

УДК 69.05
ББК 38.711
Д26

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор *В.И. Римшин*,
главный научный сотрудник НИИСФ РААСН;
кандидат технических наук, доцент *Т.А. Барабанова*,
доцент кафедры жилищно-коммунального комплекса НИУ МГСУ

Дегаев, Евгений Николаевич.

Д26

Эксплуатационная безопасность систем водоснабжения, теплоснабжения и электро-снабжения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Н. Дегаев, М.Е. Дементьева, Д.В. Спицов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра жилищно-коммунального комплекса. — Электрон. дан. и прогр. (3,5 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2023. — URL: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-3193-2 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-3194-9 (локальное)

В учебно-методическом пособии рассмотрены вопросы по организации и обеспечению эксплуатационной безопасности инженерных систем зданий, даны рекомендации к курсовому проектированию и практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатационная безопасность объектов жилищно-коммунального комплекса».

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального комплекса».

Учебное электронное издание

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 6 |
| 1.1. Практическая работа 1. Определение физического износа инженерных систем и технического состояния конструкций здания | 7 |
| 1.2. Практическая работа 2. Оценка остаточного ресурса здания и сооружения | 16 |
| 1.3. Практическая работа 3. Расчет остаточного ресурса конструкции | 19 |
| 1.4. Практическая работа 4. Расчет остаточного ресурса трубопровода по минимальной вероятной толщине стенки труб на основе результатов диагностики..... | 24 |
| 2. ОЦЕНКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 27 |
| 2.1. Практическая работа 5. Расчет основных показателей безотказности инженерных систем и элементов зданий | 29 |
| 2.2. Практическая работа 6. Расчет долговечности инженерных систем и элементов зданий | 31 |
| 2.3. Практическая работа 7. Расчет ремонтпригодности инженерных систем и элементов зданий ... | 32 |
| 3. РЕКОМЕНДАЦИИ К РАЗРАБОТКЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА НА ТЕМУ «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КВАРТАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» | 35 |
| 3.1. Цель и задачи курсового проектирования | 35 |
| 3.2. Содержание, объем и оформление курсового проекта..... | 35 |
| 3.3. Определение оперативности работы аварийно-диспетчерской службы | 36 |
| 3.4. Расчет времени неработоспособного состояния элементов системы теплоснабжения микрорайона | 38 |
| 3.5. Анализ эксплуатационных мероприятий по повышению надежности сложных систем | 43 |
| 3.6. Расчет резерва времени на восстановление функционирования сложных систем | 44 |
| 3.7. Техничко-экономический анализ эффективности конструктивного решения сложной системы..... | 47 |
| 3.8. Обоснование способов восстановления работоспособности сложных систем | 48 |
| 3.9. Обеспечение безопасности и надежности функционирования сложных систем | 50 |
| 3.10. Расчет комплексного показателя надежности сложных систем | 52 |
| ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА | 54 |
| Библиографический список..... | 55 |