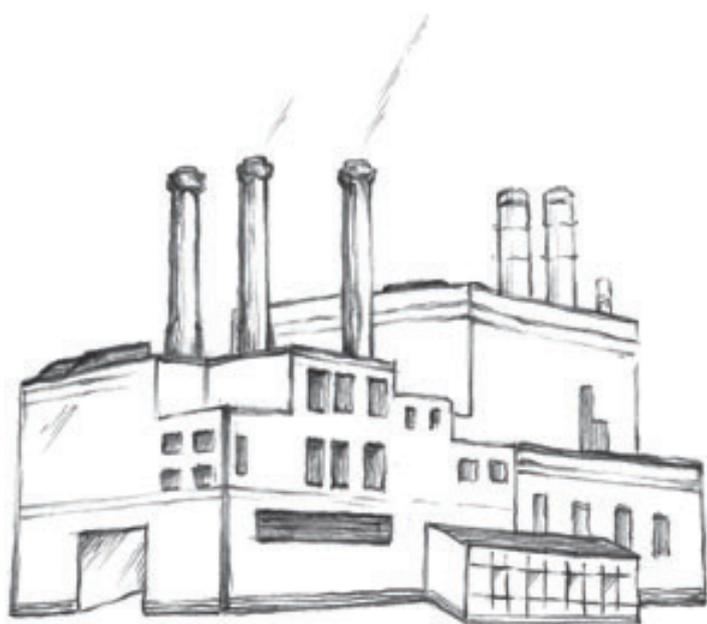


# **СПРАВОЧНИК**

**СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
И РЕМОНТА  
ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**



А. И. ЯЩУРА

СИСТЕМА  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
И РЕМОНТА  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ

Справочник

---

Москва  
ЭНАС  
2009

**УДК 658.58**  
**ББК 38.683**  
**Я99**

**Ящур А. И.**  
**Я99** Система технического обслуживания и ремонта промышленных зданий и сооружений : справочник / А. И. Ящур. — М. : ЭНАС, 2009. — 312 с.

**ISBN 978-5-93196-930-5**

Рассмотрены принципы организации технического обслуживания и ремонта промышленных зданий, сооружений и технически сочлененного с ними инженерного оборудования с учетом новых нормативных правовых актов. Приведены типовые номенклатуры ремонтных работ, нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта каждого наименования конструктивных элементов зданий и инженерного оборудования. Впервые сформулирована концепция системы технического обслуживания и ремонта зданий и сделана попытка интегрировать ее в единую систему ремонта основных фондов. Представлен обширный справочно-нормативный материал, необходимый для успешной работы специалистов этой отрасли хозяйствования.

Справочник адресован инженерно-техническому персоналу промышленных предприятий. Может быть использован для подготовки студентов технических вузов и техникумов.

**УДК 658.58**  
**ББК 38.683**

**ISBN 978-5-93196-930-5**

© А. И. Ящур, 2009  
© ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2009

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (КОНЦЕПЦИЯ) ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

---

## 1.1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Система технического обслуживания (ТО) и ремонта (ТОиР) промышленных зданий и сооружений разработана с учетом федеральных законов Российской Федерации и постановлений Правительства России, ГОСТ и СНИП, рекомендаций правительственных органов, в первую очередь Госстроя России, с учетом передового отечественного и зарубежного опыта в области технического обслуживания и ремонта промышленных зданий и сооружений (далее – зданий).

Система ТОиР направлена на повышение надежности промышленных зданий, совершенствование организации ТО и ремонта с целью снижения затрат на проведение ремонтно-профилактических работ. Основой концепции поддержания зданий в исправном состоянии и постоянной работоспособности является действующая Система ТОиР (ГОСТ 18322–78, СТ СЭВ 5151–85) и Положение о проведении планово-предупредительного ремонта (ППР) производственных зданий и сооружений, утвержденное Госстроем России.

Система ТОиР и Положение о ППР предусматривают проведение ТО и ремонта с заданной периодичностью.

*Ремонт* представляет собой совокупность организационных и технических мероприятий по установлению технического состояния зданий и сооружений, проведению ремонтов конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий и сооружений в определенные сроки с целью обеспечения исправности и эксплуатационной надежности, предупреждения их преждевременного износа.

Ремонт зданий и сооружений подразделяется на текущий и капитальный.

*Текущий ремонт* (ТР) является основой нормальной эксплуатации, его проведение обеспечивает установленную долговечность конструктивных элементов, их защиту от преждевременного износа, сокращает в будущем расходы на капитальный ремонт зданий и сооружений.

К *капитальному ремонту* (КР) зданий и сооружений относятся работы по смене изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замене их на более прочные и экономичные, за исключением полной смены или замены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим.

Капитальный ремонт может быть *полнокомплектным* и *выборочным*. В первом случае здание выводится из эксплуатации на длительное время, во втором конструктивные элементы подвергаются капитальному ремонту поэтапно, а само здание остается в эксплуатации.

Экспериментально подтверждено, что стоимость ремонта 1 м<sup>2</sup> зданий при выборочном КР составляет около 2,2 тыс. руб. (в ценах 2008 г.), в то время как при полнокомплектном КР – 8 тыс. руб.

Наиболее перспективным методом ремонта зданий для предприятий любых форм собственности является подрядный, при котором неисправные конструктивные элементы и инженерное оборудование ремонтируются сторонними специализированными организациями по договору. Своевременный ремонт конструктивных элементов – реализация системы ППР – наиболее успешно решается при внедрении технического диагностирования (ТД) зданий в процессе их технического обслуживания.

Существующая специализация ремонта зданий на отечественных промышленных предприятиях предусматривает освоение почти всего объема текущего ремонта хозяйственным способом. Исключение составляет выполнение специфических работ на опорных конструктивных элементах.

*Техническое обслуживание* является основным и решающим профилактическим мероприятием, необходимым для обеспечения надежности функционирования зданий и оборудования между плановыми ремонтами и сокращения общего объема ремонтных работ. ТО промышленных зданий следует проводить постоянно в процессе их производственного использования. Особенно тщательно должны осматриваться места, в которых проводились работы по ремонту и усилению конструктивных элементов. Эти места должны быть обозначены маяками, и за ними должен осуществляться регулярный контроль.

*Ежедневные наблюдения* осуществляются специалистом, уполномоченным на то руководителем подразделения, за которым закреплено производственное здание или его часть. Наблюдения за состоянием объекта заключаются в проведении ежедневного беглого визуального осмотра здания.

*Плановые осмотры* зданий и отдельных конструктивных элементов проводятся по графикам, утвержденным техническим директором – главным инженером предприятия. При поведении плановых

осмотров присутствие ответственного за надзор здания от подразделения обязательно. Он же оформляет в техническом журнале здания неисправности, которые были установлены в ходе осмотра, а также дефекты, подлежащие устранению согласно предельным срокам устранения дефектов (см. раздел 2).

Плановые общие осмотры зданий проводятся инженерно-техническим персоналом службы главного механика и подразделения, за которым закреплены промышленные здания. Присутствие заместителя главного механика по зданиям предприятия в этом случае обязательно.

Независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности предприятий (государственные, акционерные, частные) администрация предприятия обязана обеспечить правильную эксплуатацию зданий и оборудования, предусматривающую их использование строго по назначению в соответствии с производственно-техническими характеристиками, и, кроме того, обеспечить выполнение следующих требований:

- разработку должностных и производственных инструкций для производственного персонала;

- правильный набор и расстановку кадров;

- обучение персонала и проверку его знаний правил эксплуатации, безопасности, охраны труда, должностных и производственных инструкций;

- содержание зданий и оборудования в исправном состоянии путем своевременного проведения ТОиР;

- исключение выполнения на оборудовании работ, отрицательно влияющих на окружающую среду;

- организацию достоверного учета и объективного анализа нарушений в работе зданий и оборудования, несчастных случаев и принятие мер по установлению причин их возникновения;

- выполнение предписаний органов государственного надзора.

При совместной эксплуатации оборудования между арендодателем и руководителем предприятия заключается договор, в котором определяются конкретные обязанности каждой из сторон по содержанию в исправном состоянии находящихся в их распоряжении зданий и оборудования и порядок пользования ими.

Руководители предприятий несут персональную ответственность: за техническое состояние зданий и оборудования;

планирование и подготовку ТОиР;

обеспечение ТОиР финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами;

выполнение необходимых работ по ТОиР, обеспечивающих надежность и эффективность эксплуатации;

качество отремонтированных зданий и оборудования, сроки и качество выполненных работ по ТОиР.

Организация ТОиР на предприятии должна обеспечивать эффективное решение задач поддержания основных зданий и оборудования в исправном состоянии при оптимальных затратах за счет:

организации эффективной системы управления ТОиР, базирующейся на разделении труда и технической ответственности инженерно-технических специалистов подразделений и предприятия за планирование, подготовку производства, финансовое и материально-техническое обеспечение ТОиР и их исполнение;

создания системы контроля ТОиР на стадиях подготовки, планирования, обеспечения, исполнения, контроля и анализа полученных результатов.

Для реализации эффективной системы ТОиР предприятия обеспечивают:

систематизированный учет объектов ТОиР и входящих в них единиц;

постоянный учет и контроль технического состояния зданий и оборудования;

использование передового отечественного опыта, нормативных, плановых и отчетных данных по ТОиР;

своевременное и качественное перспективное, годовое и оперативное планирование и подготовку ТО, капитальных и текущих ремонтов зданий и оборудования, формирование номенклатуры и объемов ремонтных работ;

рациональное сочетание ППР и ремонтов по техническому состоянию (ремонт по техническому состоянию — это ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью и в объеме, установленными в нормативно-технической документации, а объем и момент начала работ определяются техническим состоянием оборудования, зданий и сооружений);

финансирование ТОиР, формирование договорных цен, разработку проектно-сметной документации на ремонт;

организацию и проведение конкурсных торгов на выполнение ремонтных работ подрядными предприятиями, а также на поставку материально-технических ресурсов для ремонта;

установление объективных функциональных связей между подразделениями и специалистами, позволяющих всей системе управления предприятия оперативно реагировать на производственные возмущения любого масштаба и функционировать при этом в нормальном (обычном) ритме как в период подготовки, так и в процессе выполнения ремонтных работ.

## **1.2. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ КАК ИНВЕНТАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ**

Приобретенные (заново построенные) здания и сооружения наравне с технологическим, техническим и энергетическим оборудованием (далее – инженерным оборудованием) учитываются в бухгалтерии предприятия как основные средства (обозначение основных фондов в бухгалтерской терминологии).

Согласно постановлению Правительства РФ № 1 от 01.01.2002 г. «Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы», основным фондам установлены нормативные сроки службы. Сроки службы основных фондов – это календарная продолжительность периода (годы, месяцы), в течение которого их использование считается полезным. Этим постановлением все основные фонды сведены в десять амортизационных групп, для каждой из которой установлены сроки полезного использования. Полный перечень основных фондов, отнесенных к амортизационным группам, приведен в прил. 9.

Принятые государственной комиссией промышленные здания и сооружения передаются промышленному предприятию вместе со следующей технической документацией:

- технические проекты;
- техно-рабочие проекты;
- рабочие чертежи;

- материалы инженерно-геологических изысканий (данные о геологических и гидрогеологических условиях площадки организации и т. д.);

- акты приемки в эксплуатацию приемочной комиссией законченных строительством объектов;

- заводские сертификаты на поставленные стальные конструкции;
- документы, удостоверяющие качество примененных железобетонных конструкций, узлов, деталей, метизов, электродов и др.;

- акты на скрытые работы;

- акты приемки работ по антикоррозийной защите строительных конструкций.

Передачу осуществляет представитель строительной организации. В акте указывается срок службы здания или сооружения, порядок финансирования их капитального ремонта.

Полностью оформленный акт передается в бухгалтерию предприятия, где каждому зданию и сооружению присваивается инвентарный номер, и они ставятся на балансовый учет. Одновременно бухгалтерия готовит приказ по предприятию о закреплении здания

и сооружения за подразделением. Если в здании предполагается размещать несколько подразделений, то в приказе перечисляются все подразделения с закрепленными за ними помещениями. Один из руководителей подразделений назначается ответственным за техническое состояние всего здания (сооружения).

Техническая документация на здание и сооружение передается в технический архив предприятия с грифом «Для служебного пользования». Если здание или сооружение принято на балансовый учет без технической документации, то в приказе о вводе их в эксплуатацию указываются ответственные по составлению всей (части) документации, как правило, заместитель главного механика предприятия по зданиям и сооружениям.

На каждое принятое в эксплуатацию здание и сооружение отдел главного механика составляет *технический паспорт* (форма 1; см. раздел 4). В подразделении, за которым закреплено здание (сооружение), заводят *технический журнал* (форма 2). Технический журнал является документом, отражающим техническое состояние эксплуатируемого объекта на каждый момент времени.

В технический журнал заносят:

данные о результатах систематических наблюдений за зданием (сооружением) и их конструктивными элементами;

заключения по результатам инструментальных наблюдений за осадками и другими деформациями конструктивных элементов;

основные заключения по результатам сезонных ТО объекта;

сведения о фактах серьезных нарушений правил технической эксплуатации промышленного здания и сооружения и мерах по пресечению таких нарушений;

данные о проведенных капитальных ремонтах (сроки, характер ремонта, объем и место производства работ);

сведения о проведенных реконструкциях (сроки, характер).

Все эти сведения используются при планировании ремонта и составлении дефектных ведомостей. Ведение технического журнала по эксплуатации поручается лицу, на которое в подразделении возложен надзор за зданием (сооружением).

### **1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ**

Производственные здания и помещения в зависимости от размещаемых в них производств по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются на пять категорий (А, Б, В, Г, Д; табл. 1).

Таблица 1

| Категория помещения                    | Характеристика вещества материалов, находящихся (обращающихся) в помещении   |
|--|--|
| <b>А</b><br>Взрывопожаро-опасная       | Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.<br>Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа |
| <b>Б</b><br>Взрывопожаро-опасная       | Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа  |
| <b>В1; В2; В3; В4</b><br>Пожароопасные | Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы ( в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категории А или Б  |
| <b>Г</b>                               | Негорючие вещества и материалы в горячем, расплавленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые веществ, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива   |
| <b>Д</b>                               | Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии  |

Помещения категорий А и Б должны размещаться у наружных стен здания, а в многоэтажных зданиях — на верхних этажах. Размещение помещений категорий А и Б в подвальных и цокольных этажах не допускается.

При размещении в одном здании или помещении технологических процессов с различной взрывопожарной и пожарной опасностью

следует предусматривать мероприятия по предупреждению взрыва и распространения пожара путем разделения помещений различной категорийности противопожарными перегородками и перекрытиями в соответствии со СНиП 2.01.02.

В местах проемов в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категорий А и Б от помещений других категорий, коридоров, лестничных клеток, должны быть оборудованы тамбуры с постоянным подпором воздуха в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05.

Для сообщения между смежными помещениями категорий В, Г и Д в случае невозможности устройства в противопожарных стенах и перегородках закрывающихся противопожарных дверей или ворот должны оборудоваться открытые тамбуры из конструкций с пределом огнестойкости 0,75 ч длиной не менее 4 м, оснащенные установками автоматического пожаротушения с объемом расхода воды на участке длиной 4 м в 1 л/с на 1 м<sup>2</sup> пола тамбура.

Для сообщения между смежными помещениями категорий А, Б и В в случае невозможности устройства закрывающихся противопожарных дверей и ворот должен предусматриваться комплекс мер по предотвращению распространения в смежные этажи и помещения пожара и проникновения горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пыли, волокон, способных к образованию взрывоопасных концентраций. В помещениях и коридорах на случай пожара следует предусматривать дымоудаление в соответствии со СНиП 2.04.05. В зданиях категорий А, Б и В коридоры должны быть разделены перегородками через каждые 60 м, оборудованными противопожарными дверями.

При наличии в помещении подвесных (подшивных) потолков для обслуживания размещенных в этих пространствах коммуникаций должны быть устроены люки и вертикальные стальные лестницы. Подвесные потолки не допускаются в помещениях категорий А и Б. Конструкции подвесных потолков должны соответствовать требованиям СНиП 2.01.02.

В зданиях с покрытиями из стального профилированного настила с рулонной или мастичной кровлей заполнение каркаса подвесных потолков и изоляция трубопроводов, расположенных над подвесными потолками, должны быть выполнены из негорючих материалов. При наличии в пространстве над подвесным потолком воздуховодов, трубопроводов или кабельных трасс с числом кабелей от 5 до 12 с изоляцией из горючих или трудногорючих материалов должна быть оборудована автоматическая пожарная сигнализация, а при числе кабелей более 12 – автоматическое пожаротушение.

При прокладке кабелей в стальных водогазопроводных трубах, трубопроводов или воздуховодов с негорючей изоляцией пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушение не требуются.

Подвальные помещения категории В должны быть разделены противопожарными перегородками на помещения площадью не более 3 тыс. м<sup>2</sup>, при этом ширина таких помещений не должна превышать 30 м, суммарная площадь окон должна быть не менее 0,2 % площади пола помещения. Окна должны иметь ширину не менее 0,75 м и высоту не менее 1,2 м. В помещениях площадью более 1 тыс. м<sup>2</sup> должно быть не менее двух окон. Перекрытия над подвалами должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 ч.

Коридоры подвальных помещений должны быть шириной не менее 2 м с выходами непосредственно наружу или через обособленные лестничные клетки. Помещения категории В площадью 700 м<sup>2</sup> и более должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения, менее 700 м<sup>2</sup> – автоматической пожарной сигнализацией. Помещения категории В, размещенные в подвалах не у наружных стен, должны быть площадью не более 1,5 тыс. м<sup>2</sup> и оборудованы устройствами для дымоудаления.

В подвалах, не имеющих выходов непосредственно наружу, помещения площадью 300 м<sup>2</sup> и более должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения, менее 300 м<sup>2</sup> – автоматической пожарной сигнализацией.

В помещениях категории А и Б не должен допускаться въезд локомотивов всех типов, а паровозов и тепловозов – также в помещения категории В и в помещения с конструкциями перекрытий из горючих материалов. Перед лифтами в помещениях категорий А и Б должны быть устроены тамбуры-шлюзы с постоянным подпором воздуха 20 Па (2 кгс/м<sup>2</sup>). Двери тамбур-шлюзов со стороны шахт лифтов должны быть выполнены из негорючих материалов, без остекления. При дистанционном автоматическом открытии ворот должна быть обеспечена также возможность открытия их вручную. Эвакуационные выходы не должны проходить через помещения категорий А и Б. Устройство эвакуационных выходов в производственных зданиях должно соответствовать требованиям СНИП 2.09.02.

Для помещений категории А площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> помещения категории Б. В качестве легкобрасываемых конструкций используются: остекление окон и фонарей, а также покрытия из стальных, алюминиевых и асбоцементных листов с расчетной нагрузкой от их массы не более 0,7 кПа (70 кгс/м<sup>2</sup>).

По периметру наружных стен зданий должны быть ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м. Размещение на покрытиях зданий оборудования и коммуникаций не допускается.

Открытие створок фонарей должно быть механизированным, сдублированным ручным управлением. Под остеклением зенитных

фонарей, выполненных из листового силикатного стекла, стеклопакетов, профильного стекла, а также вдоль внутренней стены остекления прямоугольных светоаэрационных фонарей должна быть устроена защита из металлической сетки. Остекление фонарей органическим стеклом, полиэфирным пластиком и др. полимерными материалами допускается только в зданиях I и II степеней огнестойкости в помещениях категорий Г и Д с покрытиями из негорючих или трудногорючих материалов и рулонной кровлей, имеющей защитное покрытие из гравия.

Наружные стены производственных зданий выполняются, как правило, сборными из панелей и листовых материалов заводского изготовления. Здания и помещения, в которых размещены производства с избытком явного тепла более  $50 \text{ Вт/м}^3$ , должны быть выполнены неутепленными ограждающими конструкциями. При этом зоны постоянного пребывания работников при необходимости могут обогреваться с помощью средств местного обогрева.

На входах в отапливаемые здания должны быть устроены двойные тамбуры. Внутренний тамбур должен быть отапливаемым. Ворота и технологические проемы в наружных стенах отапливаемых зданий должны иметь воздушно-тепловые завесы. Ворота зданий с влажным или мокрым влажностным режимом помещений должны иметь воздушно-тепловые завесы и тамбуры.

#### **1.4. АМОРТИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Здания и сооружения являются дорогостоящими объектами. Балансовая стоимость зданий и сооружений на многих предприятиях составляет до 70 % и более стоимости всего состава основных фондов.

Стоимость промышленных зданий и сооружений погашается посредством начисления амортизации.

*Амортизация* — это экономический механизм переноса стоимости основных фондов на созданную при их участии продукцию (выполненную работу, оказанные услуги) и создания источника для простого воспроизводства. Амортизация начисляется по объектам, находящимся на предприятии на правах собственности.

Порядок начисления амортизации по зданиям и сооружениям производится согласно плану счетов бухгалтерского учета (Приказ Минфина России № 26н от 30.03.2001 г.) с использованием линейного метода начисления. Сумма амортизации начисляется ежемесячно отдельно по каждому амортизируемому зданию.

Начисление амортизации по амортизируемому зданию (сооружению) начинается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором здание (сооружение) было введено в эксплуатацию. Начисление амортизации по амортизируемому объекту прекращается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, когда произошло полное списание стоимости здания (сооружения), либо когда данное здание (сооружение) выбыло по любым основаниям.

При применении линейного метода сумма начисленной за один месяц амортизации в отношении объекта амортизируемого здания (сооружения) определяется как произведение его первоначальной (балансовой) стоимости и нормы амортизации, определяемой для данного объекта по формуле

$$K = (1/n) 100 \%,$$

где  $K$  – норма амортизации в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости объекта амортизируемого здания и сооружения;

$n$  – срок полезного использования данного амортизируемого здания и сооружения, выраженный в месяцах.

Полная амортизация здания (сооружения) принимается за 100 %. Норма амортизации определяется делением 100 на срок службы объекта, выраженный в месяцах.

В отношении амортизируемых зданий и сооружений, используемых для работы в условиях агрессивной среды и (или) повышенной сменности, к основной норме амортизации предприятия вправе применять специальный коэффициент, но не выше 2. Для амортизируемых зданий и сооружений, которые являются предметом договора финансовой аренды (договора лизинга), к основной норме амортизации предприятие, у которого данное здание должно учитывать в соответствии с условиями договора финансовой аренды (договора лизинга), вправе применять специальный коэффициент, но не выше 3.

Под агрессивной средой понимается совокупность природных и (или) искусственных факторов, влияние которых вызывает повышенный износ (старение) зданий и сооружений в процессе эксплуатации. К работе в агрессивной среде приравнивается также нахождение зданий и сооружений в контакте с взрыво-, пожароопасной, токсичной или иной агрессивной технологической средой, которая может послужить причиной (источником) инициирования аварийной ситуации.

Амортизационные начисления на полное восстановление зданий и сооружений производятся в течение всего срока их использо-

вания и полностью переносятся на издержки производства и обращения. В случае списания здания (сооружения) до истечения нормативного срока службы недоначисленные суммы амортизационных отчислений списываются за счет остающейся в распоряжении предприятия прибыли с тем, чтобы общая сумма амортизационных отчислений полностью возмещала балансовую стоимость здания и сооружения.

Здание (сооружение), выработавшее амортизационные сроки и утратившее полезное использование, подлежит снятию с эксплуатации и списанию. Для списания здания (сооружения) на предприятии приказом руководителя создается постоянно действующая комиссия в следующем составе: технический директор предприятия – главный инженер, заместитель главного механика по зданиям, главный (старший) бухгалтер и руководитель подразделения.

В случае если самортизированное здание и сооружение остается в эксплуатации, то оно должно быть осмотрено комиссией под руководством лица, указанного в приказе руководителя предприятия, и составлен акт технического состояния. В акте указывается срок, на который допускается эксплуатация самортизированного здания и сооружения. Акт утверждает руководитель предприятия. Повторный допуск полностью самортизированного здания недопустим.

Убытки от списания недоамортизированного здания и сооружения определяются как разность между балансовой и остаточной стоимостью (с учетом затрат на демонтаж и вывоз). Остаточная стоимость списываемого недоамортизированного здания и сооружения определяется как разность между балансовой стоимостью и суммой начисленных амортизационных отчислений на полное восстановление за весь срок пребывания здания и сооружения на балансе предприятия. Если сумма амортизационных отчислений превышает первоначальную стоимость здания и сооружения, то она принимается равной первоначальной стоимости.

Для списания здания (сооружения) на предприятии постоянно действующая комиссия производит детальный осмотр здания (сооружения), изучает техническую документацию и, если объект непригоден к дальнейшей эксплуатации, делает заключение о его списании, составляет соответствующий акт. Акт подписывают все члены комиссии и утверждает руководитель предприятия. В бухгалтерии на оборотной стороне акта указываются сведения о затратах, связанных со списанием и демонтажем здания (сооружения), стоимость годных к использованию деталей. В инвентарной карточке делается отметка о выбытии здания (оборудования) с указанием причин и даты. После этого здание (сооружение) считается списанным.

## **1.5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Техническая эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с требованиями Положения о проведении ППР Госстроя России, Положения о технической эксплуатации промышленных зданий и сооружений Минэкономки России, Правил промышленной и пожарной безопасности, ГОСТ и СНИП, в которых изложены организационные и технические требования к эксплуатации зданий. Большинство из этих требований приведены в настоящем Справочнике.

Правильная техническая эксплуатация зданий предусматривает: разработку должностных и производственных инструкций для эксплуатационного и ремонтного персонала;

правильный подбор и расстановку кадров;

обучение всего персонала и проверку его знаний правил технической эксплуатации (ПТЭ), правил технической (производственной) безопасности (ПТБ), правил пожарной безопасности (ППБ), должностных и производственных инструкций;

содержание зданий в исправном состоянии путем своевременного выполнения ТО и ремонта;

исключение выполнения оборудованием работ, отрицательно влияющих на здания;

организацию достоверного учета и объективного анализа нарушений в работе зданий, несчастных случаев и принятие мер по устранению причин их возникновения;

выполнение предписаний органов Ростехнадзора.

При совместной эксплуатации зданий между арендодателем и арендатором заключается договор, в котором оговариваются конкретные обязанности по содержанию в исправном состоянии находящегося в их распоряжении зданий, порядку эксплуатации и ремонту.

Техническая эксплуатация зданий предусматривает проведение эксплуатационным и ремонтным персоналом определенных видов работ. Для этого необходимо:

ежегодно проводить с помощью геодезических инструментов проверку положения основных конструкций производственных зданий и сооружений, возведенных в районах долготетней мерзлоты, на территориях, подрабатываемых горными выработками, на просадочных грунтах, а также на основаниях, подвергающихся постоянной вибрации;

поддерживать в надлежащем состоянии планировку земли у зданий и сооружений для отвода атмосферной воды. Спланированная поверхность земли должна иметь уклон от стен зданий. Отмостка

вокруг здания должна быть в исправном состоянии. Щели между асфальтовыми или бетонными отмостами (тротуарами) и стенами здания должны расширяться, а затем заделываться горячим битумом, цементным раствором, смолой или мятой глиной;

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

следить за исправным состоянием кровли и устройств по отводу атмосферных и талых вод с крыши зданий;

своевременно удалять снег от стен и с покрытий зданий и сооружений. При очистке кровли запрещается применять ударные инструменты, вызывающие порчу кровельных материалов;

не допускать выброса у стен зданий отработанных воды и пара;

не допускать распространения в зданиях сырости, возникающей из-за повреждения гидроизоляции фундаментов;

следить за исправным состоянием внутренних сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения, не допуская течи в соединениях и через трещины стенок труб, фасонных частей и приборов;

следить за нормальной работой вентиляционных систем;

следить за плотностью примыкания кровель к стенам, парапетам, трубам, вышкам, антенным устройствам и другим выступающим конструкциям;

периодически контролировать состояние деревянных ферм, перекрытий и других ответственных конструкций зданий и сооружений из дерева. Обеспечивать постоянное проветривание подпольных пространств в зданиях;

уделять особое внимание элементам деревянных конструкций, соприкасающихся с грунтом, заделанным в кирпичную кладку или бетон, а также в местах значительных температурных перепадов;

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

следить за вертикальностью стен и колонн;

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

постоянно следить за состоянием швов и соединений металлических конструкций (сварных, клепаных, болтовых);

организовать тщательное наблюдение за состоянием стыков сборных железобетонных конструкций;

не допускать пробивки отверстий в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию здания или сооружения;

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

|   |     |
|---|-----|
| <b>Введение</b> .....   | 3   |
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (КОНЦЕПЦИЯ)<br/>ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА<br/>ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</b> .....                                  | 4   |
| 1.1. Основные положения системы технического обслуживания и ремонта .....   | 4   |
| 1.2. Промышленные здания и сооружения как инвентарные объекты основных фондов .....   | 8   |
| 1.3. Классификация производственных зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности .....   | 9   |
| 1.4. Амортизация зданий и сооружений .....  | 13  |
| 1.5. Эксплуатация зданий и сооружений .....   | 16  |
| <b>2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</b> .....  | 23  |
| 2.1. Содержание работ .....   | 23  |
| 2.2. Служба технического надзора .....  | 26  |
| 2.3. Организация технического обслуживания .....  | 28  |
| 2.4. Техническая диагностика зданий и сооружений .....  | 33  |
| <b>3. РЕМОНТ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</b> .....  | 36  |
| 3.1. Финансирование ремонта .....   | 36  |
| 3.2. Планирование ремонта .....   | 40  |
| 3.3. Ремонтные нормативы .....  | 46  |
| 3.4. Организация ремонтных работ .....  | 54  |
| 3.5. Производственная безопасность при ремонте .....  | 69  |
| <b>4. ФОРМЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b> .....  | 72  |
| <b>5. ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ<br/>ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</b> .....   | 100 |
| <b>6. ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....  | 106 |
| Приложение 1. Основные термины, понятия и определения .....   | 106 |
| Приложение 2. Стандарт предприятия по организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений (методические рекомендации по разработке) ..... | 113 |

|  |            |
|--|------------|
| Приложение 3. Должностная инструкция заместителя<br>главного механика по зданиям и сооружениям .....                 | 128        |
| Приложение 4. Требования к техническому состоянию<br>зданий и сооружений .....                                       | 134        |
| Приложение 5. Типовая номенклатура работ при ремонте<br>зданий и сооружений .....                                    | 160        |
| Приложение 6. Нормативы трудоемкости<br>ремонтно-строительных работ по ремонту зданий .....                          | 165        |
| Приложение 7. Типовые объемы работ при техническом<br>обслуживании и ремонте инженерного оборудования .....          | 202        |
| Приложение 8. Нормативы периодичности,<br>продолжительности и трудоемкости ремонта<br>инженерного оборудования ..... | 224        |
| Приложение 9. Классификация основных средств,<br>включаемых в амортизационные группы .....                           | 264        |
| <b>Перечень принятых сокращений .....</b>  | <b>304</b> |
| <b>Список литературы .....</b>   | <b>305</b> |