**Богданов Иван Андреевич Повышение энергоэффективности автономных электротехнических комплексов нефтегазовых предприятий с использованием вторичных энергоресурсов**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Богданов Иван Андреевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НГП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

1.1 Характеристика объектов автономного электроснабжения нефтегазовых предприятий

1.2 Источники электроснабжения объектов НГП с когенерационным режимом

1.2.2 Согласование работы основного и вспомогательного генераторов на общую шину

1.3 Требования и возможности обеспечения надежности и бесперебойного электроснабжения электроустановок НГП

1.4 Выводы к главе

ГЛАВА 2 ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С АВТОНОМНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРИГЕНЕРАЦИОННОГО РЕЖИМА ПОДАЧИ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВОЗДУХА НА ВХОД ТУРБОГЕНЕРАТОРА

2.1 Тригенерационный режим

2.2 Тригенерационный электротехнический комплекс с применением АБХМ

2.3 Разработка математической модели системы автоматического управления расходом охлаждающей жидкости

2.4 Технико-экономическое обоснование

2.5 Выводы к главе

ГЛАВА 3 СТРУКТУРА АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СЕКЦИОНИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Анализ применения мостиковой схемы электроснабжения

3.2 методология оценки надежности систем электроснабжения НГП

3.2.1 Логико-вероятностный метод

3.2.2 Графический способ представления и методы решения системы логических уравнений

3.2.3 Алгоритм количественной оценки параметров надежности

3.2.4 Алгоритм расчета показателей надежности восстанавливаемых систем

3.2.5 Представление монотонных структур через минимальные пути и сечения для

расчета значимости элемента

3.3 Исследование методологии определения необходимого количества генераторов для повышения надежности по запасу мощности систем электроснабжения

3.4 Выводы к главе

ГЛАВА 4 ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И РЕАЛИЗАЦИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

4.1 Использование активного фильтра в структуре электротехнического комплекса

4.2 Использование тиристорного автоматического ввода резерва в структуре электротехнического комплекса

4.3 Моделирование и расчет надежности в СФЦ системы электроснабжения с применением АФ и ТАВР в ПК «Арбитр»

4.4 Выводы к главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Акт внедрения результатов исследования диссертации в электротехнических комплексах производственных объектов ООО «Газпром трансгаз Томск»