

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ.....	6
1.1. Требования законодательства к эксплуатации зданий	6
1.2. Процедура ввода здания в эксплуатацию	8
1.3. Технический надзор	10
1.4. Коррупционные риски в эксплуатационном процессе	12
1.5. Организация эксплуатационной деятельности	14
1.6. Виды эксплуатационных мероприятий.....	17
1.7. Планирование деятельности службы эксплуатации.....	19
1.8. Техническая эксплуатационная документация.....	22
Глава 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ	28
2.1. Правила и нормы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и инженерных систем	28
2.2. Мероприятия эксплуатационного контроля	34
2.3. Оценка технического состояния зданий.....	38
2.4. Методы оценки физического и морального износа	40
2.5. Контроль качества технической эксплуатации.....	46
Глава 3. Техническое обслуживание и содержание.....	49
3.1. Организация технического обслуживания зданий.....	49
3.2. Сезонная подготовка зданий к эксплуатации.....	51
3.3. Правила технической эксплуатации конструкций	53
3.4. Правила технической эксплуатации инженерных систем	63
3.5. Правила технической эксплуатации и содержания помещений и прилегающей территории	74
3.6. Аварийно-диспетчерское обслуживание	83
Глава 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	87
4.1. Организация и планирование текущего ремонта.....	87
4.2. Состав работ текущего ремонта	90
4.3. Контроль качества выполнения ремонтных работ	92
Глава 5. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	94
5.1. Организация и планирование капитального ремонта	94
5.2. Состав работ капитального ремонта	95
5.3. Экспертиза проектной документации	97
5.4. Надзор и контроль за капитальным ремонтом.....	97
Заключение.....	99
Библиографический список.....	100
Приложения.....	103
Глоссарий.....	112

ВВЕДЕНИЕ

Учебник предназначен для изучения теоретического курса по дисциплинам «Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем» и «Основы технической эксплуатации объектов строительства», а также аналогичным дисциплинам, посвященным изучению основ технической эксплуатации объектов профессиональной деятельности. Изложенные материалы формируют общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области организации и осуществления технической эксплуатации, обслуживания и ремонта, проведения технического надзора и экспертизы технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Освоение теоретического курса, представленного в учебнике, позволяет решать сервисно-эксплуатационные, технологические и организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности и направлено на формирование знаний:

- законодательных основ организации работы управляющих и эксплуатационных компаний, включая организацию профилактических осмотров и ремонтов, технического обслуживания;
- основной технической документации по эксплуатации объектов профессиональной деятельности;
- правил сдачи в эксплуатацию объектов профессиональной деятельности;
- принципов планирования эксплуатационных мероприятий, предназначенных для обеспечения надежности, экономичности и безопасности функционирования объектов профессиональной деятельности;
- правил и норм эксплуатации конструкций и инженерных систем объектов профессиональной деятельности;
- методов мониторинга и оценки технического состояния объектов профессиональной деятельности.

Глава 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ

Эксплуатация зданий (сооружений) является неотъемлемой частью государственной политики по обеспечению граждан как жильем, так и всеми необходимыми для жизни и деятельности материальными ресурсами и нематериальными услугами.

Как и любой вид профессиональной деятельности, техническая эксплуатация регламентируется на законодательном уровне. В частности, в правовой и нормативно-технической документации приводится основная терминология, а также состав мероприятий технической эксплуатации, основные правила и требования к обследованию, содержанию, ремонту, планированию и организации эксплуатации строительных объектов [1–11]. Помимо общих документов существует достаточное количество специальных документов, в которых прописаны особенности эксплуатации зданий (сооружений) в зависимости от их функциональных, конструктивных, ведомственных, региональных и прочих особенностей [12–14].

Вместе с тем в нормативных документах нет единого термина, дающего определение понятию «эксплуатация». Так, согласно [15] *эксплуатация* — стадия жизненного цикла объекта, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (работоспособное состояние). Согласно [6] *эксплуатация зданий (сооружений)* — это комплекс мероприятий по содержанию, обслуживанию и ремонту зданий (сооружений), обеспечивающих их безопасное функционирование и санитарное состояние в соответствии с их функциональным назначением.

Глобальной целью *технической эксплуатации* является обеспечение качественного функционирования объекта эксплуатации в течение его нормативного срока службы при рациональном использовании природных и материальных ресурсов. основополагающими характеристиками качественного функционирования объекта эксплуатации служат *параметры эксплуатационного качества*, или ПЭК [16], которые представляют собой интегральное понятие совокупности свойств, закладываемых на этапе проектирования здания (сооружения) с учетом его функционального назначения и условий работы, реализуемых в процессе возведения и поддерживаемых в течение нормативного срока службы с учетом постоянного воздействия различных эксплуатационных нагрузок, техногенных и природно-климатических факторов [17]. Процесс формирования ПЭК на различных этапах жизненного цикла строительного объекта представлен на рис. 1.

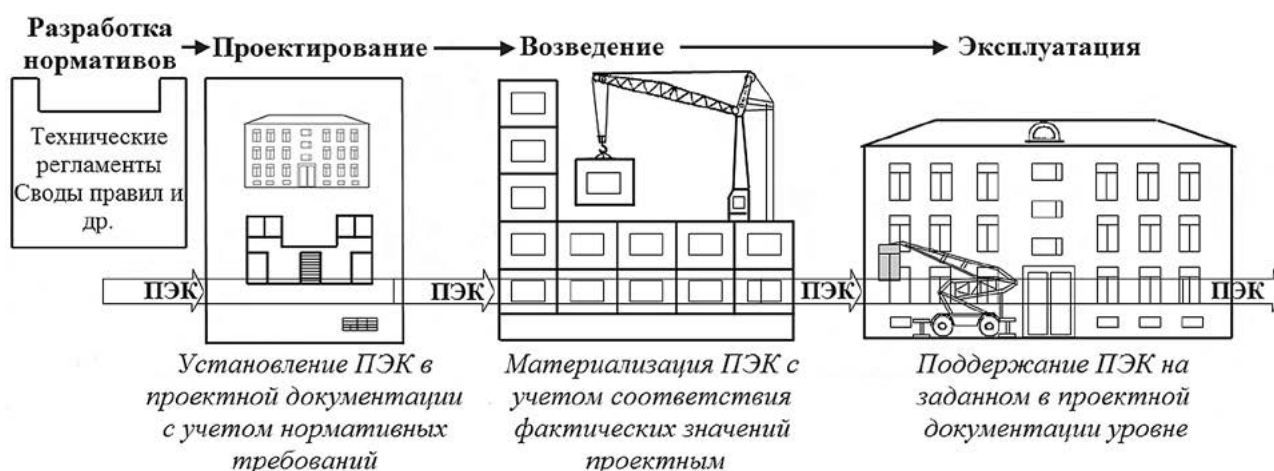


Рис. 1. Формирование и поддержание ПЭК на различных этапах жизненного цикла строительного объекта

ПЭК представляют собой научно обоснованные эксплуатационно-технические характеристики конкретного материала, элемента, конструкции, инженерного оборудования, технических систем, среды обитания и т.п., а также их совокупность (рис. 2).

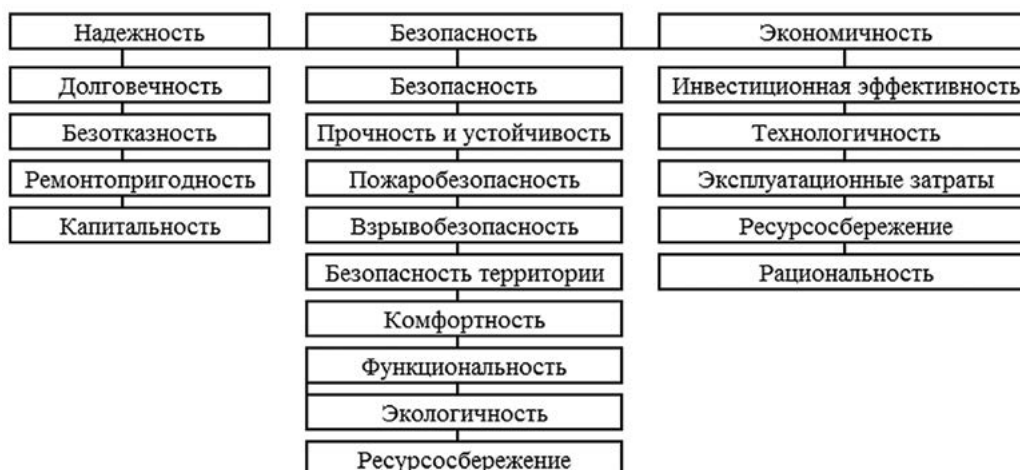


Рис. 2. Основные ПЭК строительного объекта

Для получения количественных оценок и придания зданиям (сооружениям) тех или иных свойств служат эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ), которыми наделяются конкретные строительные элементы (конструкции), узлы, детали и места сопряжений, а также и все здание целиком. Например, комфортность устанавливается тепло-влажностным режимом помещений, который формируется температурой и относительной влажностью внутреннего воздуха помещений, а те, в свою очередь, определяются теплопроводностью, тепловой инерцией (массивностью), воздухопроницаемостью и влажностью ограждающих конструкций (стен), а также перепадом температур между наружной и внутренней поверхностями ограждающих конструкций и т.д.

При изучении нормативно-правовых документов обратим внимание на ряд моментов. Так, в Градостроительном кодексе Российской Федерации (ГрК РФ) указано, что в состав проектной документации должны входить «требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (ст. 48, п. 10.1), «сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)» (ст. 48, п. 11.2). Следовательно, одним из важнейших показателей является срок эффективной (расчетной) эксплуатации или нормативный срок службы здания (сооружения), в течение которого должны поддерживаться ЭТХ.

Под расчетным сроком службы, согласно [7], понимается установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и (или) реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции. В свою очередь, *нормативный срок службы* характеризует период эффективной эксплуатации и определяется в зависимости от группы капитальности здания, степени агрессивного воздействия среды (условий эксплуатации), функционального назначения и класса (уровня) ответственности сооружения. В конечном итоге нормативный срок службы здания определяет не только его плановую долговечность, но также состав и периодичность эксплуатационных мероприятий, величину амортизационных отчислений на восстановление строительного объекта, экономическую эффективность эксплуатационного процесса. Рекомендуемые сроки службы зданий и сооружений представляют собой минимальный период эксплуатации,

нормируются в [7] и приведены в прил. 1 настоящего учебника. Нормативные сроки службы определяются в зависимости от капитальности здания, т.е. характеристик несущих и ограждающих конструкций, нормируются в [18] и приведены в прил. 2.

Согласно п. 6 [6] в состав раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», в частности, должны входить сведения о «максимальной периодичности проведения текущего и капитального ремонтов зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий (сооружений), а также систем инженерно-технического обеспечения». Указанные данные регламентируются в ведомственных методических и технических документах, например, в [13; 14; 18] (прил. 3, 4).

1.2. ПРОЦЕДУРА ВВОДА ЗДАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Процедура приемки в эксплуатацию строительного объекта регламентирована ст. 55 ГрК РФ, а также [19; 20]. В процедуре ввода здания в эксплуатацию должны участвовать: застройщик, технический заказчик, подрядчик, представитель управляющей организации. Процедура выполняется для вновь построенного объекта капитального строительства, после капитального ремонта и после реконструкции строительного объекта (рис. 3).



Рис. 3. Процедура ввода объекта в эксплуатацию (ЕГРОКС — Единый государственный реестр объектов капитального строительства)

На первом этапе после оформления документации при завершении строительно-монтажных и специальных работ, испытаний и пробных пусков заказчик письменно извещается о готовности объекта к сдаче. По результатам строительного контроля, определяющего соответствие объекта капитального строительства договору и проекту (разрешению на строительство), составляется *акт приемки* объекта капитального строительства заказчиком у подрядчика (в случае осуществления строительства, реконструкции на основании договора строительного подряда). С данного момента исчисляется гарантийный срок на строительный объект.

На втором этапе в течение не более чем 30 дней проводится итоговая проверка строительного объекта органами государственного строительного надзора, которые извещаются застройщиком (техническим заказчиком) после фактического окончания работ с учетом устранения всех допущенных нарушений. Проверка включает:

- визуальный осмотр для проверки объекта на соответствие проекту, нормативно-технической документации;
- проверку наличия справок надзорных органов, в том числе о соответствии техническим регламентам, техническим условиям и т.д.;
- проверку наличия договоров с поставщиками коммунальных услуг о подключении коммуникаций к объектам по постоянной схеме, принятии их на обслуживание и выполнение технических условий на подключение;
- комплексную апробацию оборудования.

Результаты проверки оформляются актом, на основании которого в течение 10 рабочих дней после получения извещения от застройщика (технического заказчика) органами государственного строительного надзора выдается *заключение о соответствии* строительного объекта требованиям технических регламентов или предписание об устранении выявленных нарушений. Положительное заключение о соответствии выдается только в том случае, если надзор за строительством осуществлялся регулярно на протяжении всего периода строительства (реконструкции).

В случае принятия органом государственного строительного надзора решения об отказе в выдаче заключения о соответствии построенного (реконструированного) объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил) заказчик может повторно обратиться за выдачей разрешения только после устранения всех причин, послуживших основанием для отказа в выдаче заключения о соответствии.

На третьем этапе застройщик обращается в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления или уполномоченную организацию, выдавшие разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Срок осуществления процедуры выдачи либо отказа в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию с указанием причин отказа составляет не более семи рабочих дней. В перечень прикладываемых к заявлению документов входят:

- правоустанавливающие документы на земельный участок;
- градостроительный план земельного участка;
- разрешение на строительство;
- документ о соответствии строительного объекта требованиям технических регламентов, подписанный лицом, осуществившим строительство;
- документ о соответствии строительного объекта проектной документации;
- документ о соответствии строительного объекта техническим условиям, подписанный представителями организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения;
- акт приемки строительного объекта;
- схема расположения строительного объекта с сетями инженерно-технического обеспечения в границах земельного участка;

- заключение о соответствии, выданное органами государственного строительного надзора;
- договор обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на нем.

Разрешение на ввод здания в эксплуатацию является основанием для подачи коммунальных ресурсов через сети инженерно-технического обеспечения. Заселение жилых зданий, секций и помещений, эксплуатация иных нежилых объектов непроизводственного назначения, а также промышленная эксплуатация производственных объектов до их приемки и ввода в эксплуатацию не допускаются.

На четвертом, завершающем, этапе осуществляются постановка на государственный учет и регистрация прав собственности на строительный объект органами Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), присваивается кадастровый номер строительному объекту.

1.3. ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР

Государственный контроль (надзор) за надлежащей эксплуатацией зданий (сооружений) осуществляется в случаях, предусмотренных федеральным законодательством. При реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства не допускается осуществление иных видов государственного надзора, кроме государственного строительного надзора. В соответствии со ст. 54 ГрК РФ и Положением об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации государственный строительный надзор осуществляется при реконструкции объектов капитального строительства, а также при их капитальном ремонте, если при его проведении затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов и проектная документация таких объектов подлежит государственной экспертизе либо проектная документация таких объектов является типовой проектной документацией или ее модификацией.

В предмет государственного строительного надзора входит проверка соответствия выполняемых работ требованиям технических регламентов, иных нормативных правовых актов и проектной документации. В случае отсутствия технических регламентов в предмет государственного строительного надзора входит проверка соответствия выполняемых работ требованиям строительных норм и правил, федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, правил безопасности, государственных стандартов, других нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, подлежащих обязательному исполнению при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

В соответствии с [21] федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными на осуществление государственного строительного надзора, являются:

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) — при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), опасных производственных объектов, линий связи (в том числе линейно-кабельных сооружений), определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, объектов обороны и безопасности, объектов, сведения о которых составляют государственную тайну, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов военной инфраструктуры Вооруженных Сил Российской Федерации;

- Министерство обороны Российской Федерации (Минобороны) — при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов военной инфраструктуры Вооруженных Сил Российской Федерации.

На рис. 4 приведены объекты, для которых осуществляется государственный надзор, а также объекты, которые не подпадают под его действие.

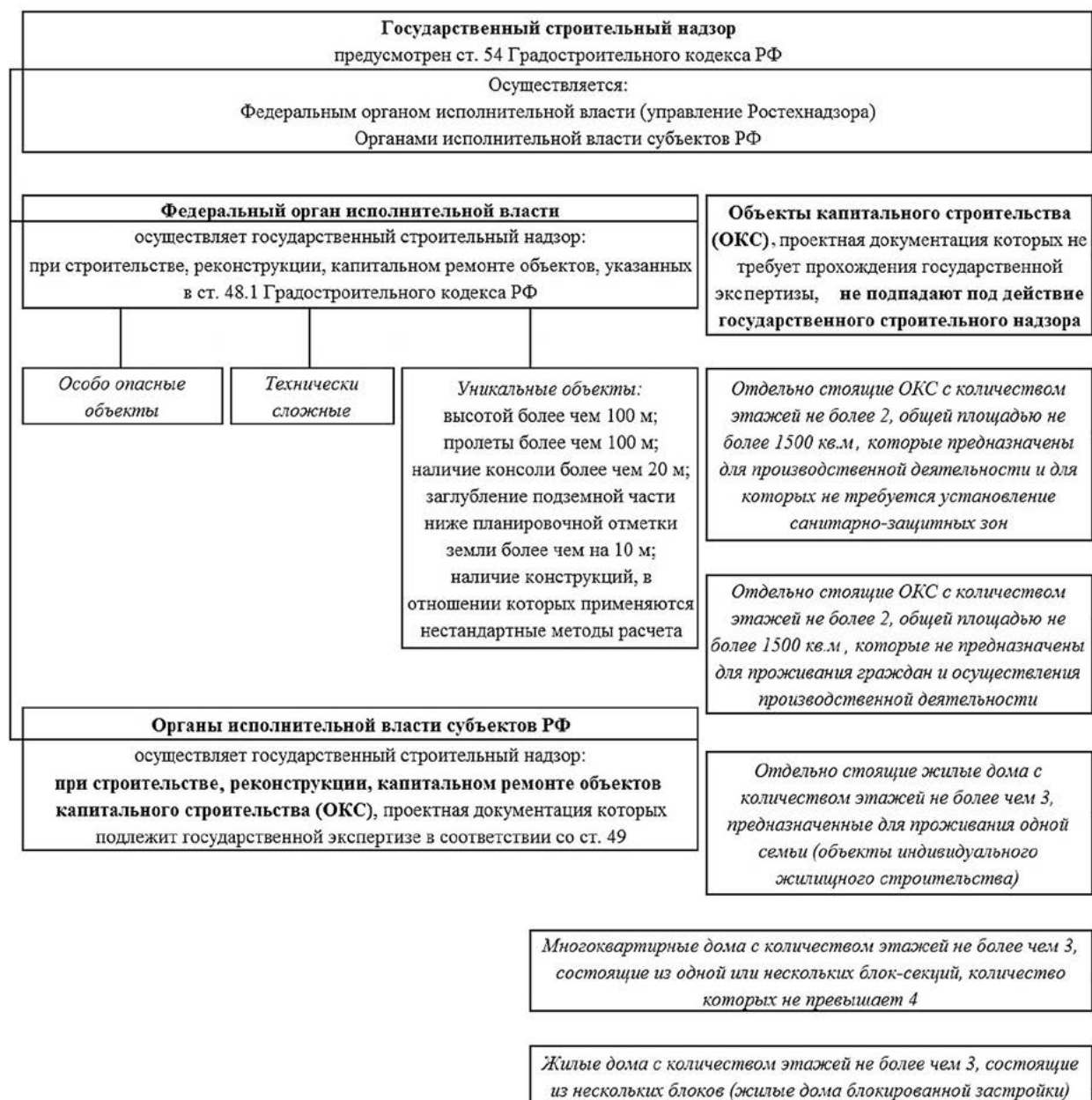


Рис. 4. Осуществление государственного строительного надзора

Государственный строительный надзор осуществляется в форме проверок соответствия выполняемых работ требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации.

Проверке подлежит соблюдение:

- при реконструкции — требований к выполнению работ по подготовке объекта капитального строительства для реконструкции, работ по усилению и (или) монтажу фундамента и конструкций подземной и надземной частей, изменению параметров объекта капитального строительства, его частей и качества инженерно-технического обеспечения;
- при капитальном ремонте — требований к выполнению работ по подготовке объекта капитального строительства для капитального ремонта, ремонтно-восстановительных работ, включая работы по усилению фундамента и замене конструкций подземной и надземной частей, сетей инженерно-технического обеспечения (в том числе внутренних и наружных сетей), инженерных систем и оборудования.

1.4. КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Коррупционные риски — это совокупность явлений, порождающих коррупционные правонарушения или способствующих их распространению. К *общим видам коррупционных рисков* относятся:

- получение взяток сотрудниками, принимающими решение;
- подкуп лиц, принимающих решение;
- предоставление закрытой информации третьим лицам за денежное вознаграждение или его эквивалент;
- использование материальных ресурсов организации в целях личной выгоды или обогащения.

По данным экспертного опроса среди компаний, осуществляющих деятельность в сфере ЖКХ, выделено шесть основных сфер возможного проявления коррупционных рисков, возникающих в процессе эксплуатации зданий (сооружений) (табл. 1).

Таблица 1

Проявление коррупционных рисков при эксплуатации зданий

Сфера риска	Вид риска	
Контроль за использованием жилья гражданами	При перепланировке помещения длительный срок согласования и по- нуждение к даче взятки	
Обслуживание общего имущества	Приписки в части выполнения работ	
	Отсутствие технического аудита	
Капитальный ремонт зданий	Аффилированные подрядчики	
Взаимодействие с ресурсоснабжающими организациями, тарифное регулирование	Непрозрачность ценообразования тарифов на энергоносители, ресурсы	
		Завышение объемов предоставленного коммунального ресурса
		Сложность сбора материалов
Теплоснабжение	Незаинтересованность в раскрытии информации	
	Страх перед отзывом лицензии (если всего 15 % собственников жилого фонда будут недовольны работой своей управляющей компании, она может лишиться лицензии)	
Лицензирование управляющих компаний	Крупные штрафы за небольшие нарушения	

Коррупционные риски связаны либо с несовершенством действующего законодательства, т.е. большим количеством противоречивых законов, либо с институциональной средой, способствующей проявлению риска, а также безнаказанностью. Зачастую они заложены в системе государственного управления в виде возможностей для действия (бездействия) должностных лиц с целью незаконного извлечения материальной или иной выгоды при исполнении своих должностных обязанностей, наносящих ущерб государственным или общественным интересам. Коррупционные риски реализуются в виде коррупционных правоприменительных практик при прохождении хозяйствующими субъектами административных процедур или при получении государственных, муниципальных или обязательных платных услуг:

- организация и осуществление закупок товаров, работ, услуг для государственных нужд;
- подготовка и принятие решений о распределении бюджетных ассигнований, ограниченных ресурсов, участие в планировании бюджетных расходов;
- осуществление функций представителя власти либо организационно-распорядительных или административно-хозяйственных функций;

- согласование специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства;
- представление в судебных органах прав и законных интересов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Минстрой России);
- выдача разрешений на строительство, ввод в эксплуатацию;
- аттестация (переаттестация) физических лиц на право подготовки заключений государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий;
- формирование перечня экспертных организаций и физических лиц, которые могут привлекаться к проведению публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием;
- реализация полномочий по государственному жилищному надзору;
- государственный контроль за соблюдением органами государственной власти субъектов Российской Федерации законодательства о градостроительной деятельности;
- принятие решений о подготовке документации по планировке территории, подготовка и утверждение такой документации;
- определение норматива стоимости 1 кв. м общей площади жилья по Российской Федерации и показателей средней рыночной стоимости 1 кв. м общей площади жилья по субъектам Российской Федерации;
- государственный контроль за деятельностью саморегулируемых организаций (СРО), имеющих право выдачи свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- подтверждение пригодности для применения в строительстве новой продукции и технологий, требования к которым не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которых зависят безопасность и надежность зданий и сооружений;
- согласование заявлений о выдаче лицензий на импорт в Российскую Федерацию из государств, не являющихся членами Евразийского экономического общества (ЕврАзЭС), щебня и гравия;
- осуществление функций и полномочий учредителя находящихся в ведении Минстроя России подведомственных организаций;
- осуществление функций по разработке, согласованию и реализации государственных программ, федеральных целевых программ и функции государственного заказчика (заказчика-координатора) таких программ, а также по организации разработки и согласованию Федеральной адресной инвестиционной программы, ведомственных целевых программ и проектов;
- аттестация и премирование руководителей подведомственных Минстрою России организаций;
- назначение на должность и освобождение от должности руководителей подведомственных Минстрою России организаций, заключение, изменение и расторжение трудовых договоров;
- согласование передачи федерального имущества подведомственных организаций в государственную собственность, в собственность субъектов Российской Федерации, в муниципальную собственность и другим органам государственной власти, а также согласование сдачи в аренду и списания федерального имущества;
- хранение и распределение материально-технических ресурсов.

Согласно [22] в организациях должна разрабатываться карта коррупционных рисков для формирования единых принципов их оценки и организации деятельности по предупреждению и снижению вероятности проявления выявленных коррупционных рисков. В прил. 5 приведен пример составления карты коррупционных рисков для управляющей организации.

1.5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Службы эксплуатации появились в период урбанизации, когда происходило интенсивное строительство жилых, промышленных и общественных зданий, которые требовали постоянного обслуживания и ремонта. Особых сложностей в организации работы службы эксплуатации производственных или промышленных зданий не было, поскольку обслуживание являлось составной частью технологического процесса и ресурсы на проведение технической эксплуатации поступали в виде соответствующих отчислений на организацию производственного процесса.

Содержание жилых строений первоначально в условиях частной собственности возлагалось на владельцев, после отмены которой возникла необходимость развития структурированной системы эксплуатации. Первая такая система появилась в 30-х гг. прошлого века и включала законодательную и контролирующую ветви управления. К ним относились главные управления нормирования, снабжения, академия коммунального хозяйства, а также проектные организации, исполнительные комитеты, жилищно-эксплуатационные тресты и специализированные организации. Окончательно система эксплуатации сформировалась в конце 70-х гг. прошлого века. Вклад в ее становление и развитие в современных условиях внесли такие научные работники, как Г.А. Порывай, Б.М. Колотилкин, А.Г. Ройтман, М.Д. Бойко, Н.М. Вавуло, В.Н. Кутуков, А.М. Стражников и др.

При изучении организации эксплуатационного процесса следует обратить внимание на ряд особенностей, связанных с многоотраслевой структурой жилищно-коммунального комплекса, к которому относится эксплуатационная деятельность. На сегодня жилищно-коммунальное хозяйство является крупнейшей отраслью городского хозяйства, охватывающей несколько десятков видов деятельности и включающей в себя взаимозависимые, но в то же время и достаточно автономные и разнообразные предприятия и организации социальной и производственной сферы (рис. 5).

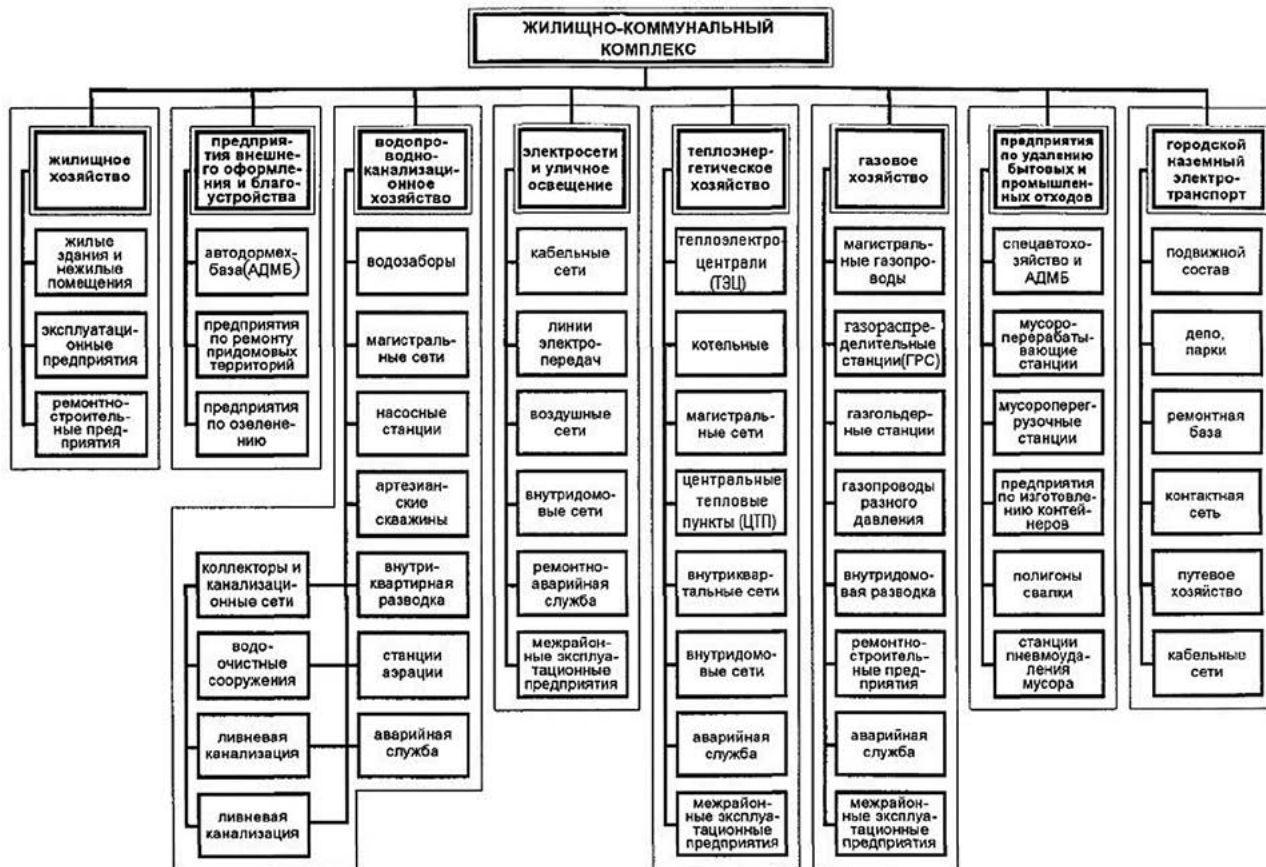


Рис. 5. Традиционный состав жилищно-коммунального комплекса

Техническая эксплуатация зданий и городских территорий требует большой организационно-управленческой работы, четкого планирования и контроля за расходованием средств. Поскольку важнейшей особенностью управления, отличающей жилищную сферу от других производств, является многоотраслевой состав, что обуславливает сложность координации и согласованного управления деятельностью различных отраслей, составляющих хозяйство. Также сложности в управлении связаны с различной конкурентоспособностью в сферах жилищно-коммунального комплекса и особенностями производимой продукции. Так, жилищные услуги не имеют вещественной формы и носят характер услуг, объем и качество которых определяются заказчиком, а производство и потребление коммунальных услуг либо полностью совпадают по времени, либо имеют незначительный разрыв, что требует четкого планирования и высокой степени оперативности управления производством этих услуг в соответствии с изменением спроса на них.

Предприятия жилищно-коммунального комплекса можно объединить в три основные группы по виду эксплуатационной деятельности:

1) ресурсоснабжающие предприятия и организации, производящие материальную продукцию или услуги по ее доставке, а именно воду, тепло, электроэнергию, газ, оказывающие услуги по снабжению продукцией путем присоединения к внутривортовой сети здания (сооружения) организации-балансодержателя или гражданина-собственника;

2) управляющие организации, подрядные эксплуатационные и ремонтно-строительные предприятия. Предприятия данной группы являются, с одной стороны, посредниками между производящими продукцию предприятиями и потребителями конечной продукции, т.е. обеспечивают комфортность проживания, с другой стороны, их деятельность направлена на поддержание функционирования здания в течение его нормативного срока службы;

3) предприятия социальной сферы, городской пассажирский транспорт; предприятия сервиса и связи; предприятия, выполняющие работу по благоустройству и озеленению.

Организация деятельности любой из перечисленных отраслей является составной частью общей системы планирования и организации эксплуатации зданий. Структура, ответственность, практические методы, процедуры и процессы должны координироваться с работами в других областях, как, например, в производственной и экономической деятельности, в области охраны здоровья и обеспечения безопасности населения.

Можно выделить три основных уровня организации эксплуатационной деятельности: макроуровень — государственное управление; мезоуровень — управление, осуществляемое на уровне субъекта федерации (региональное); микроуровень — управление на уровне предприятия или здания в рамках хозяйственной деятельности. Несомненно, границы различных уровней организации эксплуатационной деятельности могут оказаться размытыми.

В зависимости от уровней организации эксплуатационной деятельности выделим следующие группы методов управления: нормативно-правовые; организационно-управленческие; технические; информационные; финансово-экономические.

Нормативно-правовые методы представляют собой нормативно-правовую базу, определяющую общий алгоритм деятельности предприятия и позволяющую осуществлять юридическое регулирование этой деятельности на государственном уровне. Так, процесс предоставления жилищных и коммунальных услуг потребителям осуществляется на основании договоров: собственника и управляющей организации на предмет управления общим имуществом, технического обслуживания здания и заключения договоров на предоставление жилищных и коммунальных услуг; управляющей организации и подрядных жилищных, коммунальных и специализированных организаций на предмет предоставления жилищных и коммунальных услуг; нанимателей помещений и наймодателя в лице органа местного самоуправления, собственника, — регламентирующих порядок найма, обслуживания и предоставления коммунальных услуг.

Под организационно-управленческими методами подразумевается координация взаимоотношений между собственником и исполнителем ремонтно-строительных, эксплуатацион-

ных работ, поставщиком коммунальных ресурсов. Важнейшим фактором повышения эффективности технической эксплуатации зданий и городских территорий является упорядочение организационных структур. С развитием конкурентных отношений в сфере управления зданий (сооружений), систем коммунального жизнеобеспечения появилась возможность перехода от административных методов управления к экономическим за счет разделения ответственности. Здесь различают три уровня ответственности:

1 уровень — собственник ответственен за содержание своего имущества, определение целей управления и источников финансирования поставленных целей, контроль выполнения организационно-управленческих функций, а также обеспечение необходимости и возможности выполнения дополнительных работ, финансируемых за счет средств потребителей;

2 уровень — управляющая организация ответственна за планирование и организацию работ, обеспечивающих реализацию поставленных целей, представляет интересы потребителей, заключает договоры с обслуживающими организациями, коммунальными ресурсонабжающими организациями и специализированными организациями на предоставление необходимых жилищных и коммунальных услуг;

3 уровень — подрядная организация отвечает за качество выполняемых работ и предоставляемых услуг по договору с управляющей организацией.

Технические методы управления — это комплекс технических и технологических решений, сопровождающих вопросы эксплуатации, содержания надлежащим образом здания (сооружения) и прилегающей территории на основе разработанных инструкций по эксплуатации.

Под информационными методами управления подразумевается автоматизация функций управления эксплуатацией, которая позволяет рационально использовать информационные потоки для выработки эффективных управленческих решений и оперативного управления объемом и качеством предоставляемых услуг. В связи с особенностью эксплуатационной сферы внедрение сложных технических средств по сравнению с промышленностью в меньшей степени сказывается на основной деятельности, а в большей степени служит совершенствованию производства вспомогательных процессов. Так, например, внедрение автоматизированных диспетчерских служб не заменяет работу диспетчеров, а помогает им в оперативном управлении инженерными коммуникациями, лифтовым хозяйством и другими объектами. В данном случае речь идет не столько о внедрении сложных технических средств, сколько о внедрении системы единого мониторинга, включающего в себя автоматизированные средства сбора, хранения и обработки информации.

Финансово-экономические методы управления, основанные на жестко централизованном командно-административном механизме организации, не были эффективным рычагом управления в сфере жилищно-коммунального хозяйства по следующим причинам:

– тарифы на услуги были ниже себестоимости услуг, а некоторые услуги оплачивались целиком из местного бюджета;

– уровень развития городского хозяйства, состояние его материально-технической базы были низки, так как средства на него распределялись по остаточному принципу, приводя к недофинансированию работ;

– малая доходность бюджета местных предприятий жилищного хозяйства, которая в ряде случаев даже не предполагалась;

– расточительный расход топливно-энергетических ресурсов;

– отсутствие действенного хозяйственного механизма стимулирования улучшения качества и ассортимента услуг.

В современных условиях рыночных отношений в российской экономике появились рыночные механизмы регулирования экономических отношений, в частности стимулирование прихода малого и среднего бизнеса в сферу жилищного обслуживания. Обладая экономической самостоятельностью и отвечая за результаты своей хозяйственной деятельности, предприятие самостоятельно формирует систему управления, обеспечивающую ему высокую эффективность. При этом необходимо учитывать, что организационные финансово-эко-

номические взаимоотношения в жилищной сфере специфичны и возникают в основном между пятью участниками в связи с большой долей муниципальной собственности и социальной направленностью деятельности всех отраслей жилищного комплекса: федеральный центр, бюджеты субъектов Российской Федерации — в части получения трансфертов, бюджетных субсидий, компенсаций, льгот; администрация муниципального образования города (района) — выступает муниципальным заказчиком предоставляемых жилищно-коммунальных услуг; служба заказчика — контролирует исполнение муниципального заказа; предприятия и организации — исполнители муниципального заказа; население — потребители жилищно-коммунальных услуг.

1.6. Виды эксплуатационных мероприятий

Мероприятия технической эксплуатации зданий можно разделить на *организационные и технические* [23]. К первым относятся управление зданием, включающее планирование и организацию эксплуатации и взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками, а также все виды работы с нанимателями и арендаторами. Ко вторым относятся техническое обслуживание, включая диспетчерское и аварийное, осмотры, текущий и капитальный ремонты, подготовка здания к сезонной эксплуатации, а также его санитарное содержание и уборка мест общего пользования и прилегающей территории, уход за зелеными насаждениями (рис. 6, 7).



Рис. 6. Структура эксплуатации производственных зданий [14]

Задачами технической эксплуатации зданий и сооружений являются:

- поддержание сохранности и качества сооружения в соответствии с его функциональным назначением;
- эффективное использование строительных объектов в течение нормативного срока службы;
- создание безопасных и комфортных условий проживания и пребывания;
- бесперебойное обеспечение пользователей жилищными и коммунальными услугами, необходимыми для жизни и деятельности человека;
- повышение уровня благоустройства и санитарного состояния городских территорий;
- повышение уровня общего комфорта проживания в городе;
- выполнение необходимых юридических действий на всех этапах эксплуатации здания;
- обеспечение экономичности эксплуатационного процесса.

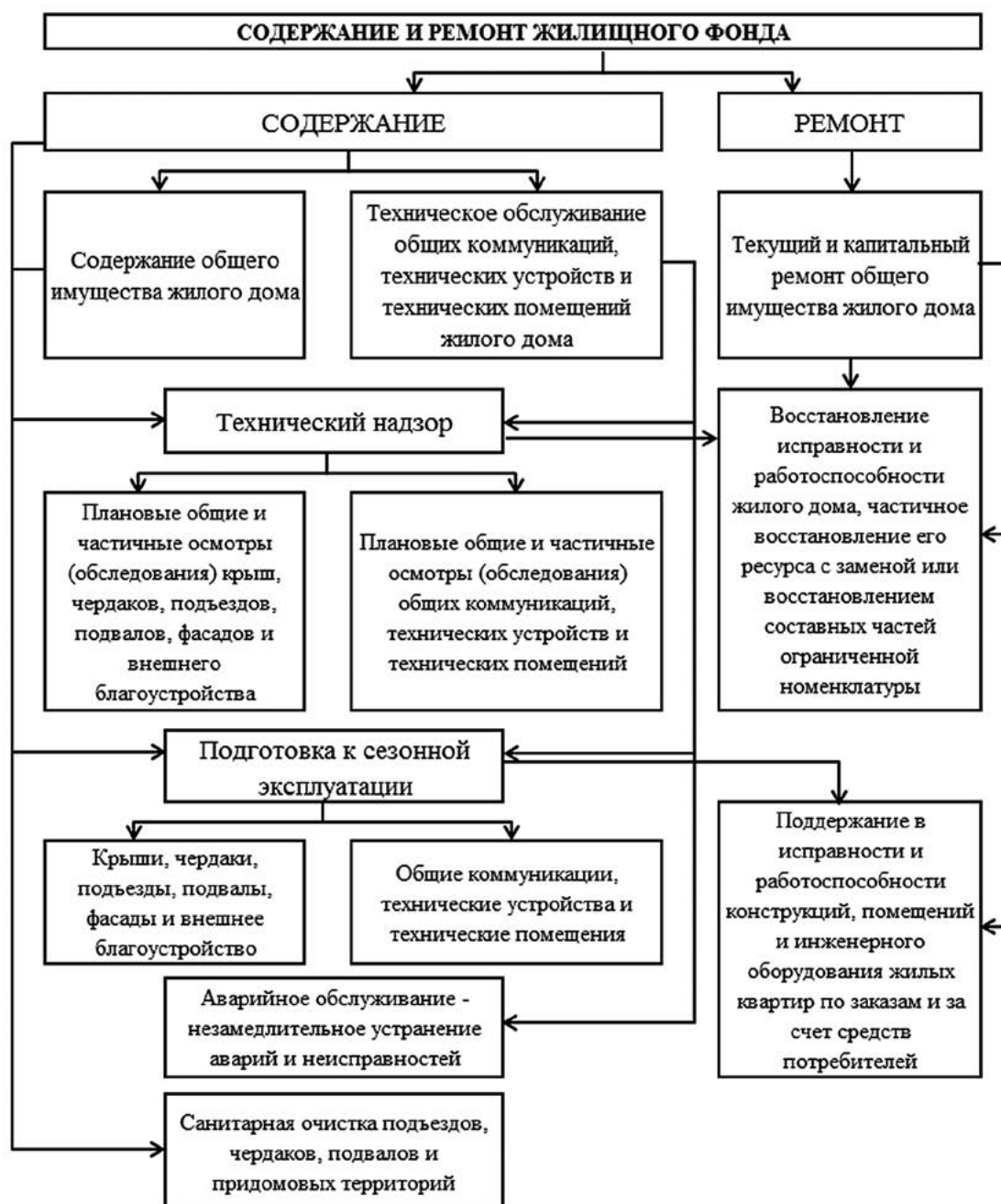


Рис. 7. Структура эксплуатации жилищного фонда [24]

Особенность процесса эксплуатации заключается в том, что он оказывает наибольшее влияние на уровень качества проживания и социальную стабильность вследствие того, что здания являются объектами длительного пребывания людей. Таким образом, техническая эксплуатация зданий и сооружений — часть их жизненного цикла и представляет собой большой объем разнообразных услуг первостепенной важности, необходимых для полноценной работы в любой сфере человеческой деятельности. От качества предоставления услуг зависит успех любой организации.

Согласно нормативным требованиям [6] служба, осуществляющая организацию эксплуатации здания (сооружения), обязана запланировать и организовать следующие виды работ, выполняемые ими самостоятельно или с привлечением специализированных организаций:

- участие в процедуре ввода в эксплуатацию здания;
- взаимодействие при подготовке комплекта исполнительной документации с организациями, выполняющими монтажные и пусконаладочные работы;

- наблюдение за состоянием архитектурных и конструктивных элементов, подвергающихся воздействию окружающей среды и нуждающихся в текущем ремонте;
 - эксплуатационный контроль и обслуживание систем инженерно-технического обеспечения, в том числе подготовку к сезонной работе;
 - круглосуточное диспетчерское обслуживание систем инженерно-технического обеспечения и коммуникаций;
 - мониторинг технического состояния, если он предусмотрен проектной документацией;
 - общую подготовку здания к сезонной эксплуатации;
 - сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования здания для предупреждения нарушений, отказов и аварийных ситуаций;
 - эксплуатацию производственного оборудования (котельных, подъемных механизмов и т.д.);
 - 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;
 - исполнение нормативных актов, нормативных документов и технической документации по эксплуатации собственными силами или с привлечением сторонних организаций;
 - ведение оперативной и эксплуатационной документации, в том числе паспорта объекта;
 - представление интересов собственников, арендаторов;
 - взаимодействие с государственными органами контроля и надзора;
 - взаимодействие с подрядными организациями и контроль их работы;
 - работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому зданию.
- Права и обязанности персонала по эксплуатации должны быть прописаны в должностных инструкциях, которые разрабатываются на основании профессиональных стандартов в отрасли.

1.7. ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Планирование деятельности службы эксплуатации, направленной на решение указанных выше задач, включая эффективное распределение ресурсов, координацию текущей деятельности, основано на универсальных принципах планирования, представленных в табл. 2.

Таблица 2

Универсальные принципы планирования деятельности

Принцип	Содержание
Реальности	Плановые задания и показатели должны быть выполнимы
Единства	Интеграция и координация подразделений в процессе планирования
Участия	Каждый член организации является участником планирования
Непрерывности	Периодичность составления планов и их преемственность
Гибкости	Возможность корректировки планов в соответствии с внешними и внутренними изменениями
Точности	Степень приближения расчетов и характер допущений должны удовлетворять нормативам
Обеспеченности	Наличие необходимых ресурсов для выполнения плановых заданий

Для планирования технической эксплуатации зданий необходимо достоверно знать время, когда следует выполнить работы для поддержания конструкций и систем в работоспособном состоянии. Но в силу того, что фактический срок службы является случайным явлением, заранее точно определить срок проведения эксплуатационных мероприятий затруднительно. Следовательно, в большинстве случаев фактические объемы ремонтных работ, место и время их проведения носят вероятностный характер. В этой связи в практике эксплуатации существуют два принципиально различных подхода к планированию технической эксплуатации зданий: на основе планово-предупредительных ремонтов (ППР) или по результатам эксплуатационного контроля.

При планировании на основе проведения ППР восстановление эксплуатационных свойств производится в запланированные сроки по заранее намеченной программе и независимо от технического состояния элемента на начало ремонта. Такая стратегия планирования основана на разработанных эксплуатационной службой перспективных долгосрочных планах проведения основных эксплуатационных мероприятий для обеспечения требуемых параметров качества объекта, в которых указаны состав, объемы, периодичность работ. Особенность данной стратегии заключается в том, что ремонты выполняются не по наличию повреждений, а для предупреждения их возникновения путем замены элементов по истечении их срока службы. Кроме того, система ППР является комплексной, включающей плановый капитальный и выборочный ремонты, плановый текущий и аварийный ремонты, она проще в организационном и экономическом отношениях, но объем выполняемых работ выше, чем при ремонте по техническому состоянию. При разработке перспективных планов эксплуатации обычно составляют годовые планы-графики на осмотры, техническое обслуживание и содержание и пятилетние планы-графики на выполнение ремонтов (прил. 6, табл. 3).

Таблица 3

Пример годового плана-графика работ по содержанию и обслуживанию здания

№ п/п	Наименование конструкции или инженерных систем	Проводимое мероприятие по осмотру и обслуживанию	Устранение повреждений, разрушений и неисправностей	Календарные сроки выполнения работ по месяцам											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I группа. Работы, требующие постоянного контроля и осмотра															
1	Система водостоков	Проверка трубопроводов на протечки и на провисание	Выполнить крепление трубопроводов при обнаружении его провисания и отсутствия уклона. Произвести зачеканку стыков при протечке, выполнить прочистку при засорении от листвы и мусора												
II группа. Работы, требующие периодического контроля и осмотра															
4	Лестницы	Осмотр на наличие трещин, ступеней и подступенков на наличие сколов и отслоений. Проверка ограждения на целостность	Усиление лестничных маршей и площадок, замена разбившейся и отслоившейся плитки, затирка швов. Ремонт и окраска перильного ограждения												

Примечание:

- осмотр;
- устранение повреждения.

В случае с работами, имеющими регламентированный объем, сроки, периодичность выполнения (санитарное содержание зданий, территорий, техническое обслуживание, плановые работы по ремонту, осмотры), планирование осуществляется на основе установленных объемов и видов работ, как правило, согласно нормативным документам. Такое планирование позволяет установить четкую взаимосвязь между подразделениями и зону ответственности каждого работника, тем самым обеспечив соблюдение требований по качеству эксплуатации. В этом случае периодичность плановых ремонтов рекомендуется принимать в зависимости от величины физического износа здания, его капитальности и срока службы элементов здания.

В конце XX в. в условиях дефицита средств в жилищном хозяйстве произошел вынужденный переход к планированию работ на основе данных технического состояния, когда *эксплуатационный контроль* выполняется с периодичностью и в объеме, установленном в технической документации, а объемы и начало ремонта определяются фактическим техническим состоянием.

ем. В таком случае оценка эффективности планирования технической эксплуатации основана на определении вероятности обнаружения неисправности хотя бы одного элемента из группы обследуемых элементов.

В период нормальной эксплуатации эти вероятности имеют малые значения, особенно при эксплуатации большого числа элементов, следовательно, эффективность данного вида планирования в таком периоде очень низкая. Вторая особенность заключается в том, что предусматривается последовательность событий, в которой для принятия технических мер сначала должна появиться неисправность, а затем необходимо выполнить работы по ее устранению. Поскольку между указанными двумя событиями существует хотя бы минимальный промежуток времени для подготовки производства, то в этом виде планирования допускается наличие в здании в течение некоторого времени неисправностей.

Данная стратегия планирования более экономична, поскольку увеличиваются межремонтные периоды, элементы эксплуатируются до полного исчерпания технического ресурса. Вместе с тем увеличивается поток жалоб и заявок, возникает необходимость помимо ремонта отказавшего элемента устранять последствия отказа. При такой системе ремонт носит выборочный характер, что ускоряет процесс износа здания в целом.

Судить о необходимости выполнения работ при втором варианте планирования можно лишь на основании длительного сбора информации по статистике отказов и нарушений с учетом той или иной степени вероятности. Например, вероятность выхода из строя стеновой панели значительно ниже, чем отказ крана в системе водоснабжения. Отказ в системе горячего водоснабжения выше, чем в системе холодного за счет более агрессивных сред и т.п.

Поскольку мероприятия технической эксплуатации взаимосвязаны и влияют друг на друга, то своевременные обследования элементов здания с одновременной наладкой и регулировкой инженерных систем являются основной предпосылкой для сокращения объемов работ по текущему ремонту и снижения его стоимости. Несвоевременный или низкого качества текущий ремонт, в свою очередь, создает условия преждевременного износа конструкций и инженерных систем. Исследования свидетельствуют, что при отсутствии системы плановых текущих ремонтов стоимость капитального ремонта возрастает в несколько раз. Кроме того, без четкой системы капитальных ремонтов невозможно добиться безотказной работы элементов здания в течение не менее чем нормативного срока службы.

Таким образом, своевременно проведенные плановые ремонты предупреждают нарушение нормальной работы конструкций, обеспечивают качество среды жизнедеятельности за счет соответствия фактических эксплуатационных характеристик нормативным требованиям, определяют экономическую эффективность эксплуатационного процесса вследствие снижения расходов на устранение непредвиденных отказов и их последствий. Однако вероятностный характер возникновения неисправностей приводит к тому, что не исключены непредвиденные неисправности, которые устраняются в процессе проведения непредвиденных ремонтов.

Таким образом, основным методом планирования эксплуатационного процесса в настоящее время является контроль отклонения эксплуатационных характеристик, а именно при несоответствии параметров безопасности требуемым значениям, например, механической прочности, пределов огнестойкости, нарушении работоспособности и т.д., вырабатывается управляющее воздействие. Оно является краткосрочным, выполняется только при нарушении безопасности, комфортности и прочих показателях качества объекта. Следовательно, надежность функционирования объекта в данной модели планирования низкая. При отсутствии долгосрочных планов восстановления и поддержания характеристик объекта на требуемом уровне отсутствует учет общей величины износа сооружения в целом, что значительно снижает его безопасность. С другой стороны, предупредительные ремонты выполняются на основании долгосрочных планов, которые должны разрабатывать управляющие организации. Для их корректировки необходимо уметь прогнозировать состояние и остаточный ресурс элементов, оценивать влияние конкретных мероприятий на изменение величины его надежности. Такой подход позволяет выбирать оптимальную стратегию ремонтов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru