**Русев Владимир Николаевич Модели и методы построения вероятностно-статистических оценок для мониторинга показателей надежности в диспетчерском управлении транспортом газа**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Русев Владимир Николаевич

Введение

Глава 1. Актуальность организации мониторинга показателей надёжности технологически активных элементов в диспетчерском управлении

транспортом газа

1.1. Общая характеристика АСДУ ЕСГ и показатели надёжности ГТС

1.2. Анализ состояния работ по оценке надёжности и их применения в газовой отрасли

1.3. Обоснование проблемы организации мониторинга показателей надёжности,

постановка задачи исследования

Выводы по главе

Глава 2. Разработка расчётных процедур для получения оценок показателей надёжности невосстанавливаемых элементов в модели Гнеденко-Вейбулла распределения отказов

2.1. История и схема возникновения распределения Гнеденко-Вейбулла

2.2. Различные аппроксимации фундаментальных числовых характеристик распределения, точность полученных приближенных формул

2.3. Асимптотическое исследование функции средней остаточной наработки, дисперсии и коэффициента вариации остаточной наработки

2.4. Теоретическое описание процессов деградации в терминах показателей надёжности

2.5. Связь распределения Гнеденко-Вейбулла с распределением Гаусса

Выводы по главе

Глава 3. Аналитический и численный подходы к нахождению оценок показателей надёжности восстанавливаемых объектов в модели рекуррентного потока отказов Гнеденко-Вейбулла

3.1. Зависимость между показателями надёжности восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов с позиций теории восстановления

3.2. Аналитический способ решения интегрального уравнения восстановления, обобщение на случай произвольного распределения

3.3. Комбинированный метод дискретизации Ритца-Галеркина численного решения уравнения восстановления, получение рекуррентных формул

3.4. Система рекомендаций по статистической обработке данных об отказах технологически активных элементов ГТС

3.4.1. Методика получения оценок параметров распределения Гнеденко-Вейбулла и нахождение момента следующего отказа ГПА

3.4.2. Структурная схема управления надёжностью и целостностью в АСДУ на основе разработанных моделей и методов

Выводы по главе

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы

Приложение А. Акт о внедрении

Приложение Б. Доказательства утверждений из Главы

Приложение В. Метод максимального правдоподобия для случаев полной и

цензурированной выборок, распределенных по закону Гнеденко-Вейбулла

Приложение Г. Проблема моментов Чебышёва-Маркова-Стилтьеса для распределения Гнеденко - Вейбулла

Приложение Д. Применение функции восстановления и её аппроксимаций к

стратегии управления эксплуатационными затратами

Приложение Е. НИОКР «Информационно-аналитические системы мониторинга

для оценки надёжности и качества функционирования технологических

процессов и объектов нефтегазовой отрасли»