Степущенко Олег Александрович Информационные технологии предотвращения поражения людей по показателям мониторинга качества питьевой воды и обеспечивающие их средства на основе волоконно-оптических рефрактометров брэгговского типа

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Степущенко Олег Александрович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ В НЕЙ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

1.1 Анализ нормативно-правовой базы в области систем водоснабжения

1.2 Общие сведения о системе водоснабжения

1.3 Источники и основные показатели работы водоснабжения г. Казань

1.4 Потенциальные аварии на системе водоснабжения

1.5 Общие сведения о крупном микрорайоне Дербышки

1.6 Методы и средства контроля качества воды

1.7 Выводы по главе. .Постановка задач дальнейших исследований

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

2.1 Общая задача прогнозирования и количественного анализа аварий

на системах водоснабжения муниципального образования

2.2 Частная постановка задачи по разработке интегрального показателя мониторинга качества питьевой воды

2.3 Математическая модель интегрального показателя мониторинга

на основе многомерной функции распределения случайных величин

2.4 Математическая модель интегрального показателя мониторинга

на основе логической функции состояния

2.5 Шкала оценки состояния объекта водоснабжения

на основе данных мониторинга

2.6 Выводы по главе

ГЛАВА 3. РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

НА ОСНОВЕ ВОЛОКОННЫХ БРЭГГОВСКИХ РЕШЕТОК С ФАЗОВЫМ л-СДВИГОМ И РАДИОФОТОННЫЕ МЕТОДЫ

ИХ ПОЛИГАРМОНИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

3.1 Оптомеханика ВБР с фазовым л-сдвигом

и вытравленной оболочкой

3.2 Радиофотонные полигармонические методы

и средства измерения показателя преломления питьевой воды

3.3 Измерение концентрации отдельных загрязнителей

3.4 Выводы по главе

ГЛАВА 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

АДРЕСНЫХ РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

4.1 Адресный подход к измерению показателя преломления питьевой

воды на основе широкополосного источника лазерного излучения

4.2 Оптомеханика линейно-чирпированной ВБР

с одновременным точечным выжиганием оболочки

и записью фазового л-сдвига

4.3 Рефрактометры брэгговского типа

на интегральных брэгговских решетках

4.4 Варианты системы контроля качества питьевой воды

и системы оповещения о чрезвычайной ситуации

4.5 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ОБОЗНАЧЕНИЙ

И НОРМАТИВНЫХ ССЫЛОК

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ