**Жиганов Сергей Викторович Вычислительный метод и алгоритмы нейро-нечеткого распознавания людей, транспортных средств и ситуаций на основе видеонаблюдения**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Жиганов Сергей Викторович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

1.1. Анализ систем контроля и управления доступом физических и технических объектов и ситуаций

1.2. Технические средства для получения признаков объектов в системах контроля и управления доступом

1.3. Критический обзор систем контроля и управления доступом

1.4. Математическая модель системы контроля и управления доступом

1.5. Анализ существующих подходов к построению классификаторов в системах компьютерного зрения

1.5.1. Подходы к построению классификаторов при помощи обучения без учителя

1.5.2. Подходы к построению классификаторов при помощи обучения с учителем

1.5.3. Подходы к построению классификаторов при помощи глубокого обучения

1.6. Нерешенные задачи систем распознавания образов

Выводы по первой главе

ГЛАВА 2 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД РАСПОЗНАВАНИЯ ЛЮДЕЙ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА КАДРАХ ВИДЕОПОТОКА

2.1. Математическая формулировка задачи распознавания образов

2.2. Решение задачи обнаружения и классификации объектов и ситуаций

2.3. Адаптированные архитектуры искусственных нейронных сетей для вычислительного метода

2.4. Характеристика точности для вычислительного метода

2.5. Применение вычислительного метода для распознавания номерного знака транспортного средства с использованием глубоких нейросетей

2.5.1. Особенности этапов вычислительного метода применительно к задаче распознавания номерного знака транспортного средства

2.5.2. Эксперимент для оценки качества алгоритма распознавания номерного знака транспортного средства

2.6. Применение вычислительного метода для распознавания лица человека с использованием глубоких нейросетей

2.6.1. Особенности этапов вычислительного метода применительно к задаче распознавания лиц

2.6.2. Эксперимент для оценки качества алгоритма для распознавания лица человека

2.6.3. Модификация реализации вычислительного метода для распознавания лица человек при отсутствии графического вычислительного устройства

Выводы по второй главе

ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ В ВИДЕОПОТОКЕ

3.1. Постановка задачи обнаружения и распознавания нештатных ситуаций

в видеопотоке

3.2. Особенности этапов вычислительного метода применительно к задаче обнаружения и распознавания нештатных ситуаций в видеопотоке

3.3. Эксперимент для оценки качества алгоритма обнаружения и распознавания нештатных ситуаций в видеопотоке

3.4. Применение вычислительного метода для различных предметных

областей

Выводы по третьей главе

ГЛАВА 4. РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ

И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

4.1. Технические требования к системе контроля и управления доступом

4.2. Выбор средств разработки системы контроля и управления доступом

4.3. Архитектура системы контроля и управления доступом

4.3.1. Подсистема серверной стороны

4.3.2. Подсистема клиентской стороны

4.3.3. Подсистема оповещения пользователя

4.3.4. Подсистема интеллектуальной видеоаналитики

4.4. Принцип работы системы

Выводы по четвертой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Охранные документы на результаты интеллектуальной

деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Акты о внедрении