

УДК 69.059  
ББК 38.7-08  
Д30

*Рецензенты:*

член-корреспондент РААСН, доктор технических наук, профессор *В.И. Римшин*,  
профессор кафедры жилищно-коммунального комплекса НИУ МГСУ;  
доцент, кандидат технических наук *Н.П. Умнякова*,  
заместитель директора по научной работе НИИСФ РААСН

**Дементьева, М.Е.**

Д30

Разработка проекта диагностирования и предупреждения износа здания в процессе эксплуатации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.Е. Дементьева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра жилищно-коммунального комплекса. — Электрон. дан. и прогр. (2,1 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2019. — Режим доступа: [http://lib.mgsu.ru/Scripts/irbis64r\\_91/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://lib.mgsu.ru/Scripts/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-2042-4

В учебно-методическом пособии рассмотрены воздействия эксплуатационной среды и технических мероприятий на изменение параметров эксплуатационных качеств зданий, описаны методы предупреждения износа элементов зданий, даны методические рекомендации к курсовому проектированию, практическим занятиям и самостоятельной работе.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры».

*Учебное электронное издание*

© Национальный исследовательский  
Московский государственный  
строительный университет, 2019

## Оглавление

Введение .....	5
1. ОСНОВЫ ОЦЕНКИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	6
1.1. Диагностика состояния элементов зданий и сооружений .....	6
1.2. Эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям .....	6
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗНОСА МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	7
2.1. Основы старения и разрушения. Предельное состояние .....	7
2.2. Особенности разрушения металлических конструкций .....	7
2.3. Особенности разрушения каменных, бетонных и железобетонных конструкций .....	8
2.4. Особенности разрушения конструкций из деревянных и полимерных материалов .....	9
3. ВОЗДЕЙСТВИЕ СРЕДЫ И ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	10
3.1. Классификация воздействий. Параметры агрессивности среды .....	10
3.2. Нарушения правил эксплуатации и их последствия .....	10
4. МЕТОДЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЗНОСА .....	12
4.1. Методы защиты металлических конструкций .....	12
4.2. Методы защиты каменных, бетонных и железобетонных конструкций .....	12
4.3. Методы защиты конструкций из деревянных и полимерных материалов .....	14
ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ «МЕТОДЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЗНОСА ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ» .....	14
Работа 1. Выбор метода устранения износа железобетонной конструкции по результатам оценки изменения ее эксплуатационных характеристик .....	14
Работа 2. Оценка эффективности изоляционного покрытия для предупреждения износа металлоконструкции .....	18
Работа 3. Прогнозирование скорости износа железобетонной конструкции под воздействием механических деформаций .....	20
Работа 4. Прогнозирование скорости разрушения бетонной конструкции с учетом физико- химических воздействий .....	22
Работа 5. Расчет параметров станции катодной защиты подземной металлоконструкции для предупреждения ее износа .....	23
Работа 6. Методы защиты железобетонных конструкций от износа .....	26
Работа 7. Расчет параметров активного метода электроосмотического осушения бетонной конструкции .....	27
Работа 8. Расчет установок для конвективного осушения конструкций заглубленной части здания .....	29
Примерные вопросы к практическим занятиям .....	31
РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЗНОСА ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ЗДАНИЯ» .....	32
РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	43
Заключение .....	45
Библиографический список .....	46