

## РЕФЕРАТ

Повна назва «Дослідження методів обробки звукової інформації».  
Магістерська робота за фахом: 124 «Системний аналіз».  
Студент гр. СА-20-1маг ДДМА, В. О. Венцель. – Краматорськ, 2021.  
Робота містить 117 стор.: 37 рис., 14 табл.

У першому розділі магістерської роботи виконано аналіз особливостей обробки звукової інформації та розглянуто їх базові принципи, виконано критичний огляд існуючих програмних засобів.

У другому розділі виконано дослідження математичних методів та моделей обробки звукової інформації, а саме – розглянуто моделі частотної корекції, моделі методів динамічної та спектральної обробки. Розроблено комплексну математичну модель для аналізу та обробки звукової інформації.

У третьому розділі представлені результати експериментальних досліджень оптимальності розробленої математичної моделі і виконано проектування інформаційної моделі системи.

У четвертому розділі здійснена комп'ютерна реалізація інформаційної системи для обробки звукової інформації і проведена оцінка економічної ефективності використання розробленої системи.

У п'ятому розділі розроблені заходи щодо забезпечення безпечних і комфортних умов праці на робочих місцях.

Метою магістерської роботи є розробка методики аналізу обробки звукової інформації підприємства через дослідження аналітичного інструментарію в комплексі з сучасними математичними методами обробки аудіоданих для підвищення ефективності роботи з аудіоданими.

Об'єктом дослідження є процес оцифрування звука.

Предметом дослідження виступають математичні методи та моделі, що використовуються для обробки звукової інформації.

При виконанні магістерської роботи використовувалися методи аналізу та обробки при розгляді процесу оцифрування звука. При розробці математичної та інформаційної моделей системи застосовувалися методи статистики, моделювання і формалізації.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в застосуванні комплексу взаємопов'язаних математичних та статистичних методів в якості методики аналізу та обробки звукової інформації.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в поліпшенні ефективності аналізу аудіоданих за рахунок виявлення їх детальної інформації з розробленої інформаційної системи для обробки звукової інформації.

**ЗВУКОВА ІНФОРМАЦІЯ, ОБРОБКА, АНАЛІЗ, АУДІОДАНИ, HTMLРАД, ЧАСТОТНА КОРЕКЦІЯ, ДІАГРАМИ, UML, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

## ABSTRACT

Full title "Study of methods and models of forecasting the turnover of the enterprise".

Master's thesis in the specialty: 124 "System Analysis".

Student gr. SA-20-1m DSEA, V.A. Ventsel. - Kramatorsk, 2021.

The work contains 117 pages: 37 figures, 14 tables.

In the first chapter of the master's work, the analysis of the features of the processing of sound information is carried out and their basic principles are considered, a critical review of the existing software is carried out.

In the second section, studies of mathematical methods and models of processing sound information are carried out, namely, models of frequency correction, models of methods of dynamic and spectral processing are considered. A complex mathematical model has been developed for the analysis and processing of sound information.

The third chapter presents the results of experimental studies of the optimality of the developed mathematical model and the design of the information model of the system.

In the fourth chapter, a computer implementation of an information system for processing sound information is carried out and an assessment of the economic efficiency of using the developed system is carried out.

In the fifth section, measures have been developed to ensure safe and comfortable working conditions at workplaces.

The aim of the master's work is to develop a methodology for analyzing the processing of audio information of an enterprise through the study of analytical tools in combination with modern mathematical methods of processing audio data to improve the efficiency of working with audio data.

The object of research is the process of sound digitization.

The subject of the research is mathematical methods and models used for processing sound information.

When performing the master's work, methods of analysis and processing were used when considering the process of digitizing sound. When developing mathematical and informational models of the system, methods of statistics, modeling and formalization were used.

The scientific novelty of the results lies in the application of a complex of interrelated mathematical and statistical methods as a technique for analyzing and processing sound information.

The practical significance of the obtained research results lies in improving the efficiency of the analysis of audio data by detecting their detailed information from the developed information system for processing audio information.

SOUND INFORMATION, PROCESSING, ANALYSIS, AUDIO DATA, HTMLPAD, FREQUENCY CORRECTION, DIAGRAMS, UML, ECONOMIC EFFICIENCY

## РЕФЕРАТ

Полное название «Исследование методов обработки звуковой информации».

Магистерская работа по специальности: 124 «Системный анализ».

Студент гр. СА-20-1маг ДГМА, В. А. Венцель. - Краматорск, 2021.

Работа содержит 117 стр., 37 рис., 14 табл.

В первой главе магистерской работы выполнен анализ особенностей обработки звуковой информации и рассмотрены их базовые принципы, выполнен критический обзор существующих программных средств.

Во втором разделе выполнены исследования математических методов и моделей обработки звуковой информации, а именно рассмотрены модели частотной коррекции, модели методов динамической и спектральной обработки. Разработана комплексная математическая модель для анализа и обработки звуковой информации.

В третьей главе представлены результаты экспериментальных исследований оптимальности разработанной математической модели и выполнено проектирование информационно-математической модели системы.

В четвертой главе осуществлена компьютерная реализация информационной системы для обработки звуковой информации и проведена оценка экономической эффективности использования разработанной системы.

В пятом разделе разработаны мероприятия по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочих местах.

Целью магистерской работы является разработка методики анализа обработки звуковой информации предприятия через исследование аналитического инструментария в комплексе с современными математическими методами обработки аудиоданных для повышения эффективности работы с аудиоданными.

Объектом исследования является процесс оцифровки звука.

Предметом исследования выступают математические методы и модели, используемые для обработки звуковой информации.

При выполнении магистерской работы использовались методы анализа и обработки при рассмотрении процесса оцифровки звука. При разработке математической и информационной моделей системы применялись способы статистики, моделирования и формализации.

Научная новизна результатов заключается в применении комплекса взаимосвязанных математических и статистических методов в качестве методики анализа и обработки звуковой информации.

Практическое значение полученных результатов исследования состоит в улучшении эффективности анализа аудиоданных за счет обнаружения их детальной информации из разработанной информационно-математической системы для обработки звуковой информации.

**ЗВУКОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ОБРАБОТКА, АНАЛИЗ, АУДИОДААННЫЕ, HTMLРАД,  
ЧАСТОТНАЯ КОРРЕКЦИЯ, ДИАГРАММЫ, UML, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**