



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Городское строительство и хозяйство»

Методические указания
для проведения практических занятий

**«Разработка плана
управления техническим
состоянием МКД в г.
Ростове-на-Дону (с
использованием ИАС
ЖКХ)»**

Автор
Хоренков С.В.

Ростов-на-Дону, 2017

Аннотация

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ): методические указания для студентов направления 08.04.01 «Строительство», профилей «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» и «Гражданское строительство» при выполнении ими практических упражнений по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений».

Предназначено для закрепления теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, преподаваемых на кафедре ГС и Х и приобретения практических навыков в решении вопросов управления техническим состоянием зданий и сооружений (объектов недвижимости) в процессе их содержания.

Рассматриваются вопросы по самостоятельной работе студентов при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений». Приводятся некоторые общие положения по технической эксплуатации зданий (сооружений, объектов недвижимости) методические указания по выполнению и оформлению практического упражнения по теме №1 (2) дисциплины.

Автор

ст. преп. кафедры «ГС и Х» Хоренков С.В.





Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Введение | 4 |
| 1. Основные положения по технической эксплуатации зданий. | 5 |
| 1.1. Понятия и определения | 6 |
| 1.2. Техническое обслуживание МКД..... | 7 |
| 1.3. Система ремонтов МКД. | 12 |
| 2. I этап. Выбор данных для разработки плана управления техническим состоянием МКД (с использованием ИАС ЖКХ). | 20 |
| 2.1. Информационно-аналитическая система «Жилищно-коммунальное хозяйство» и ее возможности | 20 |
| 2.2. Выбор данных о МКД | 22 |
| 3. II этап. Определение остаточного срока службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД (с использованием ВСН 58-88(р)). | 33 |
| 4. III этап. Разработка системы мероприятий по технической эксплуатации (план управления техническим состоянием) МКД. | 37 |
| 5. IV этап. Определение перечня работ по санитарному содержанию, техническому обслуживанию и ремонту МКД. | 40 |
| Приложение 1 | 41 |
| Приложение 2 | 48 |
| Приложение 3 | 52 |
| Приложение 4 | 55 |
| Литература | 57 |

ВВЕДЕНИЕ

Практическое упражнение выполняется студентами на основании задания, выданного кафедрой «Городское строительство и хозяйства», с соблюдением требований СП, СН и П, СН, ВСН и инструкций.

Исходными материалами для выполнения практического упражнения служат:

- задание на проектирование, выдаваемое преподавателем;
- архитектурно-строительные решения эксплуатируемого здания (объемно-планировочные, конструктивные, технологические);
- проектируемый режим содержания здания;
- принятый стандарт технической эксплуатации (стандарт жилища);
- рекомендуемая цикличность проведения ремонтов и т.д.

Состав практического упражнения устанавливается в задании на его разработку и включает:

1. Изучение основных положений по технической эксплуатации зданий и сооружений.
2. Выбор данных для разработки плана управления техническим состоянием МКД (с использованием ИАС ЖКХ).
3. Определение остаточного срока службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД (с использованием ВСН 58-88(р)).
4. Разработка системы мероприятий по технической эксплуатации МКД.
5. Определение перечня работ по техническому обслуживанию и ремонту МКД с учетом заданного режима содержания здания, стандарта технической эксплуатации (стандарта жилища) и рекомендуемой цикличности проведения ремонтов.

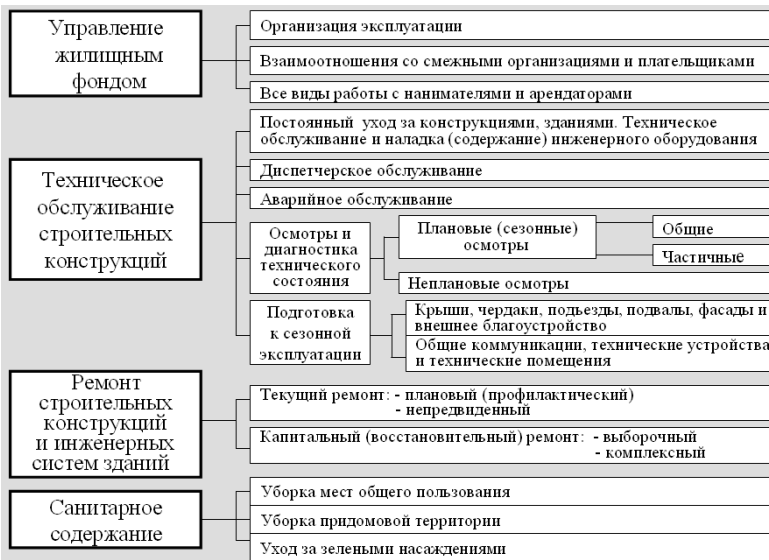
В практическом упражнении при разработке плана управления техническим состоянием МКД должны быть предусмотрены: применение прогрессивных методов управления техническим состоянием зданий (сооружений, объектов недвижимости), эффективное оборудование и средства учета, обеспечивающих сокращение затрат (в частности, тепла, воды, электричества) и методы повышения качества обслуживания; обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий (сооружений, объектов недвижимости) и правил пожарной безопасности.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ.

Система технической эксплуатации зданий представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности зданий и объектов. Эта система должна включать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию [1].

Система технической эксплуатации (система технического обслуживания и ремонта) обеспечивает нормальное безаварийное функционирование зданий, объектов и их инженерных систем в течение установленного срока службы здания (использования их по назначению).

Структура работ и услуг, взаимосвязь отдельных «блоков» комплексного процесса содержания здания схематически изображены на рисунке 1.



Содержание системы технической эксплуатации, зависит от стандартов технической эксплуатации (стандартов жилища) и режимов содержания здания (режимов технической эксплуатации).

ВСН 58-88(р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий,

объектов коммунального и социально-культурного назначения" [1] и «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий» (Приказ Госстроя СССР от 08.09.1964 № 147) (текст документа с изменениями и дополнениями на 12 октября 2006 года) [2], являясь основными основополагающими отраслевыми нормативными актами, дают определение основных понятий технической эксплуатации жилищного фонда.

Организация технической эксплуатации жилых зданий регламентируется нормативным документом МДК 2-03-2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (Постановление Госстроя РФ №170 от 27 09 2003г.) [3], с учетом методических рекомендаций МДС 13-3.2000 «Методические рекомендации по организации и проведению текущего ремонта жилищного фонда» [4] и методического пособия МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда» [6].

1.1. Понятия и определения

Техническое обслуживание здания – комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания и заданных параметров, а также режимов работы его технических устройств.

Ремонт здания — комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания.

Текущий ремонт здания – ремонт здания с целью восстановления исправности (работоспособности) его конструкций и систем инженерного оборудования, а также поддержания эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт здания – ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Неисправность элемента здания — состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.

Повреждение элемента здания — неисправность элемента здания или его составных частей, вызванная внешним воздействием (событием).

Дефект элемента здания — неисправность (изъян) элемента здания, вызванная нарушением правил, норм и технических условий при его изготовлении, монтаже или ремонте.

Эксплуатационные показатели здания — совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обуславливающих его эксплуатационные качества.

Реконструкция здания — комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности или его назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема услуг.

Техническое состояние здания (элемента) – совокупность свойств здания (элемента), подверженная изменению в процессе строительства, ремонта или эксплуатации и характеризующаяся в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на это здание или его элемент.

Основные параметры для контроля (оценки) технического состояния здания:

- общая и местная прочность конструкций;
- пространственная жесткость здания, общие и местные деформации;
- влагонасыщение элементов конструкций;
- теплотехнические свойства ограждающих конструкций;
- тепловой режим;
- коррозия несущих металлических конструкций;
- воздухо- и влагопроницаемость строительных конструкций и сопряжений;
- режимы работы санитарно-технических, электротехнических и других систем инженерного оборудования;
- загазованность помещений;
- освещенность помещений и др.

Дополнительное обследование – специальные инженерные изыскания для определения действительного технического состояния здания и его элементов, получения количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередаче и др.) с учетом изменений, происходящих во времени для установления состава и объема работ капитального ремонта или реконструкции на объекте.

1.2. Техническое обслуживание МКД.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов, заданных

параметров и режимов работы его конструкций и технических устройств.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю его технического состояния, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем т.д. Контроль технического состояния здания следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Перечень основных работ по техническому обслуживанию элементов жилого дома, подлежащих выполнению организацией по обслуживанию жилищного фонда, приведен в Приложении 4 [1] и в таблице 3 Приложения 1 (в соответствии со стандартами эксплуатации).

1.2.1. Основные виды и работы технического обслуживания МКД

1.2.1.1. Поддержание в жилых помещениях требуемого температурно-влажностного режима;

1.2.1.2. Постоянный уход за конструкциями (защита от переувлажнения внешних частей, предохранение конструкций от перегрузок и др.);

1.2.1.3. Контроль технического состояния здания в целом, его элементов и систем инженерного оборудования, который осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технического диагностирования.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль использования и содержания помещений, контроль выполнения нанимателями или арендаторами условий договора найма или аренды.

Плановые осмотры подразделяют на: общие и частичные. При общих осмотрах контролируют техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах — техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селей, потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий

и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры проводят два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре проверяют готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняют объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре проверяют готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточняют объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

Периодичность проведения осмотров регламентируется нормами (Приложение 5 [1], Приложение 1 [3]).

Результаты осмотров отражают в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

1.2.1.4. Наладка и регулировка инженерного оборудования;

1.2.1.5. Подготовка к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем.

Целью подготовки объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации является обеспечение нормативных требований проживания жителей и режимов функционирования инженерного оборудования в осенне-зимний и весенне-летний период. Подготовка осуществляется в соответствии с требованиями ежегодных приказов Министерства строительства и ЖКХ РФ, «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда», а также «Методических рекомендаций по подготовке объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации и проведению отопительного периода в городах и населенных пунктах». Перечень основных работ, выполняемых при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний период представлен в Приложении 4 [1].

При подготовке жилищного фонда к эксплуатации в зимний период необходимо:

- устранить неисправности стен, крыш, перекрытий чердачных и над техническими подпольями (подвалами), проездами,

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

оконных и дверных заполнений, а также отопительных печей, дымоходов, газоходов и установок с газовыми нагревателями;

- привести в технически исправное состояние территорию домовладений с обеспечением беспрепятственного отвода атмосферных и талых вод от отмостки, от спусков (входов) в подвал и их оконных приемков;
- обеспечить надлежащую гидроизоляцию фундаментов, стен подвала и цоколя и их сопряжения со смежными конструкциями, а также нормативный температурно-влажностный режим жилых помещений, лестничных клеток, подвальных и чердачных помещений, машинных отделений лифтов, исправность пожарных гидрантов.

План-график подготовки жилищного фонда и его инженерного оборудования к эксплуатации в зимних условиях составляется собственником или организацией по обслуживанию жилищного фонда и утверждается органами исполнительной власти местного самоуправления на основе результатов весеннего осмотра и недостатков, выявленных в прошедший период.

Подготовке к зиме (проведение гидравлических испытаний, ремонт, поверка и наладка) подлежит весь комплекс устройств, обеспечивающих бесперебойную подачу тепла и горячей воды в квартиры (котельные, внутридомовые сети, групповые и местные тепловые пункты в домах, системы отопления, вентиляции, холодного и горячего водоснабжения, водоподкачивающие установки).

Котельные, тепловые узлы и пункты должны быть обеспечены контрольно-измерительными приборами, схемами систем отопления и запорно-регулирующей арматурой с указанием использования их при наполнении, подпитке и спуске воды из систем отопления в канализацию.

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

Оборудование насосных станций должно быть отрегулировано и исправно.

В период подготовки жилищного фонда к работе в зимних условиях организуется:

- подготовка аварийных служб (автотранспорта, оборудования, средств связи, инструментов и инвентаря, запасов материалов) и инструктаж персонала;
- подготовка (восстановление) схем внутридомовых систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, центрального отопления и вентиляции, газа с указанием

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

расположения запорной арматуры и выключателей (для слесарей и электриков по ликвидации аварий и неисправностей внутридомовых инженерных систем);

- в неотапливаемых помещениях — обеспечение ремонта изоляции труб водопровода и канализации, противопожарного водопровода.

Объекты жилищно-коммунального хозяйства считаются подготовленными к эксплуатации в зимних условиях при наличии:

- паспорта готовности дома к эксплуатации в зимних условиях;

- актов на исправность автоматики безопасности и контрольно-измерительных приборов котельных и инженерного оборудования зданий;

- актов технического состояния и исправности работы противопожарного оборудования;

- обеспеченности топливом котельных и населения до начала отопительного сезона: твердым — не ниже 70% потребности отопительного сезона, жидким — по наличию складов, но не менее среднемесячного расхода;

- запаса песка и соли для посыпки тротуаров;

- актов о готовности уборочной техники и инвентаря;

- актов о готовности к зиме с оценкой качества подготовки зданий и квартир к зиме и акта по каждому объекту, а также актов на испытания, промывку, наладку систем холодного, горячего водоснабжения и отопления.

В зимний период следует обеспечить бесперебойную работу канализационных выпусков, смотровых колодцев дворовой сети и общих выпусков в торцах здания от общего трубопровода, проложенного в подвале.

После окончания отопительного сезона оборудование котельных, тепловых сетей и тепловых пунктов, всех систем отопления и горячего водоснабжения должно быть испытано гидравлическим давлением в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации котельных и тепловых сетей, утвержденных в установленном порядке.

Выявленные при испытаниях дефекты должны быть устранены, после чего проведены повторные испытания. Испытания тепловых сетей производятся в соответствии с требованиями Инструкции по испытанию тепловых сетей на прочность и плотность.

В летний период должны быть проведены следующие работы:

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

- по котельным — ревизия арматуры и оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики, устранения щелей в обмуровке котлов и дымоходов, завоз топлива. Расчет потребленного количества топлива следует производить в соответствии с Временными методическими указаниями по определению расходов тепла, топлива, электроэнергии и воды на технические нужды котельных предприятий, отопительных котельных и тепловых сетей. Топливо следует хранить в соответствии с Правилами технической эксплуатации котельных жилищно-коммунального хозяйства и другими нормативно-техническими документами;
- по тепловым сетям — промывка систем, ревизия арматуры, устранение постоянных и периодических засорений каналов, восстановление разрушенной или замена недостаточной тепловой изоляции труб в камерах, подземных каналах и подвалах (технических подпольях);
- по тепловым пунктам — ревизия арматуры и оборудования (насосов подогревателей и др.);
- по системам отопления и горячего водоснабжения — ревизия кранов и другой запорной арматуры расширителей и воздухоотборников, восстановление разрушенных или замена недостаточной тепловой изоляции труб в лестничных клетках, подвалах, чердаках и в нишах санитарных узлов. По окончании всех ремонтных работ весь комплекс устройств по теплоснабжению подлежит эксплуатационной наладке во время пробной топки;
- по уборочной технике и инвентарю для дворников — проверка, ремонт, замена;
- завоз песка для посыпки тротуаров (из расчета не менее 3 м³ на 1 тыс. м² уборочной площади) и соли (из расчета не менее 3-5% массы песка) или ее заменителя;
- наличие первичных средств пожаротушения.

1.2.1.6. Обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории и др. Перечень работ по санитарному содержанию жилых зданий и прилегающей территории, а так же их периодичность представлена в таблице 2 Приложения 1.

1.3. Система ремонтов МКД.

1.3.1. Текущий ремонт

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности)

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

элементов здания и поддержания эксплуатационных показателей. Заключается он в систематически и своевременно проводимых работах по предохранению частей зданий и оборудования от преждевременного износа и по устранению возникших мелких повреждений и неисправностей.

Различают текущий ремонт:

- профилактический, количественно выявляемый и планируемый заранее по объему и времени его выполнения;
- непредвиденный, количественно выявляемый в процессе эксплуатации и выполняемый, как правило, в срочном порядке.

Профилактический ремонт является основой нормальной технической эксплуатации и повышения долговечности жилых и общественных зданий. Своевременное планирование и производство таких ремонтных работ по ликвидации отдельных повреждений, возникающих в процессе эксплуатации, предупреждают дальнейшее их развитие, предохраняют здание от преждевременного износа и сокращают расходы на капитальные ремонты зданий.

Исходными материалами для составления годового и поквартального планов профилактического текущего ремонта должны служить описи работ, составленные на основании результатов технических осмотров и по записям объемов работ в журнале осмотра зданий. На производство этих работ должно планироваться до 75-80% выделяемых ассигнований на текущий ремонт.

В отличие от профилактического ремонта, проводимого по заранее составленному календарному плану, непредвиденный ремонт заключается в срочном исправлении мелких случайных повреждений и недостатков, которые не могли быть обнаружены и устранены при производстве профилактического ремонта или возникли после его выполнения. На производство таких срочных непредвиденных работ, не включенных в объем профилактического ремонта, должны предусматриваться остальные 25-20% ассигнований на текущий ремонт.

Организация и проведение текущего ремонта жилых зданий осуществляются в соответствии с МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» [3], МДС 13-3.2000 «Методическими рекомендациями по организации и проведению текущего ремонта жилищного фонда» [4], «Техническими указаниями по организации профилактического текущего ремонта жилых крупнопанельных зданий» [5] и другими нормативными актами Госстроя России и соответствующими методическими рекомендациями.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

Основанием для определения потребности в текущем ремонте жилищного фонда, установления или уточнения его объемов служат результаты плановых общих технических осмотров жилых зданий. Перечень работ, относящихся к текущему ремонту, приведен в приложении 7 [1].

В ходе проведения текущего ремонта должны быть устранены дефекты и неисправности всех элементов здания с целью приведения их эксплуатационных показателей в соответствие с проектом. В зависимости от минимальной продолжительности эффективной эксплуатации жилых зданий возможны варианты организационно-технических решений.

Элементы жилого здания и внешнего благоустройства, минимальная продолжительность эксплуатации которых с момента ввода в эксплуатацию после нового строительства, последнего текущего или капитального ремонта равна или превышает продолжительность, установленную ВСН 58-88(р), должны быть отремонтированы с восстановлением их эксплуатационных показателей или заменены. Удельный вес заменяемых элементов жилых зданий в процессе текущего ремонта не должен превышать уровня:

- кровельные покрытия — 50%;
- покрытия полов — 20%;
- остальные конструкции и инженерное оборудование — 15 % от их общего объема в жилом здании.

Элементы здания и внешнего благоустройства, срок службы которых соизмерим с периодичностью текущего ремонта, могут быть заменены полностью.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта. Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Проведенный текущий ремонт жилого дома подлежит приемке комиссией в составе представителей собственников жилищного фонда, организации по обслуживанию жилищного фонда и ремонтно-строительной организации (при выполнении работ подрядным способом).

1.3.2. Капитальный ремонт

В современных условиях капитальный ремонт, являющийся важнейшим элементом жизненного цикла многоквартирного дома, следует рассматривать как комплекс диагностических, предпроектных, проектных и организационно-технологических работ, финансово-экономических моделей и социальных мероприятий по устранению (снижению) физического износа объекта посредством замены и восстановления изношенных элементов, повышающих уровень технического состояния, эксплуатационных и потребительских качеств жилищного фонда.

Капитальный ремонт подразделяют на два вида: выборочный и комплексный. Оптимальные модели планирования капитального ремонта предполагают вариантность программ с целью поиска совмещения и сочетания ремонтных работ с внедрением энергоресурсосберегающих технологий.

Важнейшей частью долгосрочного планирования капитального ремонта является разработка стратегии его проведения. Необходимость стратегического подхода к определению целевых ориентиров развития капитального ремонта и механизмов их достижения предопределяет разработку моделей планирования и выбор ремонтных стратегий.

Под стратегией осуществления капитального ремонта понимается научно обоснованное планирование продления жизненного цикла многоквартирных домов, качественных положительных изменений жилищных условий населения, восстановления и поддержания эксплуатационного качества многоквартирных домов. Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления их эксплуатационных и потребительских качеств и направлен на устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или их замену более долговечными и экономичными, улучшающими долговечность и параметры послеремонтного функционирования зданий. При этом возможно совмещение с экономически целесообразной модернизацией объекта, связанной с улучшением планировочных характеристик помещений, оснащением современными инновационными видами инженерного оборудования, повышением энергоэффективности зданий.

Структурная схема организации и результата капитального ремонта представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Структурная схема организации и результата капитального ремонта

1.3.3. Жизненный цикл ремонтов

Одним из важных вопросов в системе организации капитального и текущего ремонтов жилых зданий является установление времени начала ремонта и его периодичности, то есть разработка жизненного цикла ремонтов. Анализ состояния здания во времени показывает сложную взаимосвязь системы здание — элементы — время.

Невыполнение своевременного ремонта конструкций приводит к усиленному износу и резкому увеличению его стоимости. Например, перенос капитального ремонта типового панельного 5-этажного дома на 3 – 4 года после истечения нормативных сроков увеличивается его стоимость на 18 – 21%.

Рекомендуемая нормативными документами периодичность ремонтов (текущих и капитальных) указана в таблице 1.

Таблица 1

Периодичность ремонтов
(по рекомендациям нормативных документов)

| | Периодичность ремонтов, годы |
|--|------------------------------|
|--|------------------------------|



| Группа жилых зданий по капитальности | текущего при общем износе здания, % | | капитального |
|---|--|----------|-----------------|
| | до 60 | более 60 | |
| 1 | 3 — 5 | 2 — 4 | 18 — 25 |
| 2, 3 | 3 — 5 | 2 — 4 | 15 — 20 |
| 4, 5 | 3 — 5 | 2 — 3 | 12 — 15 |
| 6, 7 | 3 — 4 | 2 | 9 — 12 |
| 8 | 3 — 4 | 2 | нецелесообразен |

Нормы регламентируют среднюю продолжительность технической эксплуатации здания или сооружения без ремонта в зависимости от его группы капитальности (таблица 2).

Таблица 2

Средняя продолжительность технической эксплуатации без ремонта

| Виды жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения по материалам основных конструкций | Продолжительность эффективной эксплуатации, до постановки на ремонт, годы | |
|--|---|-------------|
| | текущий | капитальный |
| Полносорные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома , а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений) | 3 – 5 | 15 – 20 |
| То же, при благоприятных условиях эксплуатации, при постоянно поддерживаемом температурно-влажностном режиме (музеи, архивы, библиотеки и т. п.) | 3 – 5 | 20 – 25 |
| То же, при тяжелых условиях эксплуатации, при повышенной влажности, агрессивности воздушной среды, значительных колебаниях температуры (бани, прачечные, бассейны, бальнео- и грязелечебницы и т.п.), а также открытые сооружения (спортивные и зрелищные и т.п.). | 2 – 3 | 10 – 15 |
| Со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с деревянными перекрытиями; деревянные, со стенами из прочих материалов при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома и здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений) | 2 – 3 | 10 – 15 |
| То же, при благоприятных условиях эксплуатации, при постоянно поддерживаемом температурно-влажностном режиме (музеи, архивы, библиотеки и т.п.) | 2 – 3 | 15 – 20 |
| То же, при тяжелых условиях эксплуатации, при повышенной влажности агрессивности воздушной среды, значительных колебаниях температуры (бани, прачечные, бассейны, бальнео- и грязелечебницы и т.п.), а также открытые сооружения (спортивные и зрелищные и т. п.) | 2 – 3 | 8 – 12 |

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

В практике технической эксплуатации зданий в рамках жизненного цикла используют сочетание различных ремонтных мероприятий. Например, жизненный цикл объекта имеет систему планирования текущих ремонтов в соответствии с рекомендуемым сроком периодичности ремонтов, равным 3 годам до первого комплексного капитального ремонта. Другой жизненный цикл стратегии ремонтов может базироваться на системе, которая включает проведение текущих ремонтов с периодичностью в 5 лет, проведение выборочного капитального ремонта через 15 лет, проведение комплексного капитального ремонта через 30 лет.

Варианты сочетания ремонтных мероприятий в жизненном цикле ремонтов приведены на рисунке 3.

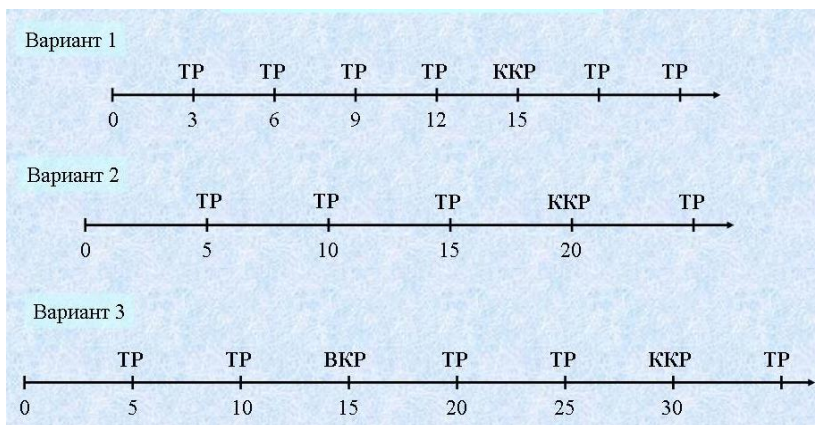


Рисунок 3. Возможные варианты жизненного цикла ремонтов

Эффективность капитального ремонта и реконструкции (модернизации) зданий или объектов должна определяться сопоставлением получаемых экономических и социальных результатов с затратами, необходимыми для их достижения. При этом экономические результаты должны выражаться в устранении физического износа и экономии эксплуатационных расходов, а при реконструкции – также в увеличении площади, объема предоставляемых услуг, пропускной способности и т. п.

Социальные результаты должны выражаться в улучшении жилищных условий населения, условий работы обслуживающего персонала, повышении качества и увеличении объема услуг.

2. I ЭТАП. ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ МКД (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИАС ЖКХ).

2.1. Информационно-аналитическая система «Жилищно-коммунальное хозяйство» и ее ВОЗМОЖНОСТИ

Информационно-аналитическая система ЖКХ является основой для принятия эффективных управленческих решений в руководстве жилищно-коммунальным комплексом муниципального образования.

На основе современных компьютерных технологий она позволяет:

1 – хранить, обрабатывать и анализировать результаты обследования технического состояния зданий;

2 – определять стоимостную оценку их физического и морального износов;

3 – рассчитывать восстановительную стоимость любого объекта на момент оценки;

4 – выполнять различные статистические выборки по жилищному фонду (по этажности, году постройки, материалу стен, степени износа, потребности в ремонтных работах и др.);

5 – выполнять прогноз изменения тех. состояния отдельных конструктивных элементов и инж. оборудования во времени с учетом процесса естественного старения;

6 – выполнять прогноз старения объекта в целом на протяжении его жизненного цикла и прогноз изменения стоимости ремонтных работ;

7 – на любом этапе жизненного цикла определять потребность в ремонтных работах с учетом возмещения как физического, так и морального износов;

8 – производить экономико-математическую оптимизацию выбранных моделей управления в зависимости от заданных параметров и целей оптимизации;

9 – разрабатывать различные модели перспективного планирования управления техническим состоянием жилищного фонда в зависимости от его структуры, технического состояния и потребности в материальных и финансовых ресурсах;

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

10 – выполнять пространственный анализ результатов расчета с помощью электронной карты города.

На рисунке 4 представлен пример анализа (диаграмма и карта плотности) муниципального жилищного фонда г. Ростова-на-Дону по году постройки, выполненный с использованием ИАС ЖКХ.

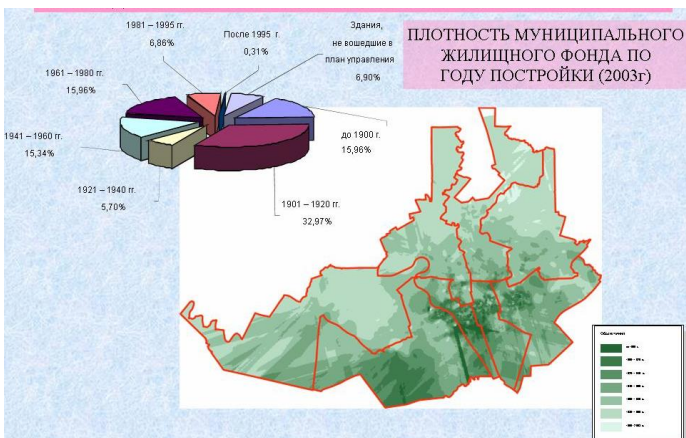


Рисунок 4. Анализ муниципального жилищного фонда г. Ростова-на-Дону по году постройки

На рисунке 5 представлен пример анализа (диаграмма и карта плотности) муниципального жилищного фонда г. Ростова-на-Дону по его техническому состоянию, выполненный с использованием ИАС ЖКХ.

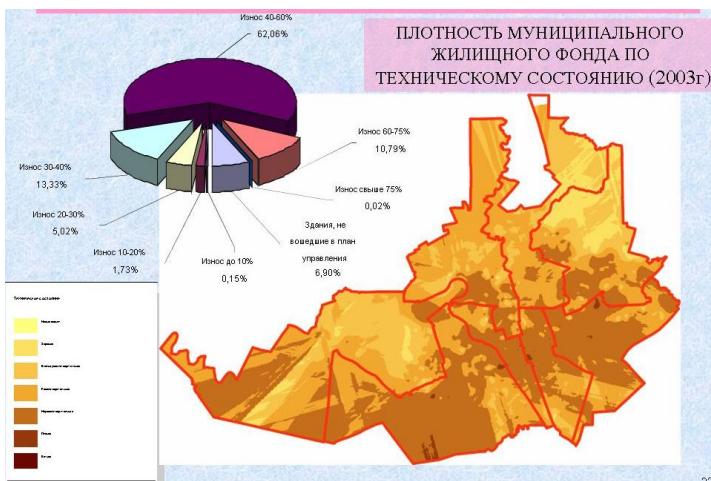


Рисунок 5. Анализ муниципального жилищного фонда г. Ростова-на-Дону по техническому состоянию

2.2. Выбор данных о МКД

Для выбора данных о МКД необходимо открыть главное окно программы ИАС ЖКХ (рисунок 6) и воспользоваться кнопками подменю «Технический паспорт» (рисунок 7), «Конструктивные элементы» (рисунок 8) и «Акты обследований» (рисунок 9). В приведенном примере рассмотрены данные МКД по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А.

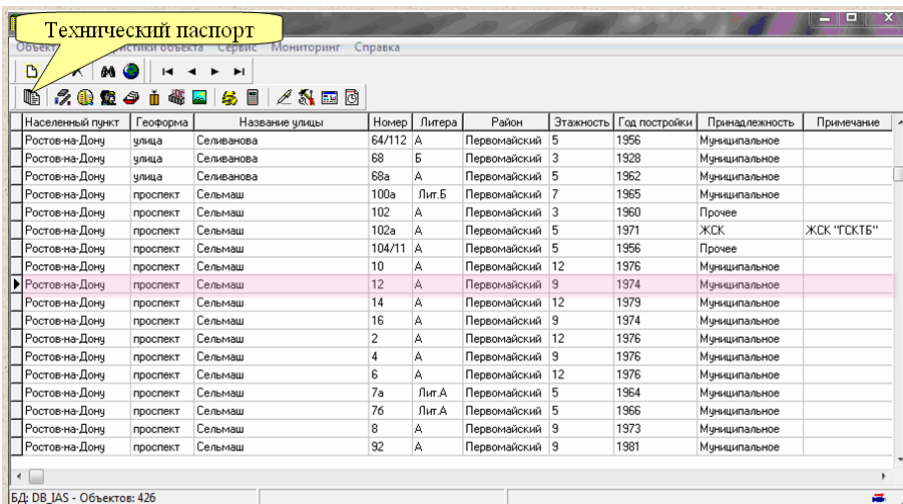
| Населенный пункт | Геоформа | Название улицы | Номер | Литера | Район | Этажность | Год постройки | Принадлежность | Примечание |
|------------------|----------|----------------|--------|--------|--------------|-----------|---------------|----------------|------------|
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 64/112 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68 | Б | Первомайский | 3 | 1928 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68а | А | Первомайский | 5 | 1962 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 100а | Лит Б | Первомайский | 7 | 1965 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102 | А | Первомайский | 3 | 1960 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102а | А | Первомайский | 5 | 1971 | ЖСК | ЖСК "ТСКБ" |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 104/11 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 10 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 12 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 14 | А | Первомайский | 12 | 1979 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 16 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 2 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 4 | А | Первомайский | 9 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 6 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 7а | Лит А | Первомайский | 5 | 1964 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 76 | Лит А | Первомайский | 5 | 1966 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 8 | А | Первомайский | 9 | 1973 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 92 | А | Первомайский | 9 | 1981 | Муниципальное | |

БД: DB_IAS - Объектов: 426

Рисунок 6. Главное окно программы ИАС ЖКХ для МКД по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

Технический паспорт

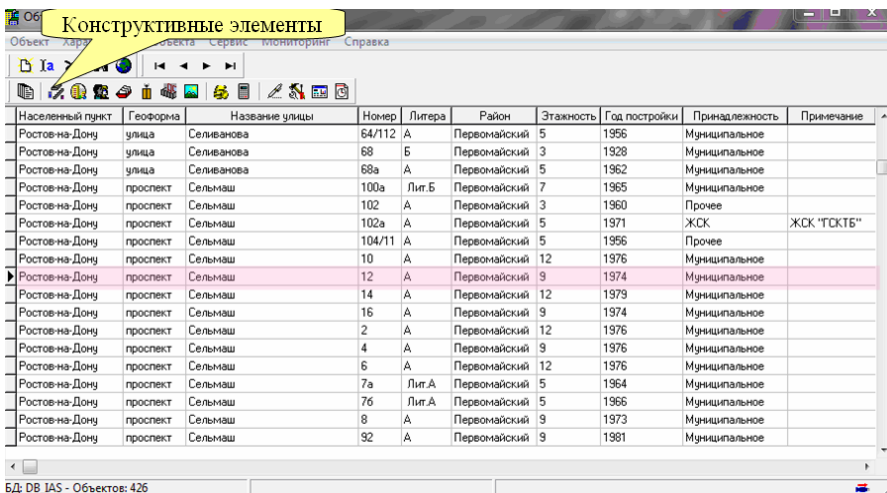


| Населенный пункт | Геоформа | Название улицы | Номер | Литера | Район | Этажность | Год постройки | Принадлежность | Примечание |
|------------------|----------|----------------|--------|--------|--------------|-----------|---------------|----------------|-------------|
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 64/112 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68 | Б | Первомайский | 3 | 1928 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68а | А | Первомайский | 5 | 1962 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 100а | Лит.Б | Первомайский | 7 | 1965 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102 | А | Первомайский | 3 | 1960 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102а | А | Первомайский | 5 | 1971 | ЖСК | ЖСК "ГСКТБ" |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 104/11 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 10 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 12 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 14 | А | Первомайский | 12 | 1979 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 16 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 2 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 4 | А | Первомайский | 9 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 6 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 7а | Лит.А | Первомайский | 5 | 1964 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 76 | Лит.А | Первомайский | 5 | 1966 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 8 | А | Первомайский | 9 | 1973 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 92 | А | Первомайский | 9 | 1981 | Муниципальное | |

БД: DB_IAS - Объектов: 426

Рисунок 7. Кнопка подмену «Технический паспорт»

Конструктивные элементы

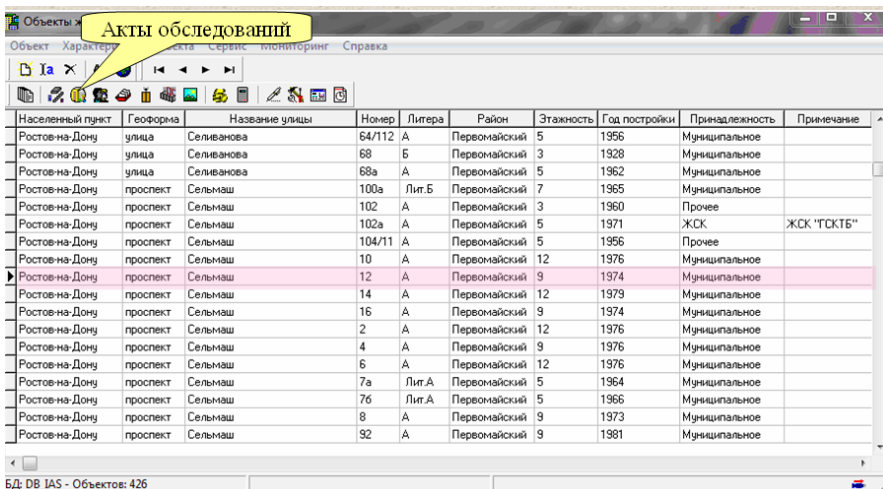


| Населенный пункт | Геоформа | Название улицы | Номер | Литера | Район | Этажность | Год постройки | Принадлежность | Примечание |
|------------------|----------|----------------|--------|--------|--------------|-----------|---------------|----------------|-------------|
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 64/112 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68 | Б | Первомайский | 3 | 1928 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68а | А | Первомайский | 5 | 1962 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 100а | Лит.Б | Первомайский | 7 | 1965 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102 | А | Первомайский | 3 | 1960 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102а | А | Первомайский | 5 | 1971 | ЖСК | ЖСК "ГСКТБ" |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 104/11 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 10 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 12 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 14 | А | Первомайский | 12 | 1979 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 16 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 2 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 4 | А | Первомайский | 9 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 6 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 7а | Лит.А | Первомайский | 5 | 1964 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 76 | Лит.А | Первомайский | 5 | 1966 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 8 | А | Первомайский | 9 | 1973 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 92 | А | Первомайский | 9 | 1981 | Муниципальное | |

БД: DB_IAS - Объектов: 426

Рисунок 8. Кнопка подмену «Конструктивные элементы»

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)



Акты обследований

| Населенный пункт | Геоформа | Название улицы | Номер | Литера | Район | Этажность | Год постройки | Принадлежность | Примечание |
|------------------|----------|----------------|--------|--------|--------------|-----------|---------------|----------------|------------|
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 64/112 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68 | Б | Первомайский | 3 | 1928 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | улица | Селиванова | 68а | А | Первомайский | 5 | 1962 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 100а | Лит.Б | Первомайский | 7 | 1965 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102 | А | Первомайский | 3 | 1960 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 102а | А | Первомайский | 5 | 1971 | ЖСК | ЖСК "ГСКБ" |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 104/11 | А | Первомайский | 5 | 1956 | Прочее | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 10 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 12 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 14 | А | Первомайский | 12 | 1979 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 16 | А | Первомайский | 9 | 1974 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 2 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 4 | А | Первомайский | 9 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 6 | А | Первомайский | 12 | 1976 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 7а | Лит.А | Первомайский | 5 | 1964 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 76 | Лит.А | Первомайский | 5 | 1966 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 8 | А | Первомайский | 9 | 1973 | Муниципальное | |
| Ростов-на-Дону | проспект | Сельмаш | 92 | А | Первомайский | 9 | 1981 | Муниципальное | |

БД: DB_IAS - Объектов: 426

Рисунок 9. Кнопка подменю «Акты обследований»

Технический паспорт БТИ – это информационно-справочный документ, показывающий фактическое состояние жилья. Технический паспорт заводится на каждое капитальное здание; он представляет собой документ, в котором сосредоточены все основные сведения о здании, необходимые в процессе его использования.

Электронный технический паспорт здания в ИАС ЖКХ – аналог технического паспорта БТИ с более широкой функциональностью.

На рисунке 10 представлен электронный технический паспорт МКД по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А с данными для закладки «Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели».

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

Технический паспорт - Сельмаш, 12А

Инвентарный номер: 699/01 Кадастровый номер: 61-44-02
 Дата составления техпаспорта: 11.05.2006

Уборочные и прочие площади **Сведения о принадлежности и прилагаемые документы**

Благоустройство площади квартир здания и строения **Распределение площади квартир здания**

Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели

Серия, тип проекта: _____ Памятник архитектуры

Год постройки: 1974 переоборудовано надстроено в _____ году

Год последнего капитального ремонта: 0 Количество этажей: 9

Число лестниц: 4 ик уборочная площадь, кв.м: 182,20

Средняя высота помещений, м: 2,5 Строительный объем, куб.м: 32781,00

Уборочная площадь общих коридоров и мест общего пользования, кв.м: 322,70

Площадь здания, кв.м: 10037,50 из нее: жилые помещения: общая площадь квартир, кв.м: 7761,20

 полезная площадь, кв.м: 7452,50 в том числе жилая площадь, кв.м: 5103,30

Средняя площадь квартиры, кв.м: 0,00 Количество лифтов: 4

Кол-во мусоропроводов: 4

| Площади | |
|-----------------------------|---------|
| Кровли, кв.м | 1322,40 |
| Подвала, кв.м | 1200,90 |
| Технического этажа, кв.м | 0,00 |
| Технического подполья, кв.м | 0,00 |
| Чердака, кв.м | 0,00 |
| Балконов (лоджий), кв. м. | 0,00 |

Стоимость

Полная балансовая: 1027871,00 в ценах 1991 года

Восстановительная: 0,00 в ценах 0 года

Инвентаризационная: 1067975,65 в ценах 19 года

Восстановительная в текущих ценах (по сб. 28): 96594075,04

Восстановительная в ценах 1969 на 1 куб.м.: 29,04

Сохранить Отменить

Рисунок 10. Вид электронного технического паспорта МКД для закладки «Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели»

Возможно получение других данных путем включения соответствующих закладок, в том числе, «Благоустройство, площади квартир здания и строения», «Распределение площади квартир здания», «Сведения о принадлежности и прилагаемые документы» и «Уборочные и прочие площади».

В подменю «Конструктивные элементы» возможно получение информации (данных) об основных конструктивных элементах и инженерном оборудовании МКД, в том числе, материал, из которого они изготовлены, усредненный срок службы элементов и оборудования, удельный вес стоимости элемента или оборудования для расчета восстановительной стоимости МКД.

На рисунке 11 представлен вид подменю «Основные конструктивные элементы и инженерное оборудование» для МКД

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А с данными для закладки «Конструктивные элементы».

Основные конструктивные элементы и инженерное оборудование - Сельмаш, 12А

Расчет восстановительной стоимости Группа капитальности: I

Конструктивные элементы | Инженерное оборудование

| Наименование конструктивных элементов | Описание элементов (материал, конструкция, отделка и прочее) | Усредненный срок службы элемента | Удельный вес стоимости элемента | Год последней замены |
|---------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Фундаменты | Железобетонная плита | 125 | 18 | |
| Наружные стены | Из слоистых железобетонных панелей | 125 | 19,2 | |
| Перегородки | Гипсобетонные и шлакобетонные | 60 | 4,8 | 0 |
| Перекрытия | Сборные железобетонные плиты | 150 | 14 | |
| Лестничные марши | Железобетонные | 100 | 6 | |
| Несущие констр. кровли | Совмещенные железобетонные | 150 | 0,4 | 0 |
| Кровля | Рулонные | 10 | 0,6 | 2015 |
| Оконные заполнения | Деревянные | 40 | 4,4 | 0 |
| Дверные заполнения | Деревянные | 30 | 3,1 | 0 |
| Полы | Из керамических плиток | 80 | 5,5 | 0 |
| Внутренняя отделка | Штукатурка | 60 | 6 | 0 |
| Наружная отделка | Облицовка керамическими плитками | 70 | 0 | 0 |
| Прочие элементы | | 25 | 4,19 | |
| Суммарный удельный вес | | | 100 | |

Сохранить | Отменить

Рисунок 11. Вид подменю «Основные конструктивные элементы и инженерное оборудование» для МКД с данными для закладки «Конструктивные элементы»

Возможно получение аналогичных данных для систем инженерного оборудования МКД путем включения соответствующей закладки «Инженерное оборудование» и расчета восстановительной стоимости МКД путем включения закладки «Расчет восстановительной стоимости».

В подменю «Акты обследований» возможно получение информации (данных) о физическом износе здания в целом, а так же (после ряда действий) о физическом износе основных конструктивных элементов и инженерного оборудования МКД.

На рисунке 12 представлен вид подменю «Акты обследований» для МКД по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
 г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

| Дата обследования | Ф.И.О. эксперта | Физический износ здания | Сформирован |
|-------------------|---|-------------------------|---------------|
| 10.12.2001 | НПП "Гран-91" | 33,24 | Экспертом |
| 02.10.2002 | НПП "Гран-91" | 30,5 | Автоматически |
| 01.03.2003 | Акт сгенерирован на основе акта от 02.10.2002 | 31,71 | Автоматически |
| 16.09.2004 | Щукин В.Н. | 34,83 | Автоматически |
| 01.01.2005 | Акт сгенерирован на основе акта от 16.09.2004 | 35,84 | Автоматически |
| 31.05.2006 | Корнев Л.М. | 36,81 | Автоматически |
| 01.01.2007 | Акт сгенерирован на основе акта от 31.05.2006 | 37,86 | Автоматически |
| 20.03.2007 | Л.М. Корнев | 41,31 | Автоматически |
| 01.01.2008 | Акт на основе акта от 20.03.2007 исп.Северчук М.Е | 41,86 | Автоматически |
| 17.07.2009 | Л.М. Корнев | 41,95 | Автоматически |
| 01.01.2010 | Акт сгенерирован на основе акта от 17.07.2009 | 42,98 | Автоматически |
| 01.01.2011 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2010 | 44,02 | Автоматически |
| 01.01.2012 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2011 | 45,09 | Автоматически |
| 01.01.2013 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2012 | 46,12 | Автоматически |
| 01.01.2014 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2013 | 43,13 | Автоматически |
| 01.01.2015 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2014 | 42,28 | Автоматически |
| 01.01.2016 | Акт сгенерирован на основе акта от 01.01.2015 | 42,7 | Автоматически |

Рисунок 12. Вид подменю «Акты обследований» для МКД по адресу: г. Ростов-на-Дону, Первомайский район, пр. Сельмаш, д. 12, литера А

Акт технического обследования объекта — это документальное отображение состояния здания, также это перечень видимых дефектов, различного вида повреждений, которые необходимо устранить (исправить) для дальнейшего нормального функционирования здание или сооружения.

Физический износ основных конструктивных элементов и инженерного оборудования МКД определяет эксперт специализированной организации (17.07.2007г. – эксперт Л.М. Корнев), а далее программой ИАС ЖКХ автоматически производится генерирование на основании имеющегося с использованием функции «Создать акт на основе выбранного» (рисунки 13 и 14).

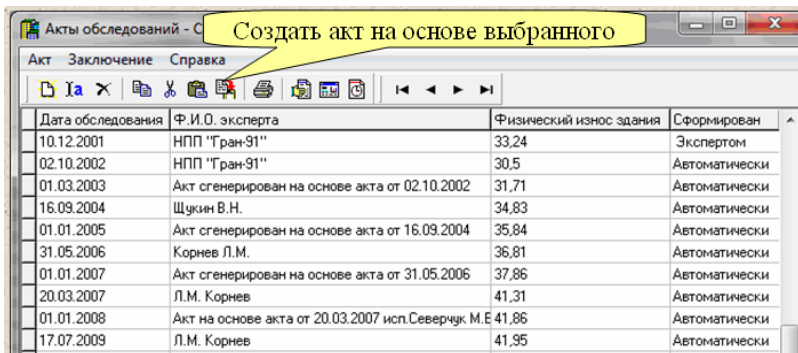


Рисунок 13. Кнопка включения функции создания акта технического обследования

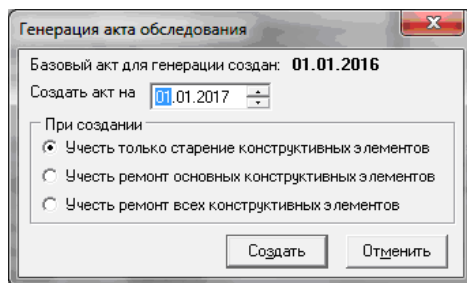


Рисунок 14. Окно «Генерация акта обследования» на основе выбранного

Генерация акта обследования автоматически производится в режиме естественного старения (недопустимый режим) здания («Учесть только старение конструктивных элементов»), так как неизвестен фактический характер содержания здания. При моделировании ситуации содержания здания можно производить генерацию актов обследования для нормального режима («Учесть ремонт всех конструктивных элементов») и режима содержания здания с предельными отклонениями («Учесть ремонт основных конструктивных элементов»).

Путем двойного щелчка по соответствующему акту технического обследования открывается окно самого акта («Обследование технического состояния жилищного фонда»), которое представлено на рисунке 15.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

Обследование технического состояния жилищного фонда - Сельмаш, 12А

Этажность: 9 Количество подъездов: 4 Дата обследования: 01.01.2016 Год постройки: 1974

Основные элементы | Вспомогательные элементы | Инженерное оборудование | Дополнительные сведения

| Элементы | Основные материалы | Повреждения и дефекты | Износ | Ремонт |
|---------------------|---------------------------|---|-------|--------|
| Фундамент | Железобетонная плита | видимых повреждений и дефектов на момент обс | 43,76 | ВКР |
| цоколь | Бетонные блоки, оштукатур | удовлетворительное состояние | 28,76 | ТР |
| отмостки | Асфальтобетонные | удовлетворительное состояние | 48,94 | КР |
| Несущие стены | Из слоистых железобетонн | местами повреждения фактурного слоя, следы ри | 43,76 | ВКР |
| Перегородки | Гипсобетонные и шлакобет | мелкие трещины в местах сопряжений со смежны | 51,92 | КР |
| Перекрытия | Сборные железобетонные г | отслоение выравнивающего слоя в заделке швов | 38,88 | ВКР |
| Лестничные марши | Железобетонные | сколы кромок отдельных ступеней, местами повр | 43,16 | ВКР |
| Нес. констр. кровли | Совмещенные железобето | отслоение выравнивающего слоя в заделке швов | 38,88 | ВКР |
| Кровля | Рулонные | местами вздутия рулонного покрытия | 14,20 | |
| Окна | Деревянные | замена отдельных блоков, повреждения окрасоч | 75,00 | ДО |
| Двери | Деревянные | повреждения окрасочного слоя, рассыхание дере | 75,00 | ДО |
| Полы | Из керамических плиток | истертость в ходовых местах, повреждения отде | 62,11 | ДО |
| Внутренняя отделка | Штукатурка | мелкие трещины в местах сопряжений со смежны | 51,92 | КР |
| отделка МОП | Окраска масляная | следы потеков, локальные повреждения окрасоч | 26,92 | ТР |
| отделка МОП коним. | | | 0,00 | |
| Наружная отделка | Облицовка керамическими | местами повреждения фактурного слоя, следы ри | 41,57 | ВКР |

Сохранить Отменить

Рисунок 15. Вид окна «Обследование технического состояние жилищного фонда» МКД с данными для закладки «Основные элементы»

Появляется возможность выбора данных для разработки плана управления техническим состоянием МКД, в том числе, основные конструктивные и вспомогательные элементы и инженерное оборудование здания, материалы, из которых они изготовлены и их физический износ, характерные дефекты и повреждения, а так же ряд дополнительных сведений о МКД (например, данные о имеющемся моральном износе здания и др.) путем включения соответствующей закладки.

Результат I этапа выполнения практического упражнения с использованием программного продукта ИАС ЖКХ представлен на рисунке 16.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

| | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------|---------------------------|--------------|
| <i>Объект:</i> | Жилой дом, расположенный в Первомайском районе г. Ростова-на-Дону | Элементы | Основные материалы | Износ |
| | | Фундамент | Железобетонная плита | 43,76 |
| <i>Адрес:</i> | пр. Сельмаш, 12А | цоколь | Бетонные блоки, оштукатур | 28,76 |
| | | отмостки | Асфальтобетонные | 48,94 |
| <i>Год постройки:</i> | 1974 | Несущие стены | Из слоистых железобетонн | 43,76 |
| <i>Период эксплуатации:</i> | 43 года | Перегородки | Гипсобетонные и шлакобет | 51,92 |
| | | Перекрытия | Сборные железобетонные г | 38,88 |
| <i>Этажность здания:</i> | 9 | Лестничные марши | Железобетонные | 43,16 |
| | | Нес. констр. кровли | Совмещенные железобето | 38,88 |
| <i>Площадь здания:</i> | 7451,6 м ² | Кровля | Рулонные | 14,20 |
| | | Окна | Деревянные | 75,00 |
| <i>Материал:</i> | бетонные блоки железобетонные панели железобетонные плиты | Двери | Деревянные | 75,00 |
| | | Полы | Из керамических плиток | 62,11 |
| <i>Физический износ здания:</i> | 42,7% | Внутренняя отделка | Штукатурка | 51,92 |
| | | отделка МОП | Окраска масляная | 26,92 |
| | | отделка МОП комм. | | 0,00 |
| | | Наружная отделка | Облицовка керамическими | 41,57 |
| И т.д. | | | | |

Рисунок 16. Результат I этапа выполнения практического упражнения

Кроме выбора данных необходимо произвести структурный анализ (кластеризацию) МКД, определив:

а) группу капитальности здания по таблице 3

Таблица 3

Классификация жилых зданий по группам капитальности

| Группа капитальности | Характеристика зданий | Нормативный срок службы зданий, годы |
|----------------------|---|--------------------------------------|
| I | Каменные особо капитальные: фундаменты каменные и бетонные; стены каменные (кирпичные) и крупноблочные; перекрытия железобетонные | 150 |
| II | Каменные обывновенные: фундаменты каменные; стены каменные (кирпичные), крупноблочные и крупнопанельные; перекрытия железобетонные или смешанные (деревянные и железобетонные, а также каменные своды по металлическим балкам) | 125 |
| III | Каменные облегченные: фундаменты каменные и бетонные; стены облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечника; перекрытия деревянные, железобетонные или каменные своды по металлическим балкам | 100 |
| IV | Деревянные рубленые и брусчатые, смешанные сырцовые; фундаменты ленточные бутовые; стены рубленые, брусчатые и смешанные (кирпичные и деревянные), сырцовые; перекрытия деревянные | 50 |
| V | Сборно-щитовые, каркасные, глинобитные, саманные и фахверковые; фундаменты на деревянных стульях или бутовых столбах; стены каркасные глинобитные; перекрытия деревянные | 30 |
| VI | Каркасно-камышитовые и прочие облегченные | 15 |

б) группу износа по таблице 4

Таблица 4

Классификация жилых зданий по группам износа

| Группа износа | I | II | III | IV |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|
| Процент физического износа | 0-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 |



Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

в) группу этажности по таблице 5

Таблица 5

Классификация жилых зданий по группам этажности

| Группа этажности | I | II | III | IV |
|------------------|------|-----|-------|-----------|
| Этажность здания | до 5 | 6-9 | 10-15 | 16 и выше |

3. II ЭТАП. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО СРОКА СЛУЖБЫ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МКД (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСН 58-88(Р)).

Нормативный срок службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД принимается по таблицам приложения 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения» - «Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов» (возможно использование данных ИАС ЖКХ для определения нормативного срока службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования)

Далее по физическому износу определяется фактический срок службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД с использованием графической зависимости изменения физического износа во времени с учетом группы капитальности здания (рисунок 17).

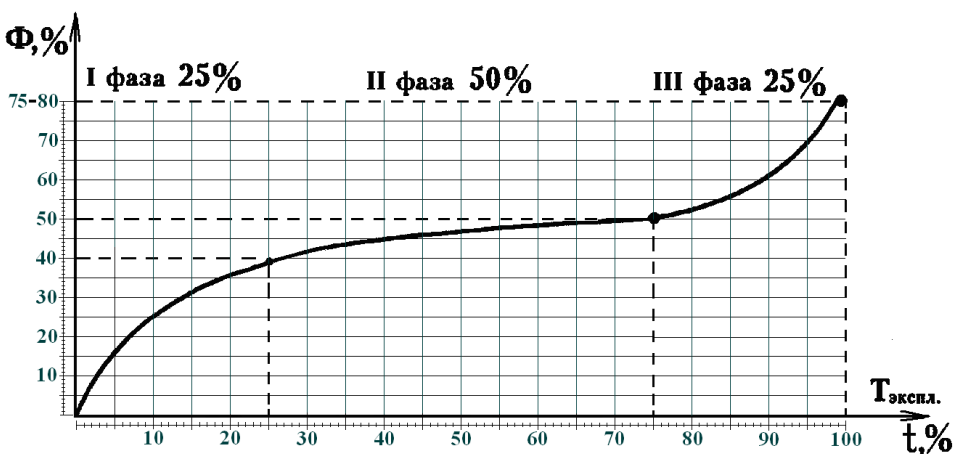


Рисунок 17. График изменения физического износа МКД (конструктивных элементов)

Графики изменения физического износа отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования

МКД принять по соответствующим графикам, с учетом нормативного срок их службы.

Например, порядок определения фактического срока службы (времени эксплуатации) перекрытия по металлическим балкам с физ. износом 55% в МКД (с учетом нормативного срока службы такого перекрытия – 80 лет) представлен на рисунке 18.

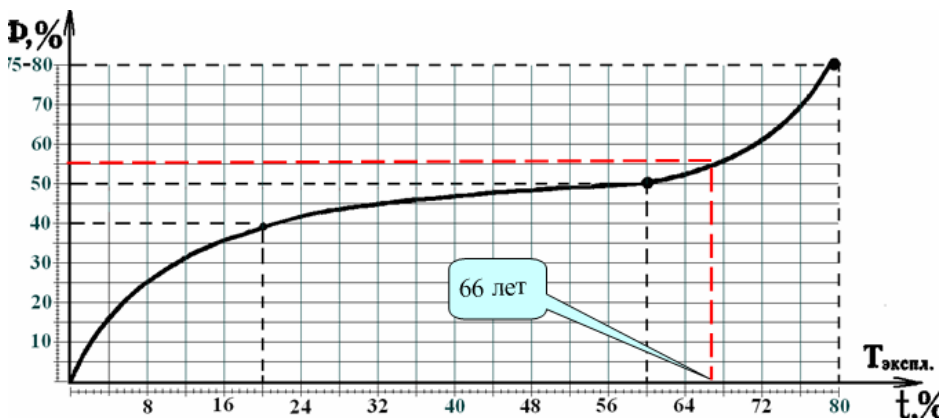


Рисунок 18. Пример определения фактического срока службы (времени эксплуатации) перекрытия по металлическим балкам с физическим износом 55%

Порядок определения фактического срока службы (времени эксплуатации) перекрытия по деревянным балкам с физ. износом 45% в МКД (с учетом нормативного срока службы такого перекрытия – 60 лет) представлен на рисунке 19.

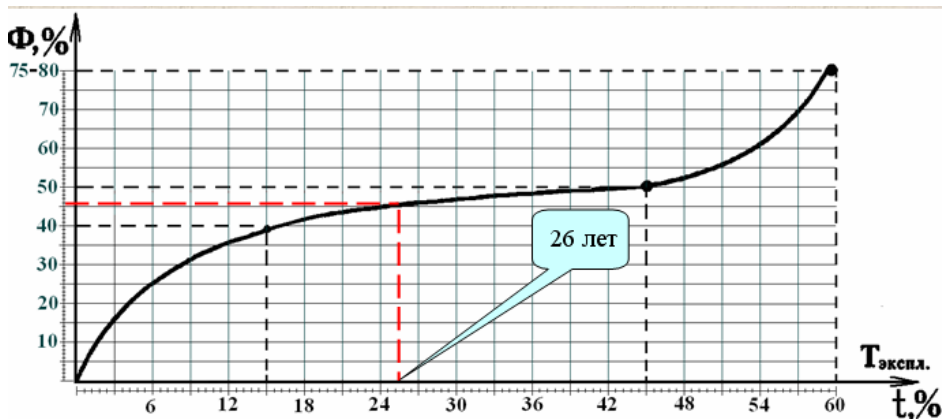


Рисунок 19. Пример определения фактического срока службы (время эксплуатации) перекрытия по деревянным балкам с физическим износом 45%

Остаточный срок службы отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД определяется как разность нормативного и фактического сроков службы. Итоговая таблица II-го этапа выполнения практического упражнения представлена в таблице 6 (пример).

Таблица 6

Остаточные сроки службы конструктивных элементов и систем инженерного оборудования МКД (1954 года постройки)

| № п/п | Наименование | Физ. износ, % | Сроки службы, лет | | | | Примечание | |
|-------|------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|------------|----------------|
| | | | нормативный | фактический | | остаточный | | |
| | | | | по времени эксплуатации | по физ. износу | по времени эксплуатации | | по физ. износу |
| 1 | Фундаменты каменные | 58 | 100 | 63 | 73 | 37 | 27 | |
| 2 | Стены из шлакоблоков | 52 | 100 | 63 | 75 | 37 | 25 | |
| 3 | Перекрытия по металлическим балкам | 64 | 80 | 63 | 75 | 37 | 25 | |
| 4 | Полы дощатые шпунтованные | 42 | 30 | - | 25 | - | 5 | |
| | | | | | | | | |
| 19 | Система отопления | 10 | 40 | - | 6 | - | 32 | |
| 20 | Система канализации | 35 | 40 | - | 22 | - | 18 | |
| 21 | Система электроснабжения | 58 | 40 | - | 34 | - | 6 | |

4. III ЭТАП. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ) МКД.

План управления техническим состоянием объекта представляет собой программу проведения работ по техническому обслуживанию здания, своевременное проведение текущих и капитальных ремонтов, а также полную замену отдельных сменяемых конструктивных элементов в случае окончания их срока службы. С помощью плана управления можно определить величину затрат на содержание дома и выбрать наиболее эффективный вариант его использования.

План управления техническим состоянием основывается на данных о физическом износе отдельных конструктивных элементов и здания в целом, определенных по специальной методике на любой период жизненного цикла объекта.

Основной целью плана управления техническим состоянием каждого объекта недвижимости является последовательное поэтапное доведение его до нормативного уровня (уровня нормативной эксплуатации).

Задачи управления техническим состоянием объекта:

- обработка результатов обследования технического состояния зданий;
- определение стоимостной оценки физического и морального износа;
- выполнение прогноза изменения технического состояния отдельных конструктивных элементов и инженерного оборудования во времени с учетом процесса естественного старения;
- выполнение прогноза старения объекта в целом на протяжении его жизненного цикла и прогноз изменения стоимости ремонтных работ;
- определение потребности в ремонтных работах с учетом возмещения как физического, так и морального износов на любом этапе жизненного цикла.

Для моделирования режимов содержания многоквартирных жилых зданий может использоваться программный комплекс ИАС «ЖКХ», который позволяет прогнозировать техническое состояние по трем стандартным моделям:

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

1. С учетом естественного старения объекта (недопустимый режим содержания МКД).
2. С учетом ремонта основных конструктивных элементов (режим содержания МКД с предельными отклонениями).
3. С учетом ремонта всех элементов здания (нормальный режим содержания МКД).

На основе данных о техническом состоянии объекта разрабатывается перспективный план и различные оптимизационные модели управления техническим состоянием объектов для обеспечения их надлежащего содержания и тем самым повышение экономической и социальной эффективности капитальных ремонтов.

На основе имеющихся данных о физическом и моральном износах объекта и их стоимостной оценке программой ИАС ЖКХ определяется потребность в проведении и затратах того или иного вида ремонта (комплексный капитальный, выборочный капитальный, текущий), оценивается качество технической эксплуатации.

В практическом упражнении план управления техническим состоянием МКД разрабатывается с учетом структуры работ и услуг по содержанию жилищного фонда (рисунок 1) и рекомендуемой в исходных данных цикличности ремонтов (рисунок 3, варианты 1, 2 и 3). Возможно принятие решения, отличного от рекомендуемого, но оно должно быть обосновано. Пример плана управления техническим состоянием МКД с цикличностью 20 лет представлен на рисунке 20.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

| год для перспективы | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ТО см. табл. 7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ТР профилактический см. табл. 8 | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | | | |
| ТР непредвиденный | | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | |
| ККР | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| Содержание содержание см. табл. 8 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Вид работ по ремонту : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) Рулонной кровли | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + |
| 2) Системы холодного водоснабжения | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| 3) Системы горячего водоснабжения | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| 4) Фундаменты ленточного крутлоблочного | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| 5) Стен кирпичных | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + |
| 6) Системы электрообеспечения | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7) Системы канализации | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | |
| 8) Системы отопления | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + |
| 9) Внутренних водосточков | + | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | | | + |
| 10) Двери | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + |
| 11) Полы цементно-песчаных | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| 12) Окна | | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | | | |
| 13) Внутренней отделки из штукатурки | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | |
| 14) Отделки МЗП | + | | | | | + | | | | | + | | | | | + | | | | | + |
| 15) Системы газоснабжения | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| 16) Лоджии | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| 17) Козырьки | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |

Рисунок 20. Пример плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-Дону по адресу: ул. Станиславского д.44 (с детализацией работ по ремонту конструктивных элементов)



5. IV ЭТАП. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЯ РАБОТ ПО САНИТАРНОМУ СОДЕРЖАНИЮ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МКД.

Перечень работ по санитарному содержанию, техническому обслуживанию и ремонту МКД принимается в соответствии с заданным стандартом эксплуатации, с обязательным учетом материала стен, этажности здания и его физического износа по таблицам 1 – 4 Приложения 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1.

Виды работ в зависимости от стандартов эксплуатации

| Этажность | Материал стен | I группа (60% от базового стандарта) | | | II группа (75% от базового стандарта) | | | III группа (базовый стандарт – 100% выполнение работ по нормам) | | |
|-----------|---------------|--------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------|--------------|-------------|---|--------------|-------------|
| | | сан. содерж. | тех. обслуж. | тек. ремонт | сан. содерж. | тех. обслуж. | тек. ремонт | сан. содерж. | тех. обслуж. | тек. ремонт |
| 1 | кирпич | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| | крупноблочные | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| 2..5 | кирпич | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| | крупноблочные | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| | панельные | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| 6..9 | кирпич | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| | панельные | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| 10..16 | кирпич | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |
| | панельные | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 | табл. 2 | табл. 3 | табл. 4 |

Примечание: 1. Виды работ по санитарному содержанию приняты по таблице 2, по техническому обслуживанию – таблице 3, по текущему ремонту – таблице 4.

2. При выборе видов работ по техническому обслуживанию и ремонту МКД учесть период эксплуатации здания:

- до 10 лет (физический износ ≤ 15%);
- от 10 до 30 лет (физический износ 15..40%);
- свыше 30 лет (физический износ ≥ 41%).

Таблица 2.

Перечень работ по санитарному содержанию жилых зданий

| Вид уборочных работ | Периодичность выполнения работ для стандартов эксплуатации | | |
|---|--|------------------------|------------------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| 1. Влажное подметание лестничных клеток | 1 раза в неделю | 2 раза в неделю | 3 раза в неделю |
| 2. Мытье лестничных площадок и маршей | | 1 раза в месяц | 2 раза в месяц |
| 3. Влажная протирка стен | | 1 раз в год | 2 раза в год |
| 4. Мытье окон | | 1 раз в год | 2 раза в год |
| 5. Влажная протирка подоконников, отопительных приборов | | 1 раза в год | 2 раза в год |
| 6. Мытье пола кабины лифта | 1 раз в неделю | 1 раз в двое суток | ежедневно |
| 7. Обметание пыли с потолков | | 1 раз в год | 1 раз в год |
| 8. Очистка приемка с металлической решеткой при входе на лестницу | 2 раза в месяц | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| 9. Уборка площадки перед входом в подъезд (подметание и мытье) | 2 раза в месяц | 1 раз в неделю | 1 раз в неделю |
| 10. Удаление мусора из мусороприемных камер | ежедневно | ежедневно | ежедневно |
| 11. Очистка и дезинфекция всех элементов ствола мусоропровода | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц |
| 12. Подметание территории | 2 раза в неделю | 1 раз в двое суток | 1 раз в сутки |
| 13. Уборка газонов | | 2 раза в неделю | 1 раз в двое суток |
| 14. Мойка территории | | 2 раза в теплый период | 3 раза в теплый период |
| 15. Очистка урн от мусора | 1 раз в сутки | 1 раз в сутки | 1 раз в сутки |
| 16. Промывка урн | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц |

Таблица 3.

Перечень работ по техническому обслуживанию жилых зданий согласно стандартам эксплуатации

| Виды работ по техническому обслуживанию | Стандарты эксплуатации | | |
|--|------------------------|-----------|------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| Работы, выполняемые при проведении технических осмотров и обходов отдельных элементов и помещений жилых домов | | | |
| 1. Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации. | × | × | × |
| 2. Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения. | × | × | × |
| 3. Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств | | × | × |
| 4. Прочистка канализационного лежачка. | × | × | × |
| 5. Проверка исправности канализационных вытяжек. | | × | × |
| 6. Проверка наличия тяги в дымоventилиационных каналах. | | | × |
| Работы, выполняемые при подготовке жилых зданий к эксплуатации в весенне-летний период | | | |
| 7. Укрепление водосточных труб, колен и воронок. | | × | × |
| 8. Снятие пружин на входных дверях. | | × | × |
| 9. Консервация системы центрального отопления. | × | × | × |
| 10. Ремонт оборудования детских и спортивных площадок. | | | × |
| 11. Ремонт просевших отмосток. | × | × | × |
| Работы, выполняемые при подготовке жилых зданий к эксплуатации в осенне-зимний период | | | |
| 12. Утепление оконных проемов. | | × | × |
| 13. Замена разбитых стекол. | × | × | × |
| 14. Утепление чердачных перекрытий. | | × | × |
| 15. Утепление трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях. | × | × | × |
| 16. Укрепление и ремонт парапетных ограждений. | | | × |
| 17. Проверка исправности слуховых окон и жалюзей. | | | × |
| 18. Ремонт, регулировка и испытание систем центрального отопления. | × | × | × |
| 19. Утепление бойлеров. | × | × | × |
| 20. Утепление и прочистка дымоventилиационных каналов. | | × | × |
| 21. Проверка состояния продухов в цоколях зданий. | | | × |
| 22. Поставка доводчиков на входных дверях. | | × | × |
| 23. Ремонт и укрепление входных дверей. | | × | × |
| Работы, выполняемые при проведении частичных осмотров | | | |
| 24. Уплотнение сгонов. | | × | × |
| 25. Прочистка внутренней канализации. | × | × | × |
| 26. Прочистка сифонов. | | × | × |
| 27. Регулировка смывного бачка. | | | × |
| 28. Притирка пробочного крана в смесителе. | | | × |
| 29. Регулировка и ремонт трехходового крана. | × | × | × |
| 30. Набивка сальников в ventилях, кранах, задвижках. | × | × | × |
| 31. Укрепление трубопроводов. | | × | × |
| 32. Проверка канализационных вытяжек. | | | × |
| 33. Смена перегоревших электролампочек в лестничных клетках, технических подпольях и чердаках. | | × | × |

| Виды работ по техническому обслуживанию | Стандарты эксплуатации | | |
|--|------------------------|-----------|------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| 34. Устранение мелких неисправностей электропроводки. | × | × | × |
| Прочие работы | | | |
| 35. Озеленение территории, уход за зелеными насаждениями. | | | × |
| 36. Удаление с крыш снега и наледей. | × | × | × |
| 37. Очистка кровли от мусора, грязи, листьев. | | × | × |
| 38. Уборка и очистка придомовой территории. | × | × | × |
| 39. Уборка подсобных и вспомогательных помещений. | | × | × |
| 40. Мытье окон, полов, лестничных маршей, площадок, стен, удаление пыли и т.д. в лестничных клетках. | × | × | × |
| 41. Удаление мусора из здания и его вывозка. | × | × | × |
| 42. Очистка и промывка стволов мусоропровода и их загрузочных клапанов. | × | × | × |

Примечание: Данный перечень работ по техническому обслуживанию жилых зданий составлен на основании перечня, который приводится в Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда Российской Федерации, утвержденных приказом Государственного комитета РФ по жилищной и строительной политике от 26.12.97г. № 17-139 [34].

Таблица 4.

Перечень работ текущего ремонта жилых зданий согласно стандартам эксплуатации

| Конструктивные элементы. Виды ремонтных работ | Стандарты эксплуатации | | |
|--|------------------------|-----------|------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| 1. Фундаменты и подвальные помещения | | | |
| 1.1. Заделка и расшивка швов, трещин, восстановление облицовки фундаментов стен. | × | × | × |
| 1.2. Восстановление участков гидроизоляции фундаментов. | | × | × |
| 1.3. Пробивка (заделка) отверстий, гнезд, борозд. | | | × |
| 1.4. Усиление (устройство) фундаментов под оборудование (вентиляционное, насосное и др.). | | × | × |
| 1.5. Устройство и ремонт вентиляционных продухов. | | × | × |
| 1.6. Смена или ремонт отмостки. | × | × | × |
| 1.7. Восстановление приямков, входов в подвалы. | | × | × |
| 2. Стены и фасады | | | |
| 2.1. Заделка трещин, расшивка швов, перекладка отдельных участков кирпичных стен. | × | × | × |
| 2.2. Герметизация стыков элементов полносборных зданий, заделка выбоин и трещин на поверхности блоков и панелей. | × | × | × |
| 2.3. Пробивка (заделка) отверстий, гнезд, борозд. | | | × |
| 2.4. Восстановление отдельных простенков, перемычек, карнизов. | × | × | × |
| 2.5. Утепление промерзающих участков стен в отдельных помещениях. | × | × | × |
| 2.6. Замена покрытий, выступающих частей по фасаду. Замена сливов на оконных проемах. | | × | × |
| 2.7. Восстановление участков штукатурки и облицовки. | | × | × |
| 2.8. Ремонт и окраска фасадов одно- и двухэтажных зданий. | | | × |
| 3. Перекрытия | | | |
| 3.1. Временное крепление перекрытий. | × | × | × |
| 3.2. Заделка швов в стыках сборных железобетонных перекрытий. | | × | × |
| 3.3. Частичная замена или усиление отдельных элементов деревянных перекрытий (участков междубалочного заполнения, дощатой подшивки, отдельных балок). Восстановление засыпки и стяжки. | × | × | × |
| 3.4. Заделка выбоин и трещин в железобетонных конструкциях. | | × | × |
| 3.5. Окраска металлических балок стропильной системы. | | | × |
| 4. Крыши | | | |
| 4.1. Усиление элементов деревянной стропильной системы, включая смену отдельных стропильных ног, стоек, подкосов, участков коньковых прогонов, лежней, мауэрлатов, кобылок и обрешетки. | | × | × |
| 4.2. Все виды работ по устранению неисправностей стальных, асбестоцементных и других кровель из штучных материалов (кроме полной замены покрытия), включая все элементы примыкания к конструкциям, покрытия парапетов, колпаки и зонты над трубами и пр. | × | × | × |
| 4.3. Замена водосточных труб. | | × | × |
| 4.4. Замена (восстановление) отдельных участков безрулонных кровель. | × | × | × |
| 4.5. Восстановление и ремонт коньковых и карнизных вентиляционных продухов. | | | × |
| 4.6. Ремонт гидроизоляционного и восстановление утепляющего слоя чердачного покрытия. | | × | × |
| 4.7. Ремонт слуховых окон и выходов на крыши. | | | × |

| Конструктивные элементы. Виды ремонтных работ | Стандарты эксплуатации | | |
|---|------------------------|-----------|------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| 5. Оконные и дверные заполнения | | | |
| 5.1. Смена, восстановление отдельных элементов, частичная замена оконных и дверных заполнений. | × | × | × |
| 5.2. Постановка доводчиков пружин, упоров и пр. | | | × |
| 5.3. Смена оконных и дверных приборов. | | × | × |
| 6. Полы | | | |
| 6.1. Замена отдельных участков покрытия полов. | | × | × |
| 7. Лестницы, балконы, козырьки над входами в подъезды, подвалы, над балконами верхних этажей | | | |
| 7.1. Заделка выбоин, трещин ступеней и площадок. | | | × |
| 7.2. Замена отдельных ступеней, проступей, подступенков. | × | × | × |
| 7.3. Частичная замена и укрепление перил. | × | × | × |
| 7.4. Восстановление или замена отдельных элементов козырьков и крылец. | | × | × |
| 7.5. Устройство металлических решеток, ограждений окон подвальных помещений, козырьков над входами в подвал. | | × | × |
| 8. Внутренняя отделка | | | |
| 8.1. Восстановление штукатурки стен и потолков отдельными местами. Восстановление облицовки стен и полов керамической и другой плиткой отдельными местами. | | × | × |
| 8.2. Все виды малярных и стекольных работ во вспомогательных помещениях (лестничных клетках, подвалах, чердаках), служебных квартирах. | | | × |
| 9. Центральное отопление | | | |
| 9.1. Смена отдельных участков трубопроводов, секций, отопительных приборов, запорной и регулировочной арматуры. | × | × | × |
| 9.2. Установка (при необходимости) воздушных кранов. | | | × |
| 9.3. Утепление труб, приборов, расширительных баков, пандусов. | | | × |
| 9.4. Перекладка, обмуровка котлов, дутьевых каналов, боровов, дымовых труб (в котельной). | × | × | × |
| 9.5. Смена отдельных секций у чугунных котлов, арматуры, контрольно-измерительных приборов, колосников; гидравлические испытания систем. | × | × | × |
| 9.6. Замена отдельных электромоторов или насосов малой мощности. | | × | × |
| 9.7. Восстановление разрушенной тепловой изоляции. | | × | × |
| 10. Вентиляция | | | |
| 10.1. Смена отдельных участков и устранение неплотностей вентиляционных коробов, шахт и камер. | | | × |
| 10.2. Замена вентиляторов, воздушных клапанов, другого оборудования. | | × | × |
| 11. Водопровод и канализация, горячее водоснабжение (внутридомовые системы) | | | |
| 11.1. Уплотнение соединений, устранение течи, утепление, укрепление трубопроводов, ликвидация засоров, смена отдельных участков трубопроводов, фасонных частей, сифонов, трапов, ревизий; восстановление разрушенной теплоизоляции трубопроводов, гидравлическое испытание системы, ликвидация засоров. | × | × | × |
| 11.2. Утепление и замена арматуры водонапорных баков на чердаке. | | × | × |
| 11.3. Замена внутренних пожарных кранов. | | | × |
| 11.4. Ремонт насосов и электромоторов, замена отдельных насосов и электромоторов малой мощности. | | × | × |

| Конструктивные элементы. Виды ремонтных работ | Стандарты эксплуатации | | |
|---|------------------------|-----------|------------|
| | I группа | II группа | III группа |
| 11.5. Замена отдельных узлов водонагревательных колонок; замена дымоотводящих патрубков. | | | × |
| 11.6. Прочистка дворовой канализации, дренажа. | × | × | × |
| 12. Электротехнические устройства | | | |
| 12.1. Замена неисправных участков электрической сети здания, исключая электрические сети жилых квартир. | × | × | × |
| 12.2. Замена вышедших из строя электроустановочных изделий (выключатели, штепсельные розетки, светильники) в местах общего пользования зданий. | | | × |
| 12.3. Замена предохранителей, автоматических выключателей, пакетных переключателей вводно-распределительных устройств, щитов. | × | × | × |
| 12.4. Замена электродвигателей и отдельных узлов электроустановок инженерного оборудования здания. | | × | × |
| 13. Внешнее благоустройство | | | |
| 13.1. Восстановление разрушенных участков тротуаров, проездов, наливных дорожек и площадок, отмосток по периметру здания. | × | × | × |
| 13.2. Устройство и восстановление газонов, клумб, посадка и замена деревьев и кустов, посев трав. | | | × |
| 13.3. Замена отдельных участков и устройство ограждений и оборудования детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, дворовых уборных, мусорных ящиков, площадок и навесов для контейнеров-мусоросборников и т.д. | | × | × |

Примечание: Данный перечень работ по текущему ремонту конструктивных элементов составлен на основании перечня, который приводится в Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда Российской Федерации, утвержденных приказом Государственного комитета РФ по жилищной и строительной политике от 26.12.97г. № 17-139 [34].

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОДЕРЖАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МКД

Мероприятия по технической эксплуатации стен наружных и внутренних

Не менее одного раза в отопительный сезон нужно измерять анемометром воздухообмен в помещениях психрометром – влажность и температуру воздуха.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места наружных и внутренних стен:

- простенки и перемычки;
- места опирания плит перекрытий на стены;
- места прохождения водостоков;
- стыки сопряжения оконных и дверных заполнений со стенами.

Мероприятия по содержанию устройств, защищающих здания от поверхностных вод

Устройства для защиты зданий от поверхностных вод необходимо содержать в исправном состоянии, регулярно осматривать и в случае необходимости ремонтировать.

При осмотре водозащитных устройств необходимо выявить все дефекты, нарушающие нормальную работу:

а) в отмостках – наличие трещин, крупных щелей, облом краев, обнажение подготовки и полное разрушение покрытия и подстилающих слоев отмостки: повреждение бортов прямых подвальных окон; отсутствие или разрушение покрытий водосточных лотков, расположенных вдоль отмостки с нагорной стороны зданий;

б) по прилегающей территории понижения, способствующие застою воды, расположение зеленых насаждений ближе 2,5 м к зданию, складирование снега на газонах, нарушение планировки, обуславливающие застой или замедление стока ливневых вод и др.;

в) по путям естественного и искусственного водостоков – засорения лотков, кюветов и колодцев ливневой канализации, отсутствие или повреждение защитной одежды устройств поверхностного водостока, отсутствие уклонов путей водосброса, водонепроницаемости колодцев.

Разработка плана управления техническим состоянием МКД в
г. Ростове-на-Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

Поверхностные пути стока ливневых вод необходимо осматривать и приводить в должный порядок не только в установленные сроки, но и после обильных снегопадов и ливневых дождей.

Водонепроницаемость колодцев и стыков трубопроводов ливневой канализации проверяется раз в два года.

Просевшие места и нарушения уклонов выявляются нивелированием.

Устройства для сброса поверхностных вод (лотки, трубопроводы и колодцы ливневой канализации, нагорные канавы, естественные пути стока) следует регулярно очищать от мусора, льда и снега.

Неисправности, обнаруженные при осмотрах, нужно своевременно устранять. Ремонт водозащитных устройств необходимо выполнять теми же (или близкими по свойствам) материалам, которые использовались при строительстве.

Ремонт отмосток производится в зависимости от характера их неисправности.

Ремонт асфальтовых отмосток (тротуаров). Трещины шириной до 5 мм заливаются горячим битумом, после чего засыпаются песком или минеральной мукой. Для заделывания трещин более 5 мм применяется литой асфальт или жидкий цементный раствор.

Перед засыпкой трещины должны быть очищены от пыли и грязи. При густой сети трещин или разрушений краев тротуара поврежденный участок тротуара вырубает и накладывают новый слой. Если ямы и выбоины занимают свыше 50% поверхности или износ достигает более 2/3 толщины асфальтового слоя, требуется капитальный ремонт.

Ремонт бетонных поверхностей водозащитных устройств (колодцев, лотков и пр.) осуществляется путем их насечки, расчистки и смачивания

Мероприятия по техническому обслуживанию фундаментов и технического подполья здания

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

Обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра помещений, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования., расположены тепловой пункт и насосная.

Для вентиляции техподполья в наружных стенах предусмотрены продухи.

В процессе эксплуатации тех. подполья могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

Таблица П1

| Неисправности | Методы устранения |
|--|---|
| Трещины в стенах | Установить маяки, состояние которых проверять через каждые 3 месяца. Неизменное состояние свидетельствует о прекращении деформаций и возможности заделки. При увеличении трещин – обратиться в специальные организации. |
| Сырые пятна и плесень на стенах и потолке. | Организовать интенсивное проветривание через окна, двери и продухи. |
| Трещины в плоскости примыкания отмостки к наружным стенам. | Восстановить конструкцию отмостки с уклоном 0,02-0,03 от здания. |

Мероприятия по техническому обслуживанию системы электроснабжения МКД

Основными общими документами, которыми регламентируются требования в области эксплуатации электроустановок жилых зданий, являются «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Для жилых домов вводно-распределительное устройство размещается в электрощитовых помещениях на 1-м этаже и обеспечивает электроснабжение дома по 2-й категории, а лифтов и приборов пожарной сигнализации, аварийное освещение, ИТП – по 1-й категории.

Этажные щитки с приборами учета и защиты устанавливаются на каждом этаже в электрощитах строительных конструкций.

Расчетный учет электроэнергии обеспечивается: для всего дома счетчиками, установленными во ВРУ, для квартир – счетчиками, установленными в этажных щитках. Для каждой квартиры предусмотрены три однофазные групповые линии. В жилом доме предусмотрены следующие виды освещения – рабочее



и эвакуационное (напряжение 220В), ремонтное (напряжение 24 В).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕННОМ ПРАКТИЧЕСКОМ УПРАЖНЕНИИ

Отчет о выполненном практическом упражнении оформляется студентом на отдельных листах формата А4. На титульном листе отчета должны быть указаны номер и название темы практического упражнения.

Например: Тема №1 «Методика оценки технического состояния и эксплуатационной пригодности жилого дома в г. Ростове на/Дону по результатам общего обследования» или Тема № ___ «Методика применения прибора неразрушающего контроля (указать марку прибора) при оценке технического состояния здания или сооружения и его эксплуатационной пригодности».

Здесь же необходимо указать: номер группы, фамилию и инициалы студента (ки) и дату выполнения практического упражнения. На свободном месте – роспись студента (ки).

Образец оформления титульного листа отчета о выполненном практическом упражнении по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» представлен далее.

В основной части отчета о выполненном практическом упражнении необходимо выделить нумерацией (или подчеркиванием) следующие разделы (в зависимости от темы выполняемого практического упражнения):

1. Цель практического упражнения:

(например: приобретение навыков ориентировочной оценки технического состояния жилого дома или приобретение навыков работы с прибором неразрушающего контроля Влагомер МГ4 для оценки технико-эксплуатационных качеств зданий).

2. Общие сведения о применяемом приборе неразрушающего контроля (или исходные данные для ориентировочной оценки технического состояния жилого дома):

- название
- марка

- предназначение .
- технические характеристики прибора (его возможности), в т. ч. погрешности прибора .
- области применения прибора .
- климатические условия работы прибора .
- элементы и кнопки управления прибором_____.

3. Нормативная и методическая документация, используемая при ориентировочном определении технического состояния здания, обоснование всех принимаемых решений;

4. Экспериментальная (расчетная) часть:

- порядок подготовки прибора к работе (калибровка прибора)___.
- порядок работы с прибором _____.
- обработка результатов замеров _____.

5. Выводы по практическому упражнению (сопоставление полученных данных и нормативных требований).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Донской государственный технический университет»

Академия строительства и архитектуры

Институт промышленного и гражданского строительства
Кафедра городского строительства и хозяйства

ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ

по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»

на тему «Разработка плана управления техническим состоянием МКД в г. Ростове-на-
Дону (с использованием ИАС ЖКХ)»

выполнил студент группы _____

И.О. Фамилия

Руководитель работы

(уч. звание, уч. степень, должность)

И.О. Фамилия

Практическое упражнение защищено с оценкой _____

(дата)

(подпись)

Ростов-на-Дону

(год)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Исходные данные

к практическому упражнению по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» для разработки плана управления МКД в г. Ростов на/Дону (с использованием ИАС ЖКХ)

| Вариант | Район | Наименование улицы | Номер | Литера | Рекомендуемая цикличность ремонтов (схема №) | Стандарт эксплуатации (жилища) | Режим содержания | Примечание |
|---------|-----------------|----------------------|---------|--------|--|--------------------------------|------------------|------------|
| 1. | Ворошиловский | ул. Турмалиновская | 62 | | 2 | 3 | норм. | |
| 2. | Ворошиловский | ул. Башкирская | 6/7 | А | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 3. | Ворошиловский | ул. Борко | 7/1 | | 3 | 3 | норм. | |
| 4. | Ворошиловский | пер. Забайкальский | 5/2 | | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 5. | Железнодорожный | ул. Русская | 15 | А | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 6. | Железнодорожный | ул. Спартаковская | 27/18 | | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 7. | Железнодорожный | пр. Ставского | 52 | | 2 | 3 | норм. | |
| 8. | Железнодорожный | ул. Магнитогорская | 5/656 | А | 3 | 3 | норм. | |
| 9. | Кировский | ул. Седова | 16 | А | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 10. | Кировский | ул. Седова | 7 | Т | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 11. | Кировский | пр. Соколова | 79 | А | 3 | 3 | норм. | |
| 12. | Кировский | ул. Станиславского | 118/107 | А | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 13. | Кировский | ул. Суворова | 73 | А | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 14. | Ленинский | пер. Семашко | 25 | А | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 15. | Ленинский | ул. Согласия | 20 | | 2 | 3 | норм. | |
| 16. | Ленинский | ул. Социалистическая | 25 | | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 17. | Ленинский | ул. Станиславского | 44 | | 2 | 3 | норм. | |
| 18. | Октябрьский | пер. Соборный | 61 | | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 19. | Октябрьский | ул. Таганрогская | 112/3 | | 3 | 3 | норм. | |
| 20. | Октябрьский | ул. Варфоломеева | 246 | А | 2 | 2 | с пред. откл. | |
| 21. | Октябрьский | ул. Мечникова | 77/1 | | 3 | 3 | норм. | |
| 22. | Первомайский | ул. Селиванова | 33/1 | | 2 | 2 | с пред. откл. | |
| 23. | Первомайский | ул. Страны Советов | 44 | А | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 24. | Первомайский | пр. Шолохова | 45/2 | А | 2 | 3 | норм. | |
| 25. | Первомайский | ул. Пановой | 37 | А | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 26. | Пролетарский | ул. Советская | 44 | А | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 27. | Пролетарский | пр. 40-летия Победы | 13/4 | | 1 | 2 | с пред. откл. | |
| 28. | Пролетарский | пр. 40-летия Победы | 318/1 | | 2 | 3 | норм. | |



| Вариант | Район | Наименование улицы | Номер | Литера | Рекомендуемая цикличность ремонтов (схема №) | Стандарт эксплуатации (жилища) | Режим содержания | Примечание |
|---------|--------------|------------------------------|-------|--------|--|--------------------------------|------------------|------------|
| 29. | Пролетарский | ул. 13-я линия | 18 | А | 3 | 2 | с пред. откл. | |
| 30. | Советский | ул. Зорге | 21а | | 3 | 3 | норм. | |
| 31. | Советский | ул. Сладкова | 81/1 | | 1 | 1 | с пред. откл. | |
| 32. | Советский | ул. Содружества | 35/2 | А1 | 3 | 3 | норм. | |
| 33. | Советский | ул. 339-й Стрелковой Дивизии | 15 | | 3 | 2 | с пред. откл. | |
| 34. | Советский | ул. Тружеников | 16 | | 2 | 2 | с пред. откл. | |

ЛИТЕРАТУРА

1. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».
2. «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий» (Приказ Госстроя СССР от 08.09.1964 № 147) (текст документа с изменениями и дополнениями на 12 октября 2006 года).
3. МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (Постановление Госстроя РФ №170 от 27 09 2003г.).
4. МДС 13-3.2000 «Методические рекомендации по организации и проведению текущего ремонта жилищного фонда».
5. «Технические указания по организации профилактического текущего ремонта жилых крупнопанельных зданий» Москва 1981 (Дата актуализации: 12.02.2016).
6. МДК 2-04.2004 «Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда».
7. МДС 13-17.2000 «Методические рекомендации по ликвидации нарушений в содержании и использовании жилищного фонда и придомовой территории» (Приказ директора Департамента ЖКХ Минстроя РФ №8 29.03.95).
8. МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта промышленных зданий».
9. ПОТ РО-14000-004-98 «Положение о технической эксплуатации промышленных зданий».