**Захаркин Григорий Федорович Разработка специального математического и программного обеспечения для систем охранной сигнализации с винтовым магнитометрическим преобразователем**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Захаркин Григорий Федорович

Введение

1 Анализ состояния предметной области. Постановка задач исследования

1.1 Сравнительный анализ существующих магнитометрических систем обнаружения с распределенным чувствительным элементом

1.2 Анализ алгоритмов обработки информационных сигналов и принятия решений в магнитометрических системах обнаружения объектов с распределенным чувствительным элементом

1.3 ГОЕБО-модель системы периметровой охранной сигнализации

1.4 Методика проведения диссертационного исследования

1.5 Постановка задач исследования

2 Разработка математической модели информационного сигнала, регистрируемого на выходе винтового магнитометрического преобразователя

2.1 Методика разработки математической модели формирования информационного сигнала

2.2 Уточненная математическая модель информационного сигнала в винтовом магнитометрическом преобразователе

2.3 Обобщенная модель формирования информационного сигнала в винтовом магнитометрическом преобразователе

2.4 Оценка адекватности обобщенной математической модели информационного сигнала, регистрируемого на выходе магнитометрического преобразователя

2.4.1 Анализ модельных сигналов с физической точки зрения

2.4.2 Сравнительный анализ модельных и реальных сигналов, регистрируемых на

выходе магнитометрического преобразователя

Выводы по главе

3 Исследование особенностей информационных сигналов, регистрируемых на выходе винтового магнитометрического преобразователя

3.1 Формирование банка расчетных сигналов

3.1.1 Разработка программного обеспечения для формирования банка реализаций сигналов

3.1.2 Методика формирования банка расчетных сигналов

3.2 Оценка конструктивных параметров винтового преобразователя

3.3 Исследование особенностей спектров информационных сигналов, регистрируемых на выходе магнитометрического преобразователя

3.4 Исследование влияния параметров объекта обнаружения на характеристики

информационного сигнала

Выводы по главе

4 Оценка количественных характеристик перспективной магнитометрической системы обнаружения

4.1 Программно-аппаратный комплекс для исследования потенциальных характеристик магнитометрических систем обнаружения

4.2 Оценка количественных характеристик магнитометрических систем обнаружителя с пороговым алгоритмом принятия решения

4.3 Разработка алгоритмов принятия решения в магнитометрических системах

обнаружения на основе нейронных сетей

Выводы по главе

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список использованных источников

Приложение А Реализации информационных сигналов на выходе винтового

однолинейного магнитометрического преобразователя

Приложение Б Блок-схема программы для формирования банка сигнала

Приложение В Программное обеспечение по формированию банка расчетных

реализаций сигнала

Приложение Г Интерфейс программного обеспечения программно-аппаратного

комплекса для исследования потенциальных характеристик

Приложение Д Структура и характеристики универсальной платы ввода/вывода РС1-

001 для регистрации натурных сигналов

Приложение Е Программный код классов по обучению нейронных сетей

Введение