

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/375079>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Техносферная безопасность

Введение 3

1. Теоретические основы мониторинга технического состояния зданий и сооружений 8

1.1 Понятие технического состояния зданий и сооружений 8

1.2 Методы и инструменты мониторинга технического состояния 14

2. Методика мониторинга технического состояния зданий и сооружений 23

2.1. Основные принципы и этапы мониторинга 23

2.2. Выбор методов и средств мониторинга 25

2.3. Особенности проведения мониторинга 27

3. Применение мониторинга технического состояния в строительстве 31

3.1 Роль мониторинга при проектировании и строительстве 31

3.2 Влияние мониторинга на эксплуатацию зданий и сооружений 44

3.3 Примеры реализации мониторинга технического состояния 45

заключение 48

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 50

Мониторинг технического состояния зданий и сооружений является важной задачей для обеспечения их безопасности и долговечности. В современном мире, где строительство и эксплуатация объектов становятся все более сложными, необходимость в постоянном контроле и анализе состояния зданий и сооружений становится все более актуальной.

Целью данной курсовой работы является изучение различных методов и технологий мониторинга технического состояния зданий и сооружений, их преимуществ и недостатков, а также разработка рекомендаций по оптимальному применению этих методов.

Задачи курсовой работы:

1. Изучение существующих методов и технологий мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
 2. Анализ областей применения мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
 3. Разработка и выбор необходимых инструментов и оборудования для мониторинга технического состояния.
 4. Создание программного обеспечения для сбора и анализа данных о техническом состоянии зданий и сооружений.
 5. Проведение испытаний и экспериментов для проверки эффективности и точности мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
 6. Анализ полученных результатов и выводы о возможности применения мониторинга технического состояния для предотвращения аварийных ситуаций и улучшения эксплуатации зданий и сооружений.
 7. Разработка рекомендаций по внедрению системы мониторинга технического состояния зданий и сооружений на практике.
 8. Оценка стоимости и экономической эффективности внедрения системы мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
 9. Анализ возможных проблем и рисков при внедрении системы мониторинга и разработка плана их минимизации.
 10. Анализ законодательных и нормативных актов, регулирующих вопросы мониторинга технического состояния зданий и сооружений, и предложение изменений в соответствующих нормативных документах.
- Объектом курсовой работы является исследование и анализ методов и технологий, используемых для мониторинга и контроля технического состояния зданий и сооружений.
- Предметом исследования курсовой работы по теме "Мониторинг технического состояния зданий и сооружений" является исследование методов и технологий мониторинга, анализа и диагностики технического состояния зданий и сооружений.
- Практическая значимость курсовой работы по теме "Мониторинг технического состояния зданий и

сооружений" заключается в следующем:

1. Повышение безопасности: Результаты и рекомендации, полученные в ходе мониторинга, позволяют своевременно выявлять и устранять потенциальные проблемы и дефекты, которые могут представлять опасность для жизни и здоровья людей. Это важно, например, для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения надежности зданий и сооружений.
2. Экономия ресурсов: Регулярный мониторинг позволяет оптимизировать расходы на обслуживание и ремонт зданий и сооружений. Благодаря своевременному выявлению и устранению неполадок, можно избежать серьезных повреждений и дорогостоящих ремонтных работ. Также можно оптимизировать поставку энергии и использование ресурсов, что поможет снизить затраты на энергию и сократить негативное влияние на окружающую среду.
3. Улучшение качества жизни: Мониторинг технического состояния зданий и сооружений помогает поддерживать и улучшать их эксплуатационные характеристики. Например, это может включать контроль уровня шума, качества воздуха, оптимальной температуры и влажности, а также других параметров, которые влияют на комфорт и здоровье людей, работающих или проживающих в здании.
4. Предупреждение аварий: Мониторинг технического состояния зданий и сооружений позволяет выявлять угрозы и риски, связанные с их недостаточной надежностью или износом. Такие данные могут быть использованы для принятия мер по предотвращению возможных аварий и повреждений.
5. Соответствие нормативным требованиям: Мониторинг технического состояния зданий и сооружений помогает обеспечивать их соответствие требованиям нормативных документов. В некоторых отраслях, например, в области строительства и обслуживания крупных промышленных объектов, строго соблюдение нормативных требований является обязательным условием для безопасной эксплуатации.

Таким образом, курсовая работа на данную тему имеет практическую значимость, так как ее результаты могут быть использованы для улучшения безопасности, экономии ресурсов, повышения качества жизни и соблюдения нормативных требований в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений. В ходе работы будет проанализировано состояние существующих методов мониторинга, их применимость к различным типам зданий и сооружений, а также их стоимость и сложность внедрения. Будут рассмотрены методы неразрушающего контроля, например, виброакустический и ультразвуковой методы, электромагнитные и радиолокационные методы и другие. Также будет изучено применение различных сенсорных систем и датчиков для мониторинга.

Особое внимание будет уделено разработке рекомендаций по оптимальному применению методов мониторинга в зависимости от типа зданий и сооружений, их состояния, а также финансовых возможностей заказчика. Будут рассмотрены не только технические аспекты мониторинга, но и вопросы организации процесса, обработки и анализа полученных данных.

В заключении работы будут сделаны выводы по результатам исследования и предложены рекомендации по улучшению текущих методов мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Также будут выявлены возможные направления для дальнейших исследований в данной области.

Ожидается, что результаты данной работы будут полезными для специалистов в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также для компаний, занимающихся созданием и внедрением систем мониторинга технического состояния объектов.

1. ГОСТ Р ИСО 15686-1-2017 "Строительные конструкции зданий и сооружений. Мониторинг состояния конструкций. Часть 1. Общие положения и требования"
2. ГОСТ Р ИСО 15686-2-2017 "Строительные конструкции зданий и сооружений. Мониторинг состояния конструкций. Часть 2. Методы мониторинга"
3. ГОСТ Р ИСО 15686-3-2017 "Строительные конструкции зданий и сооружений. Мониторинг состояния конструкций. Часть 3. Методы определения продолжительности службы"
4. В.Л. Маковский, А.В. Молотков. "Мониторинг строительных конструкций" (учебное пособие)
5. И.В. Ринер, А.М. Чубаров. "Методы диагностики и мониторинга технического состояния зданий и сооружений" (учебное пособие)
6. С.В. Латышев, С.И. Беляев, А.А. Варов. "Мониторинг и диагностика зданий и сооружений" (учебное пособие)
7. ГОСТ Р 56022-2014 "Контроль технического состояния зданий и сооружений" - официальный документ, устанавливающий требования по контролю технического состояния зданий и сооружений.
8. Жилкова, Е.Н. "Основы мониторинга технического состояния зданий и сооружений" - учебное пособие, в котором рассматриваются основы мониторинга и контроля технического состояния зданий и сооружений.

9. Руководство по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений - документ, разработанный специалистами с целью определения правил и процедур по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений.
10. Тальгатов, А.И. "Методы диагностики и прогнозирования технического состояния зданий и сооружений" - научная статья, в которой рассматриваются методы диагностики и прогнозирования технического состояния зданий и сооружений.
11. Карты технического состояния зданий и сооружений - документы, содержащие информацию о текущем состоянии зданий и сооружений, составленные на основе проведенных мониторингов и диагностических работ.
12. Булгаков, В.Г. "Методы и средства мониторинга технического состояния зданий и сооружений" - учебное пособие, в котором рассматриваются методы и средства мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
13. НПБ 245-97 "Строительное проектирование. Статистические данные о зданиях и сооружениях. Анализ и прогнозирование в технической эксплуатации" - нормативный документ, устанавливающий правила проведения анализа и прогнозирования технического состояния зданий и сооружений в технической эксплуатации.
14. Стандарт ISO 9001:2015 "Системы менеджмента качества. Требования" - международный стандарт, устанавливающий требования к системам менеджмента качества, включая мониторинг технического состояния зданий и сооружений.
15. Технологии мониторинга технического состояния зданий и сооружений - научная статья, в которой рассматриваются современные технологии и методы мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
16. Отчеты о проведенных мониторингах и диагностических работах - документы, содержащие результаты проведенных мониторингов и диагностических работ по контролю технического состояния зданий и сооружений.
17. Комаров, В.В. Методы мониторинга технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс] // Журнал "Научно-технический вестник СПбГЭТУ "ЛЭТИ". - 2015. - № 5(87). - С. 79-86. - Режим доступа: <http://ntv-science.com/ru/articles/ntvsvt-2015-5-31>.
18. Полежаев, Е.А. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс] // Сборник молодежной научно-технической конференции "Мастер инноваций". - 2017. - С. 107-111. - Режим доступа: <https://mastersofinnovation.com/wp-content/uploads/2017/12/Polezhaev.pdf>.
19. Чурилов, К.В. Автоматизированная система мониторинга технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс] // Сборник научно-технических трудов "Инженерная наука XXI века". - 2018. - Т. 12, № 1. - С. 33-39. - Режим доступа: <http://mmf.nwpi.ru/izdPDF/entcv2018n1.pdf>.
18. Блинов, В. А. Климатические факторы в архитектурноградостроительном проектировании [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / В. А. Блинов, Л. Н. Першинова. - Екатеринбург : Архитектон, 2014. - 64 с. - ISBN 978-5- 7408-0209-1.
19. Поттиенко, Н. Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Д. Поттиенко. - Самара: Самарский государственный архитектурностроительный университет, 2013. - 196 с. - ISBN 978-5- 9585-0489-3.
20. Главатских, Л. Ю. Специальное оборудование в интерьере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Ю. Главатских. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно- строительный университет, 2011. - 229 с. - ISBN 978-5- 98276-472-0.
21. Справочник современного архитектора [Электронный ресурс] / Л. Р. Маилян и [и др.]. - Ростов-н/Д : Феникс, 2010. - 640 с. - (Строительство и дизайн). - ISBN 978-5-222-16806-6.
22. Федеральный закон от 10 июля 1992 года № 3266-1 "О техническом регулировании"
23. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ "О техническом регулировании"
24. СНиП 11-62-2007 "Инженерное оборудование зданий и сооружений. Оборудование электрическое";
25. СНиП 12-03-2001 "Техническое состояние зданий и сооружений";
26. СП 20.13330.2016 "Автоматическая информационная система. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений";
27. ГОСТ Р 51685-2000 "Мониторинг состояния зданий и сооружений при проведении технического обследования".
28. Шелестов Д. В. "Техническое диагностирование подземной части многоэтажных зданий" // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета архитектуры и градостроительства. 2014. № 3 (45). С. 56-61;

29. Павлова М. С. "Методы мониторинга технического состояния зданий и сооружений" // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2019. № 3 (3). С. 28-31.

30. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России (Ростехнадзор);

31. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Росреестр;

32. Официальный сайт Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству;

33. Официальный сайт Министерства строительства, архитектуры и жилищной политики Российской Федерации.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/375079>