубопровод** – сооружение, предназначенное для транспортирования газообразных и жидких веществ, а также твердого топлива и иных твердых веществ в виде раствора под воздействием разницы давлений в поперечных сечениях трубы.

**Усиление** – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или особого объекта в целом, включая грунтов основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

**Ферма** – несущая конструкция, состоящая из стержней, расположенных в одной плоскости и соединенных между собой в узлах таким образом, что они образуют геометрически неизменяемую решетчатую систему.



**Физический износ особого объекта** – ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей особого объекта, вызванное объективными причинами.

**Централизованная система холодного водоснабжения** – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.



## **25. ПРИЛОЖЕНИЯ**



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ПАСПОРТ особого объекта

\_\_\_\_\_

(ведомственная принадлежность)

\_\_\_\_\_

(полное наименование организации)

\_\_\_\_\_

(функциональное назначение)

\_\_\_\_\_

(форма собственности)

\_\_\_\_\_

(полное наименование подразделения, на которое возложена эксплуатация объекта)

Адрес объекта: \_\_\_\_\_

Адрес и телефон организации-балансодержателя: \_\_\_\_\_

Адрес и телефон подразделения, на которое возложена эксплуатация здания: \_\_\_\_\_

Лицо, ответственное за эксплуатацию здания: \_\_\_\_\_

Паспорт составлен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель организации-балансодержателя \_\_\_\_\_

(должность, подпись, печать)

Начальник подразделения, на которое  
возложена эксплуатация объекта

Сотрудник подразделения, на которое  
возложена эксплуатация объекта,  
составивший паспорт

\_\_\_\_\_

(должность, подпись)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись)



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Год постройки \_\_\_\_\_

Примененный проект \_\_\_\_\_

(типовой/индивидуальный)

Проектная организация (генпроектировщик): \_\_\_\_\_

Строительная организация (генподрядчик): \_\_\_\_\_

Год переоборудования/реконструкции \_\_\_\_\_

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ

Тип покрытия пролетов \_\_\_\_\_

Габаритные размеры в плане \_\_\_\_\_ м

Размеры пролетов \_\_\_\_\_ м

Шаг колонн крайний рядов \_\_\_\_\_ м

Шаг колонн средних рядов \_\_\_\_\_ м

Общая высота здания (в максимальной точке) \_\_\_\_\_ м

Количество и высоты этажей, высоты помещений: \_\_\_\_\_

| Расположение этажей | Высота, м |           | Примечания |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | Этажа     | Помещений |            |
|                     |           |           |            |

Площадь застройки \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

Строительный объем, всего \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>

в том числе помещений в подземной части \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>

Водоотвод с покрытия здания \_\_\_\_\_

Абсолютная отметка условного нуля (с указанием привязки конструкций)



### 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ (на период строительства)

Характеристика геологического строения основания фундаментов \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Глубина заложения фундаментов \_\_\_\_\_

Несущая способность грунта в основании фундаментов \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Характер грунтовых вод и их глубина залегания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Химический состав грунтовых вод и степень их агрессивности по отношению к бетону

\_\_\_\_\_

железобетону \_\_\_\_\_

стали \_\_\_\_\_

кирпичу глиняному \_\_\_\_\_

### 4. КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Описание конструктивной схемы здания:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Фундаменты:

| Номера осей | Наименование и тип конструкции, марка элемента | Материалы и их основные характеристики | Глубина заложения, м | Геометрические размеры, м |
|-------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 1           | 2                                              | 3                                      | 4                    | 5                         |
|             |                                                |                                        |                      |                           |

#### Стены, перегородки:

| Номера осей | Этаж | Наименование и тип конструкции | Материалы и их основные характеристики | Толщины (по слоям), мм |
|-------------|------|--------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| 1           | 2    | 3                              | 4                                      | 5                      |
|             |      |                                |                                        |                        |



Колонны:

| 1 | Номера осей | 2 | Этаж, отметки | 3 | Наименование и тип конструкции | 4 | Материалы и их основные характеристики | 5 | Полная высота, м | 6 | До верха консоли | 7 | Основное Сечение (габаритные размеры), мм | 8 | Оголовка | 9 | Кол-во, шт. | 10 | Нормативная нагрузка от перекрытия или покрытия, кПа |
|---|-------------|---|---------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------------|---|------------------|---|------------------|---|-------------------------------------------|---|----------|---|-------------|----|------------------------------------------------------|
|---|-------------|---|---------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------------|---|------------------|---|------------------|---|-------------------------------------------|---|----------|---|-------------|----|------------------------------------------------------|

Перекрытия, антресоли:

| 1 | Номера осей | 2 | Этаж, отметка м | 3 | Наименование и тип конструкции, ГОСТ серия, шифр проекта марка элемента | 4 | Материалы и их основные характеристики | 5 | Пролет, м | 6 | Шаг балок (ригелей, прогонов), м | 7 | Сечение балки (ригеля, прогона или высота полки плиты, толщина свода, мм | 8 | Количество, шт. | 9 | Величина опирания, мм | 10 | Материал и толщина слоя утеплителя или звукоизоляции, мм | 11 | Нормативная временная и постоянная нагрузка, кПа |
|---|-------------|---|-----------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|---|-----------------------|----|----------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
|---|-------------|---|-----------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|---|-----------------------|----|----------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|

Несущее покрытие здания:

| 1 | Номера осей | 2 | Тип покрытия* | 3 | Пролет, м | 4 | Шаг, м | 5 | Высота в середине пролета, м | 6 | Высота на опоре, м | 7 | Количество, шт. | 8 | Наименование, тип, ГОСТ, серия, марка элемента | 9 | Материалы и их основные характеристики | 10 | Опорные узлы (местоположение, тип, величина опирания в мм) | 11 | Расчетная нагрузка, кПа | 12 | Расчетная грузоподъемность подвешенного оборудования |
|---|-------------|---|---------------|---|-----------|---|--------|---|------------------------------|---|--------------------|---|-----------------|---|------------------------------------------------|---|----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----|-------------------------|----|------------------------------------------------------|
|---|-------------|---|---------------|---|-----------|---|--------|---|------------------------------|---|--------------------|---|-----------------|---|------------------------------------------------|---|----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----|-------------------------|----|------------------------------------------------------|

\*

- плоскостные (балки, фермы, рамы, арки);
- пространственные (складки, свода, оболочки, купола, оболочки с противоположным направлением кривизны, перекрестно-ребристые и перекрестно-стержневые покрытия);
- вантовые;
- комбинированные.



**Кровля:**

| Эксплуатируемая кровля/<br>неэксплуатируемая кровля | Тип кровли,<br>состав | Площадь, м <sup>2</sup> | Тип и<br>толщина<br>теплоизоляции<br>и, мм | Тип<br>пароизоляции | Тип и<br>толщина<br>стяжки, мм | Расчетная<br>нагрузка от<br>кровельного<br>покрытия,<br>кПа |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                                   | 2                     | 3                       | 4                                          | 5                   | 6                              | 7                                                           |
|                                                     |                       |                         |                                            |                     |                                |                                                             |

**Подвесные потолки:**

| Номера осей | Этаж, отметка,<br>м | Наименование и<br>тип<br>конструкции,<br>ГОСТ, серия,<br>шифр проекта,<br>марка элемента | Несущие<br>элементы<br>(материалы и их<br>основные<br>характеристики) | Ограждающие<br>элементы<br>(материалы и их<br>основные<br>характеристики) | Прочие<br>элементы<br>(назначение,<br>материал и его<br>основные<br>характеристики) |
|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | 2                   | 3                                                                                        | 4                                                                     | 5                                                                         | 6                                                                                   |
|             |                     |                                                                                          |                                                                       |                                                                           |                                                                                     |

**Фонари:**

| Номера осей | Назначение и<br>тип фонаря | Количество<br>фонарей, шт. | Ширина<br>фонаря, м | Материал<br>переплетов | Заполнение<br>переплетов | Материал<br>торцевых<br>стенок |
|-------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1           | 2                          | 3                          | 4                   | 5                      | 6                        | 7                              |
|             |                            |                            |                     |                        |                          |                                |

**Лестницы:**

| Номера осей | Этаж, отметки, м | Назначение, тип | Марши    |          |           |           |                      | Площадки             |                     |                    |
|-------------|------------------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
|             |                  |                 | Материал |          | Высота, м | Ширина, м | Количество<br>маршей | Материал<br>покрытия | Площадь<br>площадки | Количество,<br>шт. |
|             |                  |                 | Косоуров | Ступеней |           |           |                      |                      |                     |                    |
| 1           | 2                | 3               | 4        | 5        | 6         | 7         | 8                    | 9                    | 10                  | 11                 |
|             |                  |                 |          |          |           |           |                      |                      |                     |                    |



**Защитные покрытия:**

| Номера осей | Этаж, отметки, м | Наименование помещения или его номер по экспликации на схеме, местоположение конструкции | Наименование конструкции; материал и расположение поверхности | Материалы покрытия и основания |
|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1           | 2                | 3                                                                                        | 4                                                             | 5                              |
|             |                  |                                                                                          |                                                               |                                |

**5. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

| Наименование систем                   | Краткая характеристика систем |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1                                     | 2                             |
| Электроснабжение                      |                               |
| Отопление                             |                               |
| Вентиляция, кондиционирование воздуха |                               |
| Водоснабжение                         |                               |
| Канализация                           |                               |
| Технологические трубопроводы          |                               |
| Газоснабжение                         |                               |



## 6. ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Основное технологическое оборудование:

| Номера осей | Этаж, отметка пола помещения, м | Наименование помещения или его номер по экспликации на плане | Наименование оборудования и его основные параметры | Количество, шт. | Источником каких выделений или воздействий на строительные конструкции является |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | 2                               | 3                                                            | 4                                                  | 5               | 6                                                                               |
|             |                                 |                                                              |                                                    |                 |                                                                                 |

### Подъемно-транспортное оборудование:

| Номера осей, в пределах которых функционирует | Этаж, отметка пола обслуживаемого помещения | Наименование помещения или его номер по экспликации | Вид подъемно-транспортного оборудования | Грузоподъемность подъемно-транспортного оборудования, тс | Количество, шт. | Площадь обслуживания, м <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1                                             | 2                                           | 3                                                   | 4                                       | 5                                                        | 6               | 7                                    |
|                                               |                                             |                                                     |                                         |                                                          |                 |                                      |

### Грузовые и пассажирские лифты:

| Номера осей | Обслуживаемые этажи и отметки, м | Назначение | Грузоподъемность, кгс | Количество, шт. |
|-------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-----------------|
| 1           | 2                                | 3          | 4                     | 5               |
|             |                                  |            |                       |                 |



## 7. ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЪЕКТА С РАЗЛИЧНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СРЕДЫ

Площади помещений, отличающиеся по характеру требований к температурно-влажностному режиму воздуха.

| Номера осей | Этаж, отметка,<br>м | Наименование<br>помещения или его<br>номер по<br>экспликации на<br>схеме | Площади помещений, м <sup>2</sup> |                |             |
|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
|             |                     |                                                                          | Отапливаемых                      | Неотапливаемых | Охлаждаемых |
| 1           | 2                   | 3                                                                        | 4                                 | 5              | 6           |
|             |                     |                                                                          |                                   |                |             |

## 8. ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

| Контролируемые<br>конструкции (или<br>их узлы и<br>элементы),<br>соединения<br>конструкций | Режим измерений | Контролируемые<br>параметры | Наименование и тип<br>автоматизированной<br>системы<br>мониторинга<br>(Разработчик<br>системы<br>мониторинга) | Основные<br>характеристики<br>применяемых<br>датчиков |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                                                                                          | 2               | 3                           | 4                                                                                                             | 5                                                     |
|                                                                                            |                 |                             |                                                                                                               |                                                       |

## 9. КОНТРОЛЬ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЯ

| Номера осей | Наименование<br>помещения. Этаж,<br>отметка (м), узел,<br>конструкция | Контролируемые<br>параметры | Периодичность<br>обследования |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1           | 2                                                                     | 3                           | 4                             |
|             |                                                                       |                             |                               |



**10. КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ, ТРЕБУЮЩИХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

| Номера осей | Этаж, отметка, м | Строительная конструкция, оборудование, защитное покрытие | Контролируемые параметры | Периодичность контроля, средства контроля |
|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1           | 2                | 3                                                         | 4                        | 5                                         |
|             |                  |                                                           |                          |                                           |

**11. РЕМОНТЫ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ИЗМЕНЕНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ**

| Вид работ | Причина (основание) проведения работ | Краткое содержание, место выполнения и объем работ в натуральных показателях | Сроки выполнения (месяц, год) |           | Исполнители работ |                       |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|
|           |                                      |                                                                              | Начало                        | Окончание | Проектных         | Строительно-монтажных |
| 1         | 2                                    | 3                                                                            | 4                             | 5         | 6                 | 7                     |
|           |                                      |                                                                              |                               |           |                   |                       |

**12. УЧЕТ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

| №№ п/п | Дата поступления | Наименование документа, исполнитель, номер и дата, краткое содержание документа | Место хранения |
|--------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                | 3                                                                               | 4              |
|        |                  |                                                                                 |                |



**13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

| №№ п/п | Проектные<br>(время, причина) | Эксплуатационные<br>(время, причина) |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1      | 2                             | 3                                    |
|        |                               |                                      |

**14. ИЗМЕНЕНИЯ В ПАСПОРТЕ**

| №№ изменений | №№ листов<br>(страниц) | Раздел, в<br>который<br>внесены<br>изменения | Основание для<br>внесения<br>изменений,<br>наименование,<br>дата и номер<br>документа | Краткое<br>содержание<br>внесенных<br>изменений | Должность<br>сотрудника<br>отдела<br>эксплуатации и<br>ремонта здания,<br>вносившего<br>изменения, его<br>подпись и дата |
|--------------|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                      | 3                                            | 4                                                                                     | 5                                               | 6                                                                                                                        |
|              |                        |                                              |                                                                                       |                                                 |                                                                                                                          |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Журнал учета технического состояния особого объекта

\_\_\_\_\_

(ведомственная принадлежность объекта)

\_\_\_\_\_

(полное наименование организации)

\_\_\_\_\_

(функциональное назначение объекта)

\_\_\_\_\_

(полное наименование подразделения, на которое возложена эксплуатация объекта)

Инвентарный номер \_\_\_\_\_

Журнал начат «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Ответственный за ведение журнала \_\_\_\_\_

(должность подпись)



**Результаты плановых и внеплановых осмотров зданий службой эксплуатации**

|                                                                                                     |                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                               |
| Дата проведения осмотра                                                                             | Основные выявленные дефекты, повреждения, неисправности | Номера приказов, распоряжений и других документов по реализации мероприятий по устранению выявленных дефектов, повреждений, неисправностей | Должность, Ф. И. О. лица, ответственного за выполнение предписываемых мер, его подпись и дата |
| 1                                                                                                   | 2                                                       | 3                                                                                                                                          | 4                                                                                             |
| Отметка о выполнении предписываемых мер, дата выполнения, подпись ответственного за ведение журнала |                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                               |

**Результаты обследования здания специализированными организациями**

|                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                      |                                                                                               |
| Дата проведения обследования                                                                        | Категория технического состояния объекта (основные выявленные дефекты, повреждения, неисправности) | Наличие задания на проектирование мероприятий по восстановлению, усилению или ремонту конструкций, оборудования, сетей | Дата следующего обследования (по рекомендации специализированной организации, проводившей обследование) | Номера приказов, распоряжений и других документов по реализации мероприятий по восстановлению, усилению или ремонту конструкций, оборудования, сетей | Должность, Ф. И. О. лица, ответственного за выполнение предписываемых мер, его подпись и дата |
| 1                                                                                                   | 2                                                                                                  | 3                                                                                                                      | 4                                                                                                       | 5                                                                                                                                                    | 6                                                                                             |
| Отметка о выполнении предписываемых мер, дата выполнения, подпись ответственного за ведение журнала |                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                      |                                                                                               |



### Акты обследований и мониторинга технического состояния объекта

| Дата | Номер акта | Наименование акта |
|------|------------|-------------------|
| 1    | 2          | 3                 |
|      |            |                   |

**Приложения:**

1. Акты периодических и внеплановых осмотров строительных конструкций службой эксплуатации здания;
2. Технические заключения о техническом состоянии особого объекта в целом и отдельных строительных конструкций (по результатам плановых и внеплановых обследований специализированными организациями) с указанием даты следующего обследования

### Результаты мониторинга, полученные с помощью стационарных станций

(заполняется службой эксплуатации здания по результатам измерений стационарных станций мониторинга)

| Дата получения информации | Установленные отклонения от нормативных значений измеряемых параметров | Меры по устранению нарушений или неисправностей, либо предположения по дальнейшему наблюдению | Должность, Ф. И. О. лица, ответственного за выполнение предписываемых мер, его подпись и дата | Должность, Ф. И. О. сотрудника отдела эксплуатации и ремонта здания, сделавшего запись, и его подпись | Отметка о выполнении предписываемых мер, дата выполнения, подпись ответственного за ведение журнала |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                         | 2                                                                      | 3                                                                                             | 4                                                                                             | 5                                                                                                     | 6                                                                                                   |
|                           |                                                                        |                                                                                               |                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                     |

**Приложения:** Текущие (промежуточные) заключения специализированных организаций по результатам измерений стационарной станции мониторинга за установленный период наблюдения.

### Ответственные за эксплуатацию и ремонт особого объекта

| Номер и дата документа о возложении ответственности | Наименование и местоположение помещений, строительных конструкций и т.д., за эксплуатацию и ремонт которых несет ответственность данное лицо | Должность, Ф. И. О. ответственного лица | Подпись ответственного лица и дата |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1                                                   | 2                                                                                                                                            | 3                                       | 4                                  |
|                                                     |                                                                                                                                              |                                         |                                    |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### АКТ

периодического осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\_\_\_\_\_  
(ведомственная принадлежность объекта)

\_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

Округ \_\_\_\_\_ район \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_ дом \_\_\_\_\_ строение \_\_\_\_\_ корп. \_\_\_\_\_

Функциональное назначение \_\_\_\_\_

Комиссия в составе\*:

Председатель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность (лицо, ответственное за эксплуатацию здания)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

провела осмотр (обследование) здания, его конструкций, элементов инженерных систем и оборудования с целью определения состояния (работоспособности), выявления неисправностей, принятия решений по срокам их устранения.

\* В состав комиссии входят: председатель – ответственный за эксплуатацию здания; члены комиссии – главный инженер (инженер по эксплуатации), ведающего эксплуатацией здания, техник-смотритель (комендант). В необходимых случаях в состав комиссии могут включаться специалисты-эксперты



Результаты осмотра (обследования)

| №№ п/п | Наименование помещений, конструкций, инженерных систем и оборудования | Выявленные неисправности или повреждения конструкций и элементов зданий | Оценка состояния или краткое описание дефекта и причины его возникновения | Решение о принятии мер (вид работ, исполнитель) | Срок выполнения |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 1      | 2                                                                     | 3                                                                       | 4                                                                         | 5                                               | 6               |
|        | Строительные конструкции                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 1.     | Фундаменты                                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 2.     | Стены                                                                 |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 3.     | Колонны                                                               |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 4.     | Перекрытие (этаж, отметка)                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 5.     | Большепролетное покрытие                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 6.     | Крыша и кровля                                                        |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 7.     | Лестницы                                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 8.     | Водоотводы                                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 9.     | Отмостки                                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 10.    | Прилегающая территория                                                |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |



|     |                                             |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------|--|--|--|--|
|     | Инженерное оборудование                     |  |  |  |  |
| 11. | Отопление                                   |  |  |  |  |
| 12. | Вентиляция,<br>кондиционирование<br>воздуха |  |  |  |  |
| 13. | Водоснабжение                               |  |  |  |  |
| 14. | Канализация                                 |  |  |  |  |
| 15. | Технологические<br>трубопроводы             |  |  |  |  |
| 16. | Электроснабжение                            |  |  |  |  |

Подписи:

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### АКТ внеочередного осмотра технического состояния особого объекта (строительных конструкций, инженерных систем и оборудования)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\_\_\_\_\_  
(ведомственная принадлежность объекта)

\_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

Округ \_\_\_\_\_ район \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_ дом \_\_\_\_\_ строение \_\_\_\_\_ корп. \_\_\_\_\_

Функциональное назначение

\_\_\_\_\_

Комиссия в составе\*:

Председатель

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность (лицо, ответственное за эксплуатацию здания)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

провела осмотр (обследование) здания, его конструкций, элементов инженерных систем и оборудования с целью определения состояния (работоспособности), выявления неисправностей, принятия решений по срокам их устранения.

\* В состав комиссии входят: председатель – ответственный за эксплуатацию здания; члены комиссии – главный инженер (инженер по эксплуатации), ведающего эксплуатацией здания, техник-смотритель (комендант). В необходимых случаях в состав комиссии могут включаться специалисты-эксперты



Результаты осмотра (обследования)

| №№ п/п | Наименование помещений, конструкций, инженерных систем и оборудования | Выявленные неисправности или повреждения конструкций и элементов зданий | Оценка состояния или краткое описание дефекта и причины его возникновения | Решение о принятии мер (вид работ, исполнитель) | Срок выполнения |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 1      | 2                                                                     | 3                                                                       | 4                                                                         | 5                                               | 6               |
|        | Строительные конструкции                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 1.     | Фундаменты                                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 2.     | Стены                                                                 |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 3.     | Колонны                                                               |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 4.     | Перекрытие (этаж, отметка)                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 5.     | Большепролетное покрытие                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 6.     | Крыша и кровля                                                        |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 7.     | Лестницы                                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 8.     | Водоотводы                                                            |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 9.     | Отмостки                                                              |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |
| 10.    | Прилегающая территория                                                |                                                                         |                                                                           |                                                 |                 |



|     |                                             |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------|--|--|--|--|
|     | Инженерное оборудование                     |  |  |  |  |
| 11. | Отопление                                   |  |  |  |  |
| 12. | Вентиляция,<br>кондиционирование<br>воздуха |  |  |  |  |
| 13. | Водоснабжение                               |  |  |  |  |
| 14. | Канализация                                 |  |  |  |  |
| 15. | Технологические<br>трубопроводы             |  |  |  |  |
| 16. | Электроснабжение                            |  |  |  |  |

Подписи:

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(Должность)



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

«УТВЕРЖДАЮ»

\_\_\_\_\_  
(руководитель организации)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ПЛАН-ГРАФИК  
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОСОБОГО  
ОБЪЕКТА**  
на \_\_\_\_\_ год

| №№<br>п/п | Планируемые<br>мероприятия | Ответственный<br>исполнитель | Срок исполнения |           | Планируемые<br>расходы | Отметка о<br>выполнении |
|-----------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------|------------------------|-------------------------|
|           |                            |                              | Начало          | Окончание |                        |                         |
| 1         | 2                          | 3                            | 4               | 5         | 6                      | 7                       |
|           |                            |                              |                 |           |                        |                         |
|           |                            |                              |                 |           |                        |                         |
|           |                            |                              |                 |           |                        |                         |

\_\_\_\_\_  
(должность лица, ответственного за  
эксплуатацию здания)

\_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### График проведения осмотров и обследований конструктивных элементов и помещений особого объекта

| Конструктивные элементы<br>и помещения здания                                                           | Периодичность,<br>в месяцах                                             | Вид контроля                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Крыши                                                                                                   | 1                                                                       | Периодический осмотр                                                         |
| Каменные конструкции                                                                                    | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| Железобетонные конструкции                                                                              | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| Стальные конструкции                                                                                    | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| Стальные закладные детали без<br>антикоррозийной защиты                                                 | Через 10 лет после начала<br>эксплуатации, затем через<br>каждые 3 года | Плановое обследование<br>Обследование проводится путем<br>вскрытия 5-6 узлов |
| Стальные закладные детали с<br>антикоррозийной защитой                                                  | Через 15 лет, после начала<br>эксплуатации затем через<br>каждые 3 года | Плановое обследование<br>Обследование проводится путем<br>вскрытия 5-6 узлов |
| Вентиляционные каналы                                                                                   | 12                                                                      | Периодическое обследование                                                   |
| Внутренняя и наружная отделка                                                                           | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| Полы                                                                                                    | 12                                                                      | Периодическое обследование                                                   |
| Перила и ограждения лестничных<br>клеток                                                                | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| Системы водопровода,<br>канализации, горячего<br>водоснабжения                                          | 3                                                                       | Периодический осмотр                                                         |
| Системы центрального<br>отопления в основных<br>функциональных и подвальных<br>помещениях, на лестницах | 1                                                                       | Периодический осмотр<br>Осмотр проводится в отопительный<br>период           |
| Тепловые вводы и котельное<br>оборудование                                                              | 1                                                                       | Периодический осмотр<br>Осмотр проводится в отопительный<br>период           |
| Электрооборудование:<br>открытая электропроводка                                                        | 2                                                                       | Периодический осмотр                                                         |
| скрытая электропроводка,<br>электропроводка в коробах и стальных<br>трубах                              | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |
| светильники в вспомогательных<br>помещениях (на лестницах, в вестибюле<br>и пр.)                        | 2                                                                       | Периодический осмотр                                                         |
| Системы дымоудаления и<br>пожаротушения                                                                 | 1                                                                       | Периодический осмотр                                                         |
| Лестницы, тамбуры, вестибюли и<br>прочие вспомогательные помещения                                      | 6                                                                       | Периодическое обследование                                                   |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### Сроки устранения неисправностей особого объекта

| Элементы здания и их неисправности                                                                               | Предельный срок устранения неисправностей (с момента их выявления) сутки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Кровля                                                                                                           |                                                                          |
| Протечки                                                                                                         | 1                                                                        |
| Неисправности:                                                                                                   |                                                                          |
| - в системе организованного водоотвода, воронок, колен, и пр.                                                    | 5                                                                        |
| - внутреннего водостока                                                                                          | 2                                                                        |
| Стены                                                                                                            |                                                                          |
| Утрата связи отдельных элементов наружных стен, угрожающая безопасности людей                                    | 1<br>(с немедленным ограждением опасной зоны)                            |
| Оконные и дверные заполнения                                                                                     |                                                                          |
| Разбитые стекла и сорванные створки оконных переплетов, дверных полотен, витражей, витрин, стеклоблоков и т. п.: |                                                                          |
| - в зимнее время                                                                                                 | 1                                                                        |
| - в летнее время                                                                                                 | 3                                                                        |
| Внутренняя и наружная отделка                                                                                    |                                                                          |
| Отслоение элементов потолка или верхней части стен, угрожающее ее обрушению                                      | 5<br>(с немедленным принятием мер безопасности)                          |
| Нарушение связи наружной облицовки со стенами на высоте свыше 1,5 м                                              | Немедленно с принятием мер безопасности                                  |
| То же, на цокольной части                                                                                        | 5                                                                        |
| Санитарно-техническое оборудование                                                                               |                                                                          |
| Течи водопроводных кранов и смывных бачков                                                                       | 1                                                                        |
| Неисправности: - аварийного характера в трубопроводах и их сопряжениях - фекальных и дренажных насосов           | Немедленно<br>1                                                          |
| Электротехнические устройства                                                                                    |                                                                          |
| Неисправности:                                                                                                   |                                                                          |
| - электросетей и оборудования аварийного характера (короткое замыкание и т.д.) электросетей и оборудования       | Немедленно                                                               |
| - неаварийного характера                                                                                         | 1                                                                        |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

### Перечень основных работ по сезонной подготовке особого объекта

Эксплуатационный контроль технического состояния особого объекта включает в себя сезонные осмотры здания:

Весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания, систем инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год.

Работы, выполняемые при подготовке здания к эксплуатации в весенне-летний период:

- Укрепление воронок;
- Расконсервирование и ремонт поливочной системы;
- Снятие пружин на входных дверях;
- Консервация системы центрального отопления;
- Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек;
- Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием;
- Устройство дополнительной сети поливочных систем;
- Укрепление флагодержателей;
- Работы по раскрытию продухов в цокольной части здания;
- Осмотр кровель, фасадов и полов в помещениях;
- Подготовки систем водостоков к сезонной эксплуатации;
- Удаление с крыши снега и наледей;
- Подготовка зданий к праздникам;
- Прочистка колодцев.

Осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности особого объекта к эксплуатации в зимних условиях.

Работы, выполняемые при подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период:

- Утепление оконных проемов;
- Замена разбитых стекол окон, стеклоблоков дверей. Ремонт и утепление трубопроводов. Укрепление и ремонт парапетных ограждений;
- Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления;
- Ремонт, утепление и прочистка вентиляционных каналов;
- Регулировка и наладка систем центрального отопления и вентиляции в период опробования;
- Промывка системы центрального отопления;
- Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием;
- Замена разбитых стеклоблоков, стекол окон, входных дверей и дверей вспомогательных помещений. Консервация поливочных систем. Укрепление флагодержателей, номерных знаков. Заделка продухов в цоколях зданий;
- Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок. Ремонт и постановка доводчиков и пружин на входных дверях. Ремонт и укрепление входных дверей. Очистка кровли от мусора, грязи, листьев. Подготовка зданий к праздникам. Прочистка колодцев.

Перечень сезонных работ, проводимых в отношении систем инженерно-технического обеспечения особого объекта, определяется в соответствии с отраслевыми нормативными документами.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

### **Перечень основных работ при проведении текущего ремонта по результатам периодических осмотров и обследований особого объекта**

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению оснований и фундаментов:

- восстановление планировки грунта около здания;
- ремонт отмостки вокруг здания;
- замена отдельных кирпичей в ограждении наружных прямых около подвальных помещений;
- постановка на раствор отдельных ослабевших кирпичей в фундаментных стенах с внутренней стороны подвальных помещений;
- расчистка и заделка неплотностей в сборных и монолитных бетонных фундаментных стенах;
- ремонт облицовки стен со стороны подвальных помещений, замена дефектной кирпичной кладки облицованной поверхности;
- ремонт штукатурки фундаментных стен со стороны подвальных помещений.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению стен и колонн:

- постановка на раствор отдельных ослабевших или выпавших кирпичей;
- расшивка раствором мелких трещин в кирпичных стенах;
- восстановление защитного слоя железобетонных колонн и панелей;
- расчистка и тщательная заделка вертикальных и горизонтальных стыков крупноблочных и крупнопанельных стен в местах продуваемости или проникания атмосферной влаги;

- ремонт каменной облицовки цоколя.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению перегородок:

- укрепление существующих перегородок;
- заделка отверстий и проемов верхней части перегородок при их осадке, а также в местах примыканий к стенам;
- постановка на раствор отдельных ослабевших кирпичей в перегородках;
- замена разбитых стекол в остекленной части перегородок.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению крыш и покрытий:

- усиление стропильных ног;
- постановка дополнительных болтов и скоб в местах ослабевших сопряжений, стыков и пр.;

- мелкий ремонт деревянных ферм покрытия (подтягивание болтов и т.д.);
- возобновление защитного слоя в местах оголенной арматуры железобетонных конструкций;

- мелкий ремонт устройств закрывания и открывания световых фонарей;
- антисептическая и противопожарная защита деревянных конструкций;
- ремонт слуховых окон;
- ремонт выходов на крышу;
- укрепление фальцев и обжимка гребней в стальной кровле с промазкой их и свищей замазкой;

- постановка разного рода заплат на стальной кровле;
- ремонт металлической кровли;
- ремонт отдельных мест кровли из рулонных материалов с перекрытием части покрытия;

- ремонт отдельными частями настенных желобов и карнизных спусков;
- закрепление сорванных стальных листов;
- ремонт или возобновление покрытий вокруг вентиляционных выходов и других выступающих частей на крыше;

- укрепление стальных парапетов, ремонт оголовков вентиляционных шахт, канализационных стояков и других выступающих частей на крыше;
- окраска стальной кровли;



- промазка рулонных кровель нефтебитумной мастикой;
- ремонт воронок внутренних водостоков.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению перекрытий и полов:

- восстановление защитного слоя железобетонных конструкций перекрытий (прогонов, балок и плит);
- дополнительное утепление промерзающих конструкций;
- заделка выбоин в цементных, бетонных и асфальтовых полах;
- замена поврежденных и вставка выпавших плиток в керамических, цементных, каменных полах;
- сплачивание дощатых полов;
- подклейка отдельных отставших мест полов из линолеума;
- мелкий ремонт паркетных полов с переклейкой имеющихся на месте клепок и постановкой вновь недостающих;
- укрепление отставших плинтусов и галтелей или их замена;
- ремонт цементных плинтусов;
- дополнительное утепление чердачных перекрытий с добавлением смазки и засыпки.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению окон, дверей и ворот:

- исправление перекосов дверных полотен и ворот и укрепление их путем постановки металлических угольников и нашивки планок;
- укрепление переплетов;
- устройство новых форточек;
- замена разбитых стекол, промазка фальцев замазкой;
- промазка зазоров между дверными и оконными коробками и стенами;
- заделка щелей под подоконниками;
- смена неисправных оконных и дверных приборов.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению лестниц и крылец:

- заделка выбоин в бетонных и каменных ступенях, на лестничных площадках и в пандусах;
- замена отдельных изношенных досок в деревянных лестницах и площадках;
- укрепление перил и поручней на лестничных маршах с заменой отдельных участков деревянного поручня;
- внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы;
- ремонт отделочных штукатурных слоев стен и потолков с предварительной отбивкой штукатурки;
- смена облицовки стен;
- окраска помещений и отдельных конструкций.

Ремонтные работы, проводимые по восстановлению фасадов:

- укрепление угрожающих падением облицовочных плиток, архитектурных деталей или кирпичей в карнизах и других выступающих частях зданий;
- ремонт наружной штукатурки отдельными местами;
- ремонт водосточных труб, воронок, колен, отводов, лотков, а также всех покрытий на горизонтальных частях выступающих элементов фасада здания;
- окраска фасадов здания;
- очистка или промывка фасадов, облицованных или окрашенных устойчивыми составами.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

### Снегомер весовой

Снегомер весовой предназначен для измерения высоты и массы вырезаемого столбика пробы снега.

Снегомер применяют при проведении снегомерных съёмок на гидрометеорологических станциях и постах и в различных отраслях народного хозяйства.

Снегомер состоит из:

- металлического цилиндра для взятия пробы снега;
- безмена для взвешивания пробы снега.

Принцип действия снегомера основан на уравнивании массы отобранной пробы снега перемещением гири по оцифрованной линейке безмена и визуальном отсчете высоты пробы снега по шкале, проградуированной в единице длины, которая нанесена на цилиндре для отбора проб.

Пробу снега вырезают вручную с помощью металлического цилиндра. На одном его конце имеется зубчатое кольцо, на другом – крышка. Для измерения высоты столбика снега с наружной стороны цилиндра нанесена шкала с сантиметровыми делениями; нуль шкалы совпадает с зубчатым краем кольца. Кольцо с ручкой свободно перемещается по цилиндру и служит для подвешивания цилиндра с пробой снега к весам.

К работе со снегомером допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на снегомер, прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

### Перечень обязательных документов на особом объекте

К эксплуатационной документации длительного хранения относятся:

- 1) техническая документация особого объекта, в том числе:
  - генеральный и ситуационный планы;
  - акты приемки в эксплуатацию особого объекта и прилагаемая к ним исполнительная документация;
  - паспорт особого объекта;
  - журнал учета технического обследования технического состояния особого объекта (строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и оборудования);
- 2) информация об ограничениях функционирования особого объекта.

Техническую документацию длительного хранения следует корректировать по мере изменения технического состояния, переоценки основных фондов, проведения капитального ремонта или реконструкции и т. п.

Рекомендуется эксплуатационную документацию длительного хранения дублировать на персональном компьютере и сохранять на магнитных носителях.

В состав документации, заменяемой в связи с истечением срока ее действия, входят:

- 1) отчеты о технических осмотрах особого объекта, обходные листы;
- 2) планы материально-технического обеспечения мероприятий по эксплуатации;
- 3) сведения о работах по эксплуатации;
- 4) ведомости затрат на техническое обслуживание и ремонт, содержание особого объекта, коммунальные услуги;
- 5) сведения о текущем и капитальном ремонтах (проекты, сметы, ведомости, акты приемки работ);
- 6) протоколы измерений сопротивления изоляции электрических сетей и иных параметров других систем инженерно-технического обеспечения и оборудования здания (сооружения), проводимых как по требованиям законодательства, так и по заявкам заинтересованных лиц (собственников, арендаторов и т. д.);
- 7) инструкции по проведению работ технического обслуживания зданий (сооружений), их элементов и систем;
- 8) инструкции о мероприятиях по обеспечению антитеррористической безопасности;
- 9) инструкции по охране труда для работников эксплуатирующей организации.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

### **Фотофиксация основных строительных конструкций**

Для фиксации может использоваться фотосъемка, аудио- и видеозапись. Для осуществления фиксации могут применяться персональные компьютеры, ноутбуки, съемные электронные носители информации, копировальные аппараты, сканеры, телефоны (в том числе сотовой связи), механические, программные и электронные средства измерения и фиксации, а также средства фиксации, работающие в автоматическом режиме.

Оборудование, используемое для проведения фото- и видеофиксации, должно иметь возможность отображения на фотоснимках и видеозаписи текущей даты и времени, а также сохранения данных о месте съемки (координат).

При проведении фото- и видеофиксации должны соблюдаться следующие требования:

Применяемые средства фиксации должны исключать возможность искажения свойств объектов контроля.

Следует обеспечивать такие условия фиксации, при которых будут максимально точно и полно отображаться свойства объектов контроля.

Информация о проведенной фото- и видеофиксации отображается в акте контрольного (надзорного) мероприятия с указанием типа и марки оборудования, с помощью которого проводилась фиксация.

Результаты проведенной фиксации оформляются в виде приложения к акту контрольного (надзорного) мероприятия.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 13

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ИНСТРУКЦИЯ

по технической эксплуатации особого объекта  
по адресу:

Фотография особого объекта

Москва  
20\_\_ г.



## 26. ЛИТЕРАТУРА

1. Технический регламент Таможенного союза. ТР ТС 011/2011. Безопасность лифтов;
2. Технический регламент Таможенного союза. ТР ТС 010/2011. О безопасности машин и оборудования;
3. Технический регламент Таможенного союза. ТР ТС 032/2013. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением;
4. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»;
5. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
6. Федеральный закон от 11.06.2021 № 170-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»;
7. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
8. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
9. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»;
10. Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
11. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
12. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (постановление Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 №815);
13. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. №401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
14. Постановление Правительства РФ от 24 июня 2017 г. № 743 «Об организации безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек), эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах»;
15. Закон города Москвы от 11.07.2007 № 35 «О мониторинге особых объектов нежилого фонда города Москвы»;
16. Постановление Правительства Москвы от 27.01.2009 № 49-ПП «Об утверждении порядка проведения мониторинга особых объектов нежилого фонда города Москвы»;
17. Постановление Правительства Москвы от 26.07.2011 № 336-ПП «Об утверждении Положения о Государственной жилищной инспекции города Москвы»;
18. Постановление Правительства Москвы от 16.07.2019 № 877-ПП «Правила нанесения надписей, изображений путем покраски, наклейки, росписи в технике "граффити" и иными способами на внешние поверхности нежилых зданий, строений, сооружений, многоквартирных домов в городе Москве»;
19. Постановление Правительства Москвы от 21.11.2006 № 906-ПП «Норматив Москвы по эксплуатации жилищного фонда (ЖНМ-2005/02) "Регламент взаимодействия жилищных и энергоснабжающих организаций при аварийных и плановых отключениях систем отопления и горячего водоснабжения жилых зданий"»;
20. Постановление Правительства Москвы от 27.12.2016 № 952-ПП «Об утверждении Порядка организации проведения работ по очистке крыш от снега и (или) удалению наростов льда на карнизах, крышах и водостоках нежилых зданий, строений, сооружений и многоквартирных домов в городе Москве за счет средств бюджета города Москвы и перечисления средств собственниками (правообладателями) нежилых зданий, строений,



сооружений (помещений в них) и лицами, осуществляющими управление многоквартирными домами, за проведение указанных работ»;

21. Постановление Правительства Москвы от 09.11.1999 № 1018 «Об утверждении Правил санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка в г. Москве»;

22. Постановление Правительства Москвы от 28.09.2021 № 1496-ПП «Об утверждении Положения о региональном государственном контроле (надзоре) за соблюдением требований к содержанию особых объектов нежилого фонда города Москвы»;

23. Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 № 170 (с изм. от 22.06.2022) «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»;

24. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 года № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

25. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

26. СП 2.1.3678-20. Свод правил. Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг;

27. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

28. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;

29. ГОСТ 2.601-2019 Национальный стандарт российской федерации. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

30. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

31. ГОСТ 12.0.004-2015 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

32. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности;

33. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;

34. ГОСТ 12.1.036-81 Система стандартов безопасности труда. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях;

35. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов;

36. ГОСТ 22845-2018 Межгосударственный стандарт. Лифты. Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ;

37. ГОСТ 24054-80 Межгосударственный стандарт. Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования;

38. ГОСТ 25136-82 Государственный стандарт союза ССР. Соединения трубопроводов. Методы испытаний на герметичность;

39. ГОСТ 27751-2014 Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения;

40. ГОСТ 30055-93 Межгосударственный стандарт. Канаты из полимерных материалов и комбинированные. Технические условия;



41. ГОСТ 30494-2011 Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
42. ГОСТ 31937-2011 Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния;
43. ГОСТ 32019-2012 Межгосударственный стандарт. Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений. Правила проектирования и установки стационарных систем (станций) мониторинга;
44. ГОСТ 33560-2015 Межгосударственный стандарт. Стекло и изделия из него. Требования безопасности при обращении со стеклом;
45. ГОСТ 34428-2018 Межгосударственный стандарт. Системы эвакуационные фотолуминесцентные. Общие технические условия;
46. ГОСТ Р 15.101-2021 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ;
47. ГОСТ Р 51232-98 Государственный стандарт Российской Федерации. Вода питьевая;
48. ГОСТ 34305-2017 Межгосударственный стандарт. Лифты пассажирские. Лифты для пожарных;
49. ГОСТ Р 53300-2009 Национальный стандарт Российской Федерации. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний;
50. ГОСТ Р 53491.1-2009 Национальный стандарт Российской Федерации. Бассейны. Подготовка воды. Часть 1. Общие требования;
51. ГОСТ Р 53491.1-2009 Национальный стандарт Российской Федерации. Бассейны. Подготовка воды. Часть 2. Требования безопасности;
52. ГОСТ Р 53780-2010 Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке;
53. ГОСТ Р 55945-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Общие требования к инженерно-геологическим изысканиям и исследованиям для сохранения объектов культурного наследия» (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.02.2014 № 16-ст.);
54. ГОСТ 34441-2018 Межгосударственный стандарт. Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования;
55. ГОСТ Р 55964-2022 Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Общие требования безопасности при эксплуатации;
56. ГОСТ Р 55965-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Общие требования к модернизации находящихся в эксплуатации лифтов;
57. ГОСТ Р 55966-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Специальные требования безопасности к лифтам, используемым для эвакуации инвалидов и других маломобильных групп населения;
58. ГОСТ 34581-2019 Межгосударственный стандарт. Лифты. Специальные требования безопасности при установке новых лифтов в существующие здания;
59. ГОСТ Р 55969-2014 Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования;
60. ГОСТ Р 59972-2021 Национальный стандарт Российской Федерации. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий. Технические требования;
61. СО 34.04.520-2006 Рекомендации по организации газовой службы тепловых электростанций и котельных;
62. СНиП 12-04-2002 Строительные нормы и правила Российской Федерации. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
63. СП 11-104-97. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
64. СП 13-102-2003. Свод правил. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений;
65. СП 15.13330.2020. Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции;
66. СП 16.13330.2017. Свод правил. Стальные конструкции;
67. СП 17.13330.2017. Кровли;
68. СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия;
69. СП 22.13330.2016 Свод правил. Основания зданий и сооружений;



70. СП 28.13330.2017. Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии;
71. СП 29.13330.2011. Свод правил. Полы;
72. СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий;
73. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
74. СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты;
75. СП 49.13330.2010. Свод правил. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
76. СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий;
77. СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума;
78. СП 60.13330.2020. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
79. СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
80. СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
81. СП 64.13330.2017. Свод правил. Деревянные конструкции;
82. СП 68.13330.2017. Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;
83. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции;
84. СП 71.13330.2017. Свод правил. Изоляционные и отделочные покрытия;
85. СП 73.13330.2016. Свод правил. Внутренние санитарно-технические системы зданий;
86. СП 82.13330.2016. Свод правил. Благоустройство территорий;
87. СП 113.13330.2016. Свод правил. Стоянки автомобилей;
88. СП 118.13330.2022. Свод правил. Общественные здания и сооружения;
89. СП 126.13330.2017. Свод правил. Геодезические работы в строительстве;
90. СП 132.13330.2011. Свод правил. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования;
91. СП 140.13330.2012. Свод правил. Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения;
92. СП 255.1325800.2016. Свод правил. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения;
93. СП 267.1325800.2016. Свод правил. Здания и комплексы высотные. Правила проектирования;
94. СП 304.1325800.2017. Свод правил. Конструкции большепролетных зданий и сооружений. Правила эксплуатации;
95. СП 310.1325800.2017. Свод правил. Бассейны для плавания. Правила проектирования;
96. СП 332.1325800.2017. Свод правил. Спортивные сооружения. Правила проектирования;
97. СП 363.1325800.2017. Свод правил. Покрытия светопрозрачные и фонари зданий и сооружений. Правила проектирования;
98. СП 418.1325800.2018. Свод правил. Здания и сооружения спортивные. Правила эксплуатации;
99. СП 426.1325800.2020. Свод правил. Конструкции фасадные светопрозрачные зданий и сооружений. Правила проектирования;
100. ВСН 42–85 (р) Правила приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий;
101. ВСН-58-88 (р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения;
102. РД 10-360–00 Руководящие документы Госгортехнадзора России. Типовая инструкция лифтера по обслуживанию лифтов и оператора диспетчерского пункта;
103. ГУП МНИИТЭП, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, ГУП НИИМосстрой, ООО «Жилище-21». Требования к инструкции по технической эксплуатации зданий с большепролетными конструкциями. Москва, 2007;
104. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».



При исключении из числа действующих нормативных документов, на которые в настоящих нормах имеются ссылки, следует руководствоваться нормами, введенными взамен исключенных.