

Система видеоаналитики owl.Guard  
Описание функциональных характеристик

## Оглавление

Термины и сокращения	3
Сокращения	3
Термины и понятия	3
1. Обобщенные сведения	4
1.1. О системе видеоаналитики owl.Guard	4
1.2. Назначение, цели создания	4
2. Функция owl.Guard	4
2.1. Обработка видеопотоков	4
2.2. Перечень распознаваемых событий	4
2.3. Формирование подтверждающих материалов	5
2.4. Идентификация и авторизация	5
2.5. Оповещение пользователей	5
2.6. Отображение плана контролируемого объекта	5
2.7. Отображение и редактирование списка сотрудников и меток	6
2.8. Отображение списка событий	6
2.9. Работа с карточками событий	6
2.10. Работа с архивом событий	6
2.11. Формирование и отображение отчетов о событиях	6
2.12. Просмотр камер видеонаблюдения	6
2.13. Отображение статистики событий	7

## Термины и сокращения

### Сокращения

API – Application Programming Interface;

БД – база данных;

ВСП – верхний силовой привод;

ОС – операционная система;

ПБ – правила безопасности;

ППР – погрузо-разгрузочные работы;

СИЗ – средства индивидуальной защиты (перчатки, очки, каска, респиратор и т.д.)

### Термины и понятия

Адресное оповещение – оповещение конкретного участка или помещения о выявленном на нем событии.

Анкер – стационарное устройство, устанавливаемое в помещениях или на открытой местности, излучающее радиосигнал, позволяющий определять точное местоположение меток.

Дашборд – набор графиков, диаграмм, табличной и графической информации, отражающий основные показатели в легко воспринимаемом виде;

Зона – ограниченная часть сцены, внутри которой осуществляется выявление закрепленных за ней событий.

Контролируемый объект – объект, содержащий сцены и зоны с установленной системой видеоаналитики owl.Guard (например, цех, производственная площадка, часть здания и др.).

Метка – носимое устройство пользователя, в обычном или во взрывозащищенном исполнении, позволяющее определять его точное местоположение на открытой местности с точностью 10м., внутри зданий и сооружений с точностью 30 см., оповещать пользователя об опасных ситуациях вибросигналом, регистрировать падение человека за счет анализа датчика акселерометра, посылать сигнал тревоги путем нажатия на тревожную кнопку.

Событие – совокупность данных, отражающих факт нарушения сотрудниками определенного правила производственной безопасности или неисправности в работе технологического оборудования, например: "Нахождение сотрудника в опасной зоне", "Сотрудник открыл люк и ушел далее, чем на 2 метра от него", "Обнаружена течь технологической жидкости".

Сцена – ограниченная территория, комната, помещение или его часть, предназначенная для детектирования людей и определения их точного местоположения, а также расположения одной или нескольких зон, внутри

которых осуществляется детектирование событий.

Трекер людей – алгоритм цифрового зрения, отслеживающий траекторию движения обнаруженных людей на наблюдаемой сцене.

Кадр – отдельно взятый стоп-кадр из видеопотока конкретной видеокамеры, который сделан в момент детектирования системой события.

Разметка – набор условных обозначений в виде точек, иконок, линий, полигонов и текстовых надписей, помещаемых системой сверху кадра для иллюстрации события.

## **1. Обобщенные сведения**

### **1.1. О системе видеоаналитики owl.Guard**

Система видеоаналитики owl.Guard – программно-аппаратный комплекс, разработанный специалистами компании NVI Research с применением современных технологий цифрового зрения.

Система owl.Guard постоянно развивается, расширяется пользовательский функционал, а также количество и качество распознаваемых событий.

Техническая поддержка комплекса осуществляется специалистами компании. Разработчик, сведения о технической поддержке можно найти в разделе 2 настоящего документа.

По вопросам приобретения, функциональности или консультаций по системе в целом можно обратиться по адресу электронной почты [info@nvi-research.com](mailto:info@nvi-research.com), дополнительную информацию о продукте и компании можно получить на сайте <http://www.nvi-research.ru>.

### **1.2. Назначение, цели создания**

owl.Guard - программный комплекс видеоаналитики, предназначенный для автоматического выявления событий, связанных с соблюдением сотрудниками правил безопасности и эксплуатацией технологического оборудования, обеспечивающий в автоматическом режиме круглосуточный мониторинг производственной инфраструктуры, местоположения, состояния и действий персонала, автоматического оповещения заинтересованных специалистов о выявленных событиях на основе анализа потоков видеоинформации.

## **2. Функция owl.Guard**

### **2.1. Обработка видеопотоков**

Использование протокола rtsp, кодек h.265.

### **2.2. Перечень распознаваемых событий**

- Зафиксировано отсутствие каски на человеке;
- Человек с открытыми предплечьями;
- Человек не держится за перила, растворный блок;
- Зафиксировано отсутствие защитных очков;



- Зафиксирован человек без респиратора;
- Человек на мостках при спуске подъеме труб;
- Обнаружен человек под движущимся ВСП;
- Человек не держится за перила, мостки;
- Человек открыл люк и ушел;
- Человек перегнулся или залез на перила;
- Человек не пристегнут к страховочной привязи (верховой);
- Операции с трубой до полной остановки талевого блока;
- При работе у ворот обязательно используйте страховочную привязь;
- Обнаружен человек в момент натяжения на ключе;
- Человек в зоне проведения опасных работ;
- Между колонной и ключом замечен человек;
- Человек возле открытого шнекового конвейера;
- Фиксация появления людей на площадке, определение зоны проведения работ по заранее заданному списку зон;
- Опасное расстояние спецтехники до места проведения огневых работ; нахождение человека в запретной зоне;
- Человек залез на фонтанную арматуру;
- Автомобиль припаркован кабиной не в сторону выезда;
- Движение автомобиля задним ходом на человека;
- Человек под грузом при ПРР.

### **2.3. Формирование подтверждающих материалов**

- Формирование одного или нескольких фотоизображений, подтверждающих выявленное событие;
- Формирование одного или нескольких видеороликов, подтверждающих выявленное событие;
- Запись информации о событии в БД, в составе следующей информации: дата\время начала события, дата\время окончания события, тип события, наименование сцены, наименование наблюдаемой зоны, ФИО сотрудника, нарушившего ПБ (если применимо и система оснащена навигационными устройствами).

### **2.4. Идентификация и авторизация**

- Идентификация посредством логина и пароля;
- Аутентификация и авторизация средствами LDAP, включая Active directory, а также внутренними средствами.

### **2.5. Оповещение пользователей**

- Оповещение через систему громкоговорителей методом синтеза речи;
- Светозвуковое оповещение пользователей с использованием web-приложения путем вывода информационного всплывающего окна с возможностью перехода к соответствующему событию;
- Оповещение внешних информационных систем с использованием технологии web-hook;
- Оповещение путем отправки электронного письма по спискам рассылки.

### **2.6. Отображение плана контролируемого объекта**

- Отображение плана контролируемого объекта на основе введенных в систему измерений;

- Отображение плана контролируемого объекта или территории с возможностью свободного перемещения и масштабирования;
- Отображение на фоне плана расположения видеокамер с номерами. Вывод видеоизображения с выбранной на плане видеокамеры;
- Отображение точного местоположения обнаруженных перемещающихся сотрудников с надписью;
- Отображение на фоне плана сцен и зон.

## **2.7. Отображение и редактирование списка сотрудников и меток**

- Отображение списка сотрудников;
- Учет выданных меток;
- Просмотр перечня нарушений ПБ для выбранного сотрудника;
- Добавление, удаление, редактирование списка меток.

## **2.8. Отображение списков событий**

- Вывод списка событий в составе следующих данных: дата, время, наименование типа события;
- Настройка списка событий: сортировка по новизне, тип события, место события;
- Отображение карточки события при выборе события из списка;
- Перемещение по страницам списка.

## **2.9. Работа с карточками событий**

- Отображение карточки события, содержащей следующие сведения: дата, время, место события, тип, внутренний идентификатор, подтверждающие фотографии;
- Масштабирование на всю область отображения карточки при щелчке по выбранной фотографии;
- Загрузка подтверждающих видеороликов в виде видеофайлов с разметкой системы.

## **2.10. Работа с архивом событий**

- Установка фильтра интересующих событий в составе следующих параметров: интервал дат, тип события, сцена события;
- Вывод списка событий, удовлетворяющих выбранным параметрам фильтрации;
- Вывод карточки отображения архивного события.

## **2.11. Формирование и отображение отчётов о событиях**

- Установка следующих параметров формирования отчёта: интервал дат, часовой пояс, выбор мест (сцен) событий, выбор типов событий, название отчёта;
- Отображение перечня событий на экране;
- Сохранение отчёта в формате PFD или XLSX.

## **2.12. Просмотр камер видеонаблюдения**

- Вывод перечня доступных видеокамер в виде статичных миниатюр изображений с камер видеонаблюдения, сгруппированных по месту установки;

- Фильтрация перечня видеокамер по объектам;
- Просмотр видеопотока выбранной видеокамеры с нанесенной разметкой зон и выделением людей и распознанных признаков.

### 2.13. Отображение статистики событий

- Должны выводиться следующие элементы дашборда:
  - Круговая диаграмма событий по типу;
  - Круговая диаграмма событий по месту выявления;
  - Ленточная диаграмма по датам и типам событий;
  - Столбчатая диаграмма событий по месту выявления;
  - Линейный график изменения во времени количества выявленных нарушений по типам.
- Дашборд должен позволять осуществлять фильтрацию по следующим параметрам: интервал дат, тип события, место выявления.