МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Экономики, управления и информационных систем в строительстве и невижимости (ЭУИС)

Кафедра Организации строительства и управления недвижимостью (ОСУН) Дисциплина: «Контроль технического состояния объектов недвижимости»

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

ФИО обучающегося: Иванов Иван Иванович

Курс, группа: ИЭУИСм–1–5

1. Тема проекта (работы): «Определение физического износа и плана управления техническим состоянием объекта недвижимости по вариантам».
2. Срок сдачи проекта (работы): до 26.05.2022г.
3. Исходные данные к проекту (работе): техническая документация административного здания по адресу: г.Воронеж, ул. Изыскателей, д 39А.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): Определение основных конструктивных элементов здания, проведение технической экспертизы, определение физического износа здания, разработка мероприятий по устранению выявленных дефектов, подготовка плана управления техническим состоянием конструктивных элементов.
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): не предусмотрено.
6. Дата выдачи задания: 20.02.2022 г.

Руководитель проекта (работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

линия отрыва остается у преподавателя

Задание получил: Иванов Иван Иванович /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ 20.02.2022г.

(подпись) (дата)

Оглавление

[Глава 1. Методика проведения контроля технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений 3](#_Toc97157584)

[1.1. Цели и задачи проведения контроля технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений 3](#_Toc97157585)

[1.2. Основные этапы проведения технической экспертизы 4](#_Toc97157586)

[Глава 2. Проведение исследования технического состояния объекта недвижимости 6](#_Toc97157587)

[2.1. Вариант 6](#_Toc97157588)

[2.2 Исходные данные для выполнения курсового проекта 6](#_Toc97157589)

[2.3. Технический паспорт объекта экспертизы 6](#_Toc97157590)

[2.5. Определение физического износа здания на этапе эксплуатации 15](#_Toc97157591)

[2.6. Причины возникновения и рекомендуемые мероприятия по устранению износа 16](#_Toc97157592)

[2.7. План управления техническим состоянием здания 20](#_Toc97157593)

[Заключение 22](#_Toc97157594)

[Библиографический список 23](#_Toc97157595)

# Глава 1. Методика проведения контроля технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

## 1.1. Цели и задачи проведения контроля технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений

Техническое обследование зданий и сооружений (объектов недвижимости) выполняется с целью определения их технического состояния, фактической несущей способности отдельных конструкций и узлов. На основании произведенных обследований выдаются рекомендации по возможности дальнейшей эксплуатации, усилению конструктивных элементов, конструкций и узлов. Технический надзор осуществляется за качеством строительно-монтажных, отделочных и специальных видов работ.

Для оценки технического состояния зданий и сооружений определяют следующие параметры:

* прочность и однородность материала конструкций;
* коррозийное состояние конструкций;
* толщина защитного слоя бетона;
* расположение, диаметр, класс арматуры в бетонных конструкциях;
* геометрические характеристики стальных профилей;
* марка стали;
* расчетное сопротивление стадии;
* коррозионный износ;
* наличие дефектов сварных соединений;
* наличие скрытых дефектов;
* линейные деформации;
* величина нагрузок, действующих на конструкции.

По результатам испытаний составляются расчеты конструкций и их элементов на основе методов строительной механики. Итогом проделанной работы является отчет о техническом состоянии объекта.

В рамках курсового проекта основными задачами проведения технического контроля являются:

1. Проведение контроля на основании визуального осмотра объекта;

2. Выявление нарушений технических параметров конструкции в процессе эксплуатации;

3. Составление дефектной ведомости по итогам проведенного исследования;

4. Расчет суммарного физического износа здания;

5. Выявление причин и разработка мероприятий по устранению выявленных дефектов;

6. Составление плана управления техническим состоянием здания.

## 1.2. Основные этапы проведения технической экспертизы

Выполнение любого обследования начинается с предварительного ознакомления с объектом и составления методики проведения обследования, а также выполнения работ по обследованию.

Программа обследования кирпичного жилого дома:

1. Цель обследования – выдача заключения об эксплуатационной пригодности здания.
2. Состав работ:

Проверка состояния конструкции:

Осмотр - часть обследования, необходимая для выявления основных дефектов конструкций, предварительной оценки степени их влияния на несущую способность здания и его эксплуатационные характеристики. На основании осмотра определяется необходимость проведения полного или локального обследования.

Составление заключения – производится только после проведения осмотра здания.

Выдача рекомендаций – производится в случае необходимости введения ограничений на условия эксплуатации здания, вызванные наличием дефектов и повреждений, снижающих несущую способность или эксплуатационные характеристики здания.

1. Специальные мероприятия.

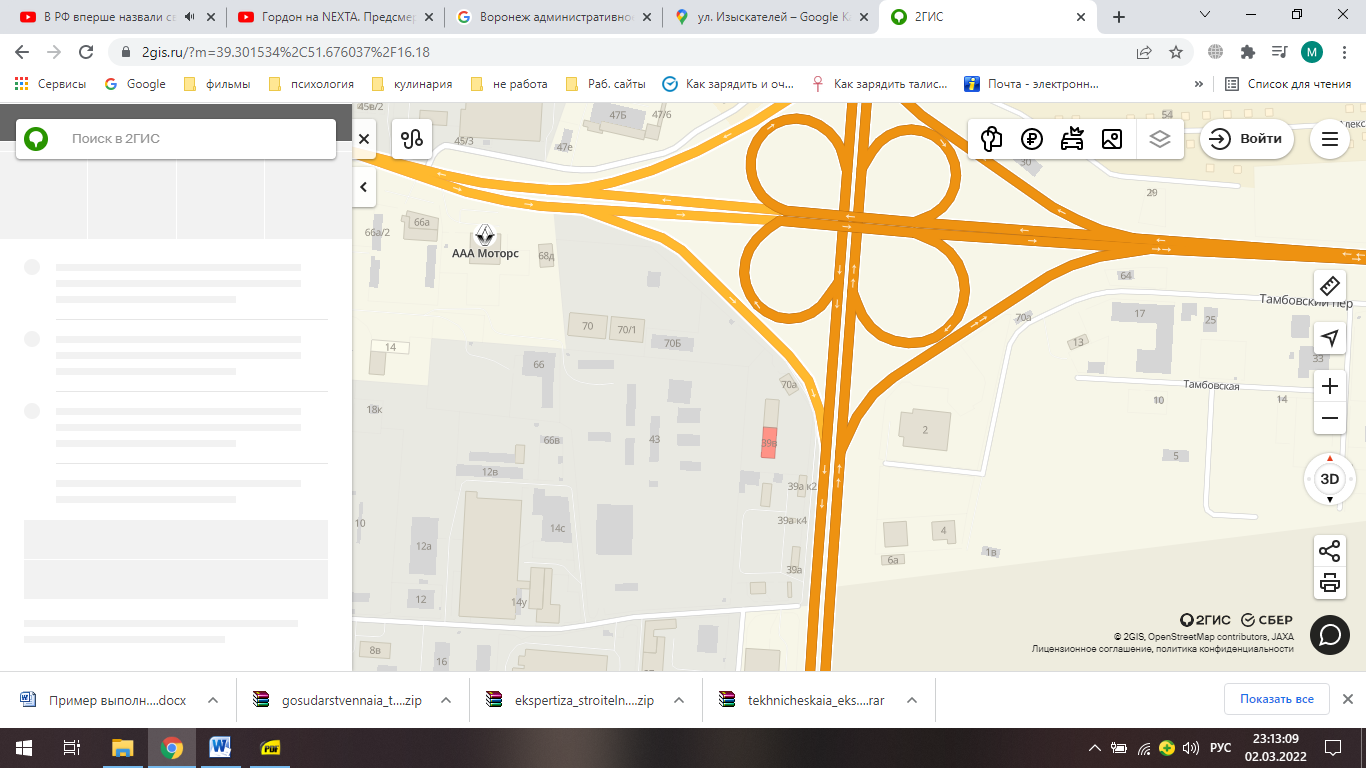
Выполнение усиления конструкций в целях исключения потери устойчивости конструкций – при обнаружении или выявлении представителями Исполнителя, проводящими экспертизу здания, мест или отдельных конструктивных элементов требующих усиления, в целях исключения потери устойчивости в состав работ по экспертизе включаются работы по разработке технического проекта усиления конструкций здания.

1. Вид отчетности – отчет о техническом состоянии здания.
2. Порядок приемки работы – работы по экспертизе принимаются Заказчиком у Исполнителя по акту приемки-сдачи выполненных работ, в полном соответствии с условиями договора на проведение экспертизы.
3. Внесение изменений по реализованному обследованию здания производится Заказчиком в сроки, указанные в Заключении экспертизы.
4. Сроки и этапы выполнения работы – предусмотрены техническим заданием и календарным планом выполнения работ, приложенных к договору на проведение экспертизы жилого здания.

# Глава 2. Проведение исследования технического состояния объекта недвижимости

## 2.1. Вариант

Целью выполнения данного курсового проекта является обследование здания административно-делового назначения до 1985 года постройки, расположенного по ул. Изыскателей д.39А, с целью определения его физического износа.



## 2.2 Исходные данные для выполнения курсового проекта

В представленном курсовом проекте рассматривался 1 вариант области расположения объектов недвижимости. Территориально объект находятся в центре города Воронеж. В выбранную область входит несколько административное здание по адресу: ул. Изыскателей, д 39А.

## 2.3. Технический паспорт объекта экспертизы

Объект №1. Административное здание по адресу: ул. Изыскателей, д 39А.









|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Описание |
| 1. Функциональное  назначение | Административное здание |
| 2. Год постройки | 1976 |
| 3. Этажность | 4 этажа |
| 4. Подземные, цокольные  этажи | 1 подвальный этаж |
| 5. Схема пятна застройки |  |
| Конструктивные решения | |
| 6. Каркас | Фундамент: Ленточный фундамент, каменный, мелкого заложения  Несущие конструкции: Несущие наружные и внутренние стены из кирпича  Перекрытия: железобетонные из пустотных плит |
| 7. Ограждающие конструкции | Внутренние перегородки из кирпича |
| 8. Конструкция лестниц | Двухмаршевые, сборные железобетонные |
| 9. Конструкция крыши | Плоская |
| 10. Тип кровли | Мягкая из рубероида малоуклонная |
| 11. Оконные перемычки | Монолитные железобетонные прямоугольного сечения |
| 12. Балконы, лоджии,  козырьки, карнизы | Балконы – есть, лоджии – нет, козырьки – нет, карнизы -да |
| 13. Окна, двери | Стеклянные окна в металлопластиковых рамах; пластиковые стеклопакеты |
| 14. Отмостка | Присутствует |
| Отделочные решения | |
| 15. Отделка фасада | Отделка сендвич-панелями, штукатурка |
| 16. Внутренние решения | Отделка с штукатуркой, пол – декоративная плитка, литоллеум |

**2.4. Оценка технического состояния основных конструктивных элементов объекта недвижимости на этапе эксплуатации**

Дефектная ведомость

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Признаки износа | Количественная оценка | Доля изношенных  Участков конструкций  й, % | % Физического износа | Результаты фотофиксации |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Фундаменты под наружные стены:**  Трещины в цокольной части здания | Ширина трещин до 1,5 мм | 60,25 | 60 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¢ÑÐµÑÐ¸Ð½Ñ Ð² ÑÐ¾ÐºÐ¾Ð»ÑÐ½Ð¾Ð¹ ÑÐ°ÑÑÐ¸ Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 45 |
| **Стены:**  Участок№1 стены наружные  трещины на наружной поверхности | Ширина трещин до 1мм | 55,90 | 21 | Как заделать трещины в штукатурке на стене, почему трескается штукатурка  при высыхании |
| Участок №2 стены внутренние  Незначительные повреждения отделки панелей, усадочные трещины, выбоины | Ширина  трещин до 0,3 мм | 44,10 | 10 | Фото отсутствует |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 16 |
| **Перегородки:**  Трещины в местах сопряжений с плитами перекрытий и заполнениями дверных проемов | Ширина трещин до 2 мм | 100 | 10 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¢ÑÐµÑÐ¸Ð½Ñ Ð² Ð¼ÐµÑÑÐ°Ñ ÑÐ¾Ð¿ÑÑÐ¶ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ñ Ð¿Ð»Ð¸ÑÐ°Ð¼Ð¸ Ð¿ÐµÑÐµÐºÑÑÑÐ¸Ð¹ Ð¸ Ð·Ð°Ð¿Ð¾Ð»Ð½ÐµÐ½Ð¸ÑÐ¼Ð¸ Ð´Ð²ÐµÑÐ½ÑÑ Ð¿ÑÐ¾ÐµÐ¼Ð¾Ð² |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 10 |
| **Перекрытия междуэтажные:**  Трещины в местах примыканий к стенам | Ширина трещин до 0,5 мм | 66,7 | 8 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¢ÑÐµÑÐ¸Ð½Ñ Ð² Ð¼ÐµÑÑÐ°Ñ Ð¿ÑÐ¸Ð¼ÑÐºÐ°Ð½Ð¸Ð¹ Ð¿ÐµÑÐµÐºÑÑÑÐ¸Ð¹ Ðº ÑÑÐµÐ½Ð°Ð¼ |
| **Перекрытия подвальные и чердачные:**  Трещины в плитах | Ширина трещин до 2 мм. | 33,3 | 12 | **D:\Игорь\Фото пояснилка\DSCF6700.JPG** |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 9 |
| **Лестницы железобетонные:**  Редкие трещины на ступенях | Ширина трещин до 1 мм | 100 | 10 | Ремонт бетонных ступеней - особенности выполнения |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 10 |
| **Крыша:**  Мелкие повреждения деревянных деталей |  | 100 | 10 | Как правильно усилить или отремонтировать стропильные конструкции |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 10 |
| **Двери деревянные:**  Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок со стенами | - | 9,1 | 10 | C:\Users\Марина\Desktop\Без названия.jpg |
| **Двери металлические:**  Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют |  | 6,7 | 8 |  |
| **Дефекты не обнаружены** |  | 84,2 | - | - |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 16 |
| **Окна:**  Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами | - | 100 | 10 | - |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 10 |
| **Полы из керамической плитки:**  Мелкие сколы и трещины отдельных плиток, отсутствие отдельных плиток |  | 6,98 | 7 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐºÐ¾Ð»Ñ Ð¸ ÑÑÐµÑÐ¸Ð½Ñ Ð¾ÑÐ´ÐµÐ»ÑÐ½ÑÑ Ð¿Ð»Ð¸ÑÐ¾Ðº Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð² |
| **Полы линолеумные:**  Истертость материала у дверей и в ходовых местах | - | 9,8 | 10 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÐÐ¾ÑÐµÑÑÐ¾ÑÑÐ¸ Ð»Ð¸Ð½Ð¾Ð»ÐµÑÐ¼Ð° |
| Дефектов не обнаружено |  | 83,22 |  | - |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 15 |
| **Отделка 1 участок:**  Местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах | - | 82,9 | 30 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¿Ð¾Ð²ÑÐµÐ¶Ð´ÐµÐ½Ð¸Ñ Ð¾ÐºÑÐ°ÑÐ¾ÑÐ½Ð¾Ð³Ð¾ ÑÐ»Ð¾Ñ ÑÑÐµÐ½ |
| **Отделка 2 участок:**  Отставание и повреждение кромок местами | - | 17,1 | 5 | Нет фотоизображения |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 25 |
| **Система горячего водоснабжения:**  Ослабление сальниковых набивок, прокладок смесителей и запорной арматуры, отдельные нарушения теплоизоляции магистралей и стояков | - | 100 | 20 | Нет фотоизображения |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 20 |
| **Система центрально отопления:**  Ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, нарушения окраски отопительных приборов и стояков, нарушение теплоизоляции магистралей в отдельных местах | - | 100 | 20 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð½Ð°ÑÑÑÐµÐ½Ð¸Ðµ ÑÐµÐ¿Ð»Ð¾Ð¸Ð·Ð¾Ð»ÑÑÐ¸Ð¸ Ð¼Ð°Ð³Ð¸ÑÑÑÐ°Ð»ÐµÐ¹ Ð¾ÑÐ¾Ð¿Ð»ÐµÐ½Ð¸Ñ |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 20 |
| **Система холодного водоснабжения:** Ослабление сальниковых набивок и прокладок кранов и запорной арматуры, в некоторых смывных бачках имеются утечки воды, повреждение окраски трубопроводов в отдельных местах | - | 100 | 20 | ***DSCF1672*** |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 20 |
| **Система канализации:**  Ослабление мест присоединения приборов; повреждение эмалированного покрытия умывальников, на площади до 10 % их поверхности; трещины в трубопроводах из полимерных материалов |  | 100 | 20 | ***DSCF1710***  Ремонт фаянсовой или керамической раковины на кухне, а также замена сифона |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 20 |
| **Система электроснабжения:**  Неисправность, ослабление закреплений и отсутствие отдельных приборов (розеток, штепселей, патронов и т.д.); следы коррозии на поверхности металлических шкафов и частичное повреждение деревянных крышек |  | 100 | 20 | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¾ÑÑÑÑÑÑÐ²Ð¸Ðµ Ð¾ÑÐ´ÐµÐ»ÑÐ½ÑÑ ÑÐ¾Ð·ÐµÑÐ¾Ðº |
| **Итого** |  | 100 |  | ΣФИ = 20 |

Примечание:

При оценке физического износа в соответствии с ВСН 53-86(р) п.1.2 подбираем признаки и процент износа конструктивного элемента по таблицам, начиная с 4-71.ВСН 53-86(р), рассчитывая физический износ по сроку службы.

Физический износ определяется по формуле:

Фзд(к)=t/T\*100

где, Фзд(к)- для физического износа здания или конструкции,

t -физический срок службы, год; T - нормативный срок службы, год

## 2.5. Определение физического износа здания на этапе эксплуатации

По результатам полученных данных, здание относится к I группе капитальности.

Для определения удельных весов элементов конструкции здания обратимся к сборнику №28 «Укрупненных показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов» (УПВС), таблица 67А.

Таблица 5 – Определение физического износа здания.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование элементов здания | Удельные веса укрупнённых конструктивных элементов, % | Удельные веса каждого элемента, % | Расчетный удельный вес элемента, % | Физический износ элементов здания, % | |
| По результатам оценка Фк | Средневзвешенное значение физического износа |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Фундаменты | 4 | - | 4 | 45 | 2 |
| Стены | 43 | 86 | 37 | 16 | 5,9 |
| Перегородки | 43 | 14 | 6 | 10 | 0,6 |
| Перекрытия | 11 | - | 11 | 9 | 1 |
| Крыша | 7 | 75 | 5,25 | 10 | 0,5 |
| Кровля | 7 | 25 | 1,75 | 10 | 2 |
| Полы | 11 | - | 11 | 15 | 0,5 |
| Окна | 6 | 48 | 2,88 | 10 | 0,5 |
| Двери | 6 | 52 | 3,12 | 16 | 5 |
| Отделочные покрытия | 5 | - | 5 | 25 | 1,3 |
| Внутренние сантехнические и электротехнические устройства | 10 |  |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |
| Отопление | 1,7 |  | 1,7 | 20 | 0,4 |
| Холодное водоснабжение | 0,4 |  | 0,4 | 20 | 0,1 |
| Горячее водоснабжение | 0,5 |  | 0,5 | 20 | 0,1 |
| Канализация | 3,6 |  | 3,6 | 20 | 0,7 |
| Электроснабжение | 2,7 |  | 2,7 | 20 | 0,5 |
| Прочие: | 3 |  |  |  |  |
| Лестницы | - | 31 | 0,93 | 10 | 0,3 |
| Остальное | - | 45 | 1,35 |  |  |
| **Итого:** | 100 |  | 100 |  | 21,4 |

Примечание: Полученный результат округляем до 1%, физический износ здания -22%

## 2.6. Причины возникновения и рекомендуемые мероприятия по устранению износа

Ведомость дефектов и повреждений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Конструктивные элементы | Признаки износа | Причины возникновения дефекта | Предполагаемые мероприятия по устранению причин возникновения дефектов | Мероприятия по устранению дефектов |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Фундаменты | Трещины в цокольной части здания, распространение трещин на всю высоту здания | Низкое качество  работ, не  проведены  своевременные  ремонтные работы | Ремонт  фундамента,  заделка трещин | Фундаменты под наружные стены: заполнение швов между блоками.  Фундаменты под внутренние стены: затирка швов |
| Стены | трещины на наружной поверхности, незначительные повреждения отделки панелей, усадочные трещины, выбоины | Воздействие атмосферы, Не проведены  своевременные  ремонтные работы | заделка трещин | Стены наружные: герметизация швов  Стены внутренние: заделка трещин и выбоин |
| Перегородки | Трещины в местах сопряжений с плитами перекрытий и заполнениями дверных проемов | Механическое воздействие, Не проведены  своевременные  ремонтные работы | Ремонт,  заделка трещин | заделка трещин |
| Перекрытия | Трещины в местах примыканий к стенам | Протечка в  инженерных  коммуникациях,  образование  грибка из-за  неправильной  эксплуатации | Ремонт,  заделка трещин | заделка единичных трещин |
| Крыша | Мелкие повреждения деревянных деталей | Превышение  нормативного  срока  эксплуатации,  некачественный  материал | Ремонт,  Замена части материала | устранение мелких повреждений |
| Кровля | Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям | Механическое воздействие, воздействие погодных условий | Ремонт,  Замена части материала | ремонт кровли |
| Полы | Мелкие сколы и трещины отдельных плиток, отсутствие отдельных плиток, Истертость материала у дверей и в ходовых местах | механические воздействия, Превышение  нормативного  срока  эксплуатации,  некачественный  материал,  нарушение сроков  эксплуатации | Ремонт,  Замена части материала | Полы из керамической плитки: замена отдельных плиток |
| Окна | Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами | Механическое воздействие, воздействие погодных условий, | Ремонт,  заделка трещин | Окна: конопатка сопряжений коробок со стенами |
| Двери | Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок со стенами, Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют | Высокий поток  людей, проседание  дверного проема | Ремонт,  заделка трещин | Двери деревянные: уплотнение сопряжений  Двери металлические: восстановление уплотнительных прокладок |
| Отделочные покрытия | Местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах, Отставание и повреждение кромок местами | Некачественный  материал,  несвоевременный  ремон | Ремонт,  заделка трещин | Отделка керамической плиткой: затирка отдельных сколов  Отделка стен красками: промывка поверхности  Отделка обоями: подклейка отдельных кромок |
| Внутренние сантехнические и электротехнические устройства |  |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |
| Отопление | Ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, нарушения окраски отопительных приборов и стояков, нарушение теплоизоляции магистралей в отдельных местах | механические воздействия. | Ремонт,  замена приборов | замена магистралей, частичная замена стояков и отопительных приборов |
| Холодное водоснабжение | Ослабление сальниковых набивок и прокладок кранов и запорной арматуры, в некоторых смывных бачках имеются утечки воды, повреждение окраски трубопроводов в отдельных местах | Нарушение или отсутствие антикоррозионных покрытий, нарушение тепловлажностного режима | Ремонт,  замена приборов | : частичная замена стояков |
| Горячее водоснабжение | Ослабление сальниковых набивок, прокладок смесителей и запорной арматуры, отдельные нарушения теплоизоляции магистралей и стояков | нарушение тепловлажностного режима | Ремонт,  замена приборов | замена запорной арматуры, смесителей, |
| Канализация | Ослабление мест присоединения приборов; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн на площади до 10 % их поверхности; трещины в трубопроводах из полимерных материалов | механические воздействия. | Ремонт,  замена приборов | : частичная замена |
| Электроснабжение | Неисправность, ослабление закреплений и отсутствие отдельных приборов (розеток, штепселей, патронов и т.д.); следы коррозии на поверхности металлических шкафов и частичное повреждение деревянных крышек | механические воздействия, некачественный или недоделанный ремонт | Ремонт,  замена приборов | : частичная замена |
| Лестницы | Редкие трещины на ступенях | механические воздействия. | Ремонт,  заделка трещин | затирка трещин |

## 2.7. План управления техническим состоянием здания

План управления техническим состоянием конструктивных элементов и инженерного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Конструктивные  Элементы | Техническое состояние конструктивных элементов (физический износ (%) / вид ремонтных работ) в различные периоды жизненного цикла здания | | | | | | | | |
| 2022 | 2032 | 2042 | 2052 | 2062 | 2072 | 2082 | 2092 | 2102 |
| Несменяемые элементы | | | | | | | | | |
| Фундаменты (125) | 45 | 50КР | 45 | 55КР | 50 КР | 45 | 55КР | 50КР | 47ВКР |
| Несущие стены (125) | 16 | 24ТР | 30 | 34ТР | 35 | 37ТР | 39 | 42КР | 40 |
| Перекрытия (125) | 9 | 10 | 20 | 28 | 34ТР | 36 | 39ТР | 41 | 45КР |
| Лестничные марши и  площадки (100) | 10 | 23 | 31 | 36ТР | 38 | 40ТР | 42 | 43КР | 42 |
| Сменяемые элементы | | | | | | | | | |
| Перегородки (60) | 10 | 28 | 36 | 41 | 46КР | 41 | 46КР | 41 | 46КР |
| Несущие конструкции  крыши (100) | 10 | 23 | 31 | 36ТР | 37 | 41ТР | 42КР | 37ТР | 38ТР |
| Кровля (10) | 10 | 90ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ |
| Оконные заполнения (20) | 10 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 |
| Дверные заполнения (20) | 16 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 | 90ПЗ | 35 |
| Полы (80) | 15 | 28 | 35 | 41 | 43 | 44 | 50КР | 45 | 51КР |
| Внутренняя отделка (10) | 25 | 90ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ | 85ПЗ |
| Инженерное оборудование | | | | | | | | | |
| Холодное водоснабжение(30) | 20 | 60ТР | 90ПЗ | 41 | 60ТР | 90ПЗ | 41 | 60ТР | 90ПЗ |
| Горячее водоснабжение  (20) | 20 | 75ПЗ | 32 | 75ПЗ | 32 | 75ПЗ | 32 | 75ПЗ | 32 |
| Канализация (30) | 20 | 60ТР | 80ПЗ | 30 | 34 | 47ПЗ | 30 | 34 | 47 |
| Электрооборудование (30) | 20 | 60ТР | 90ПЗ | 41 | 60ТР | 90ПЗ | 41 | 60ТР | 90ПЗ |
| Общий физический износ здания | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: ТР – текущий ремонт; ВКР – выборочный капитальный ремонт; КР – капитальный ремонт.

При значениях физического износа более 45% для конструктивного элемента необходимо производить его ремонт.

# Заключение

На заключительном этапе проведения технической экспертизы в рамках выполнения курсового проекта была проведена оценка общего технического состояния здания, составлен технический отчет по результатам исследования.

Наименование и адрес здания: Административное здание г.Воронежа.

1. Краткая характеристика здания: Административное здание 4-х этажное.
2. Основные конструкции и материалы, использованные при строительстве здания: камень, бетон, железобетон.
3. Основные дефекты и повреждения конструктивных элементов: см. акт технического осмотра.
4. Наиболее вероятные причины дефектного состояния: ненадлежащий уход инесвоевременный ремонт здания.
5. Категории технического состояния конструктивных элементов и здания в целом: Работоспособное.
6. Остаточный срок эксплуатации основных конструктивных элементов и здания в целом: нормативный -119 лет.
7. Выводы о дальнейшей эксплуатации здания: дальнейшая эксплуатация здания возможна.
8. Срок следующего обследования здания: 2022 год.

В соответствии с действующими нормативами здания, после проведения первого обследования, должны обследоваться не реже одного раза в 5 лет.

# Библиографический список

1. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий»

2. УПВС «Укрупненные показатели восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов»