

Разработка рекомендаций по повышению
эффективности бесконтактной оценки
эмоционального состояния операторов систем
управления производством критически важных
объектов

УКОРОЧЕННАЯ ВЕРСИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

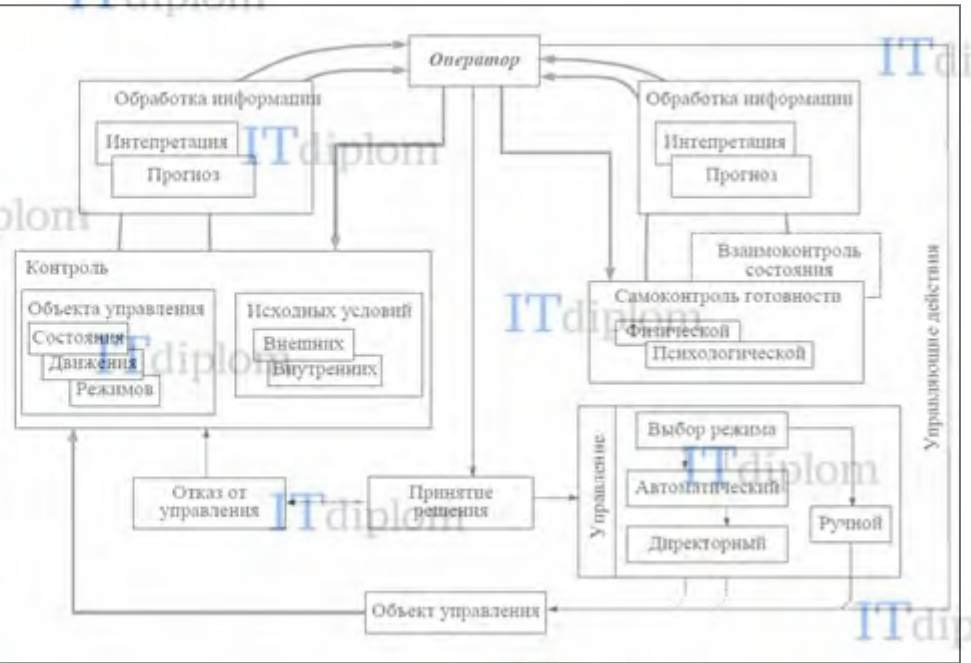
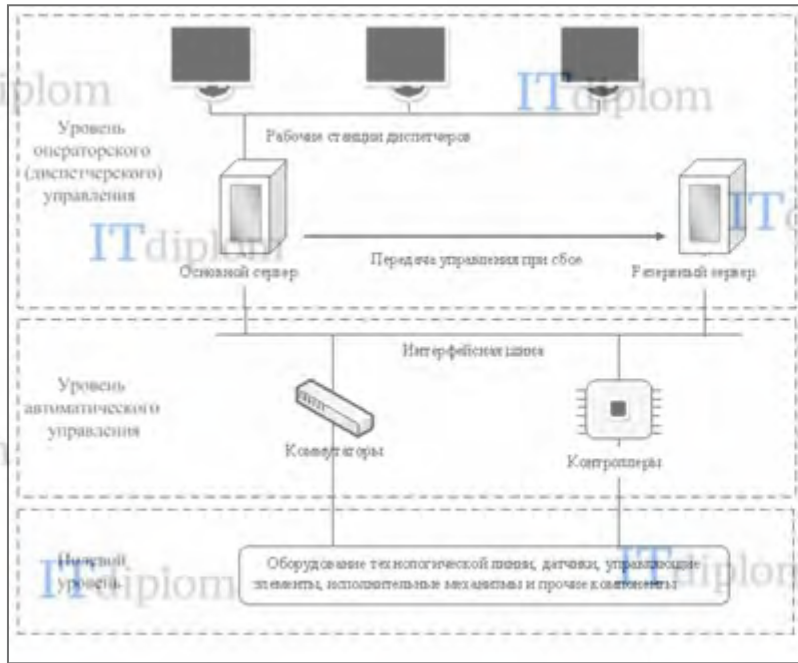
Актуальность исследования

Актуальность работы обусловлена необходимостью разработки ряда рекомендаций, направленных на повышение эффективности существующих и перспективных подходов бесконтактного мониторинга эмоционального состояния операторов систем управления производством, внедрение которых обеспечит повышение уровня защищенности и безаварийного функционирования критически важных объектов за счет снижения риска реализации деструктивных воздействий, возникших по причине человеческого фактора.

Цели и задачи исследования

Цель исследования заключается в обеспечении безопасности функционирования критически важных объектов за счет повышения эффективности существующих подходов бесконтактного мониторинга эмоционального состояния операторов систем управления производством таких объектов. Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Исследовать теоретические аспекты вопроса влияния эмоционального состояния операторов систем управления производством на безопасность критически важных объектов.
2. Провести анализ параметров эмоционального состояния и факторов, влияющих на значения таких параметров.
3. Провести анализ существующих подходов к оценке и реализации бесконтактного мониторинга эмоционального состояния операторов систем управления производством критически важных объектов.
4. Определить проблемы, актуальные для исследуемых подходов к оценке и реализации бесконтактного мониторинга эмоционального состояния операторов систем управления производством критически важных объектов.



Методы бесконтактного получения параметров психо-эмоционального состояния операторов



С использованием акустического канала

- Методы обработки речевого сигнала
- Методы извлечения ЧСС из РС

С использованием оптического канала

- Методы анализа движений оператора (в т.ч. виброизображение)
- Методы анализа эмоций на базе мимики человека
- Методы анализа движения глаза и зрачка / моргания
- Методы анализа на...

Начало

Получение акустического сигнала на вход

Выбор требуемого метода обработки акустического сигнала

Извлечение характеристик акустического сигнала

Оценка полученных параметров и характеристик

Начало

Съем и кадрирование видеоданных

Первичная обработка изображения / устранение шумов

Поиск анализируемого объекта на изображении

Детектирование ключевых точек

