Хафизов Алик Мусаевич Информационно-управляющая система обеспечения безопасности трубчатых печей с использованием генетических алгоритмов

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Хафизов Алик Мусаевич

Введение

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ТРУБЧАТЫМИ ПЕЧАМИ

1.1 Статистика аварийных ситуаций на технологических установках нефтегазового производства с трубчатыми печами

1.2 Анализ причин и последствий аварийных ситуаций на технологических установках с трубчатыми печами

1.3 Применение качественных методов анализа рисков для обеспечения пожарной и промышленной безопасности технологических установок с трубчатыми печами

1.4 Применение количественных методов анализа рисков для обеспечения пожарной и промышленной безопасности технологических установок с трубчатыми печами

1.5 Обзор современных концепций обеспечения безопасности трубчатых

печей

Выводы по главе

ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБЧАТЫХ ПЕЧЕЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Нормативно-правовая основа обеспечения безопасной эксплуатации трубчатых печей

2.2 Классификация трубчатых печей

2.3 Особенности технологических процессов, реализуемых с использованием трубчатых печей

2.4 Организационные, технические и профилактические мероприятия по

обеспечению пожарной и промышленной безопасности трубчатых печей

Выводы по главе

ГЛАВА 3. СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУБЧАТЫХ ПЕЧЕЙ

3.1 Автоматизированные системы управления технологическими процессами

3.2 Системы аварийно-предупредительной сигнализации и противоаварийной автоматической защиты

3.3 Системы автоматической диагностики технологических процессов, технологического оборудования, элементов и систем управления и обеспечения безопасности трубчатых печей

3.4 Системы обучения, повышения квалификации и тренинга для персонала,

обслуживающего технологические установки с трубчатыми печами

Выводы по главе

ГЛАВА 4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУБЧАТЫХ ПЕЧЕЙ

4.1 Совершенствование систем обеспечения пожарной и промышленной безопасности трубчатых печей на основе прогнозирующих моделей и генетических алгоритмов

4.2 Совершенствование системы автоматического управления

4.3 Совершенствование систем аварийно-предупредительной сигнализации

и противоаварийной автоматической защиты

4.4 Совершенствование системы обучения, повышения квалификации и тренинга персонала

4.5 Оценка повышения безопасности трубчатых печей в результате совершенствования информационно-управляющей системы обеспечения

пожарной и промышленной безопасности

Выводы по главе

Общие выводы

Список литературы

Приложение А. Листинг программы с использованием генетического

алгоритма, мнемосхемы экрана тренажера

Приложение Б. Свидетельство о государственной регистрации, акты внедрения

ВВЕДЕНИЕ