

Возможности программно-аппаратного комплекса Вектор
по созданию централизованной системы
управления безопасностью объектов



Программно-аппаратный комплекс Вектор

Область применения ПАК Вектор

- Обеспечение комплексной безопасности объектов, включая сложные территориально распределенные совокупности объектов, организационно входящие в производственные, логистические, энергетические и другие корпорации
- ПАК Вектор может использоваться в качестве интеграционной платформы для построения систем распределенных ситуационно-аналитических центров управления безопасностью

ПАК Вектор соответствует ПП РФ №969 от 26.09.2016 г. и выполняет требования к функциональным свойствам

- Технических систем и средств сигнализации
- Технических систем и средств контроля доступа
- Технических систем и средств досмотра
- Технических систем и средств видеонаблюдения
- Технических систем и средств интеллектуального видеонаблюдения
- Технических систем и средств видеозаписи
- Технических систем и средств аудиозаписи
- Технических средств связи, приема и передачи информации
- Технических средств оповещения
- Технических систем сбора и обработки информации

▶ Предназначение ПАК Вектор

ПАК Вектор представляет собой решение для создания:

- Интегрированной системы управления безопасностью объекта, объединяющей инженерно-технические средства охраны в единую систему с общей информационной средой и единой базой данных
- Распределенных иерархических систем мониторинга и управления безопасностью объектов



Основные технологические особенности системы

Модульная структура системы, обеспечивающая устойчивую работу и масштабируемость

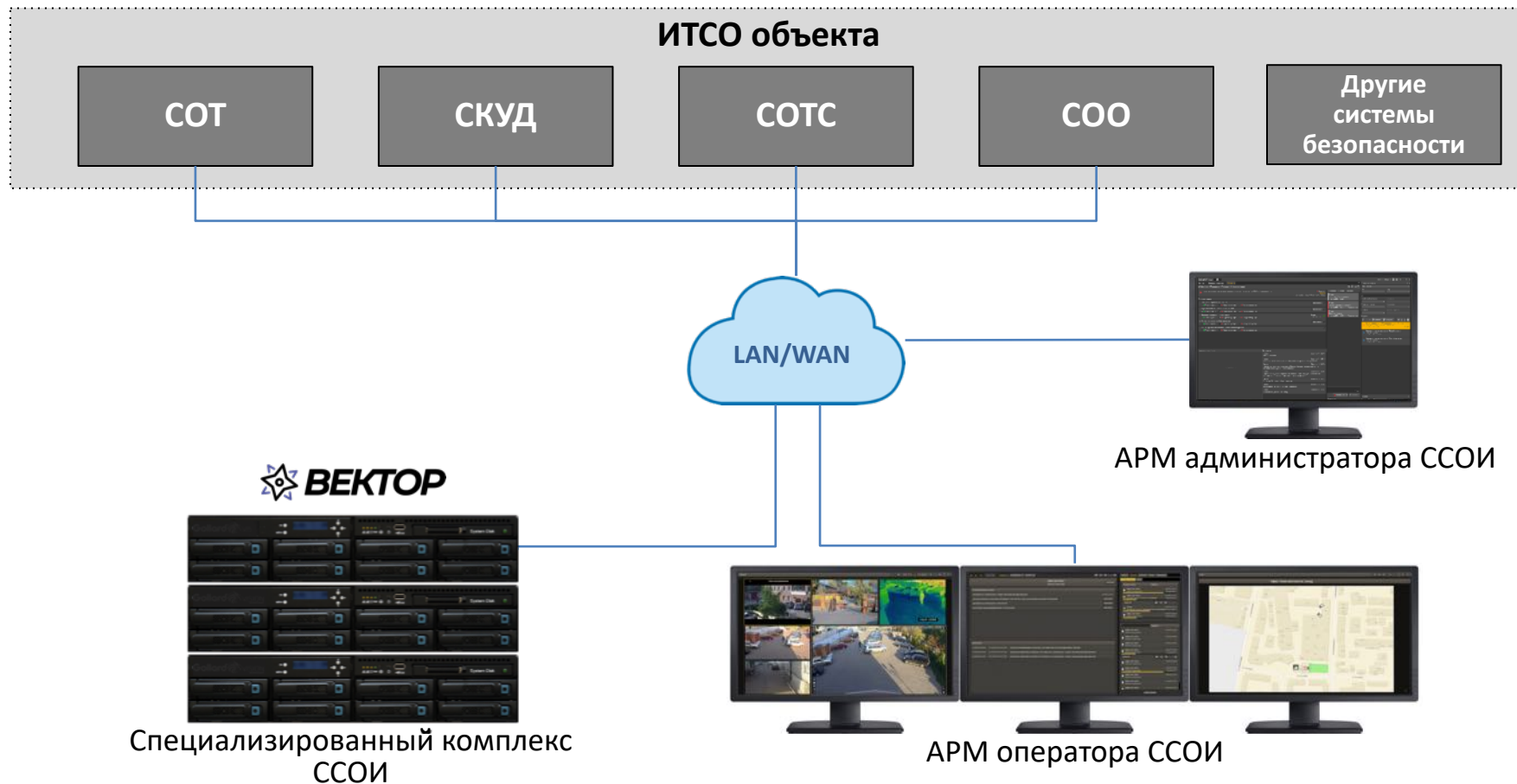
Построена на базе ОС с открытым исходным кодом (Linux)

Обеспечивает интеграцию с системами безопасности известных российских разработчиков



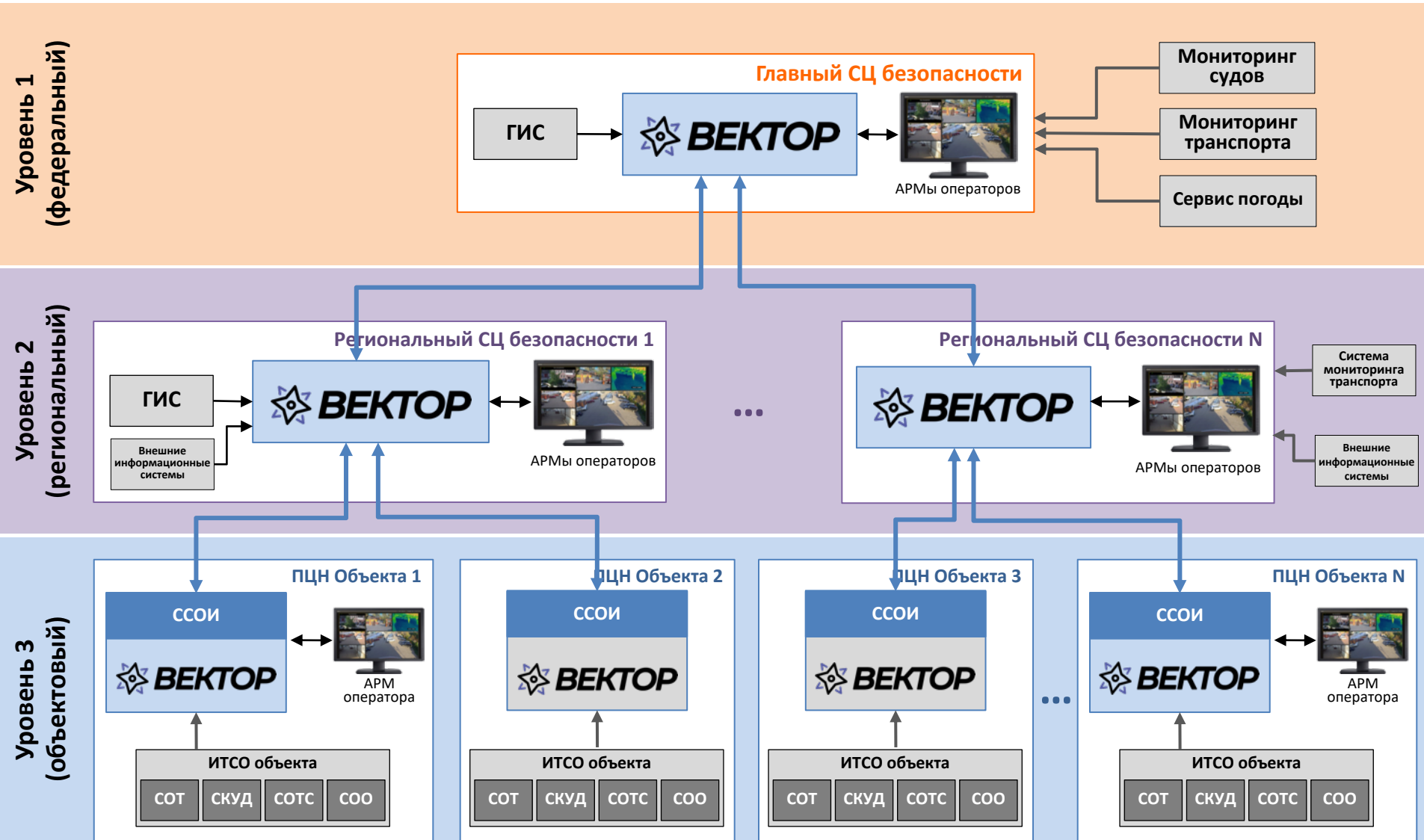
Возможности ПАК Вектор по созданию комплексной системы безопасности на объекте

Объединение ИТСО объекта на основе единой программной платформы с общей информационной средой и единой базой данных осуществляется с применением открытых протоколов и интерфейсов.





Создание распределенных систем мониторинга и управления безопасностью объектов инфраструктуры



Преимущества программной платформы «Вектор»

Полнофункциональный VMS на базе OS Linux:

- Оптимизированная сборка ядра OS,
- Надежность решения,
- ПО с открытым исходным кодом (СПО).



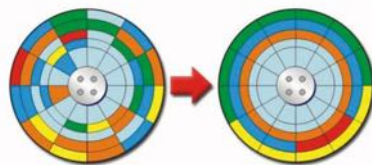
Внутренняя архитектура системы на базе ONVIF

- Открытый интерфейс системы,
- Модульность построения системы,
- Простая интеграция с большим количеством устройств и систем.



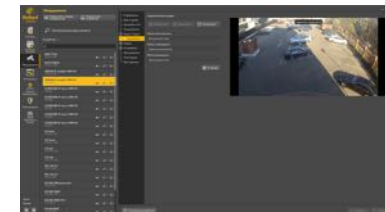
Использование собственной файловой системы для записи видео

- Быстрый доступ к данным и полное отсутствие фрагментации,
- Высокая надежность записи,
- Оптимизация для видеозаписи.



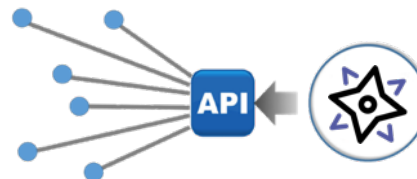
Быстрая настройка периферийного оборудования

- Автоматический поиск устройств в сети,
- Настройка камер по профилям,
- Встроенный диспетчер устройств.



Открытый программный интерфейс (API)

- видеоинформации по протоколам RTSP/ONVIF,
- семантической информации по запросам внешней системы через REST интерфейсы,
- отправка событийной информации по протоколам HTTP.



Преимущества программной платформы «Вектор»

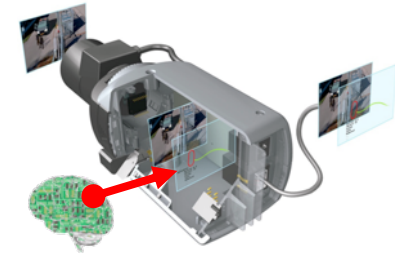
Высокий уровень отказоустойчивости

- Построение NLB кластеров,
- Автоматическая перенастройка кластера при потере одного из серверов,
- Автоматическая передача задач на резервный сервер кластера (failover).



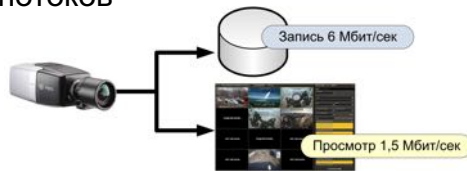
Видеоаналитика

- Широкий перечень сценариев видеоаналитики,
- Удобная настройка,
- Определение алгоритмов реакции при срабатывании детекторов



Поддержка мультиточности

- Автоматический выбор потока с камеры для текущего режима просмотра,
- Возможность выбора для записи и просмотра различных потоков



Поддержка интерактивных планов

- Иерархия планов,
- На планах вся инфраструктура системы (камер, датчиков и пр.)
- Интерактивное управление устройствами,
- Отображение состояния.



Преимущества программной платформы «Вектор»

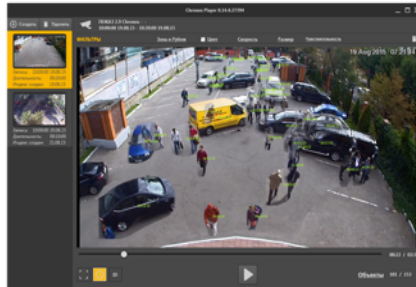
Поддержка панорамных камер (fisheye)

- Преобразование искажений изображения,
- Формирование нескольких виртуальных камер произвольного формата,
- Управление виртуальными камерами, в том числе при просмотре архива



Индекс архива

- Одновременный вывод всех объектов, перемещавшихся в кадре в установленный период времени,
- Фильтрация объектов по признакам: цвет, направление движения, скорость, размер,
- Переход к просмотру архива для выбранного объекта.



Управление видеостеной

- Интерактивное управление дополнительными модулями отображения (NVD) с места оператора,
- Мгновенное переключение раскладок на видеостене или ЖК-панелях,
- Создание уникальных раскладок на NVD



Управление внешними устройствами

- Интеграция большого числа внешних устройств управления и ИТСО,
- Передача команд управления в зависимости от настроенных алгоритмов реакции на события.



Контроль работоспособности системы

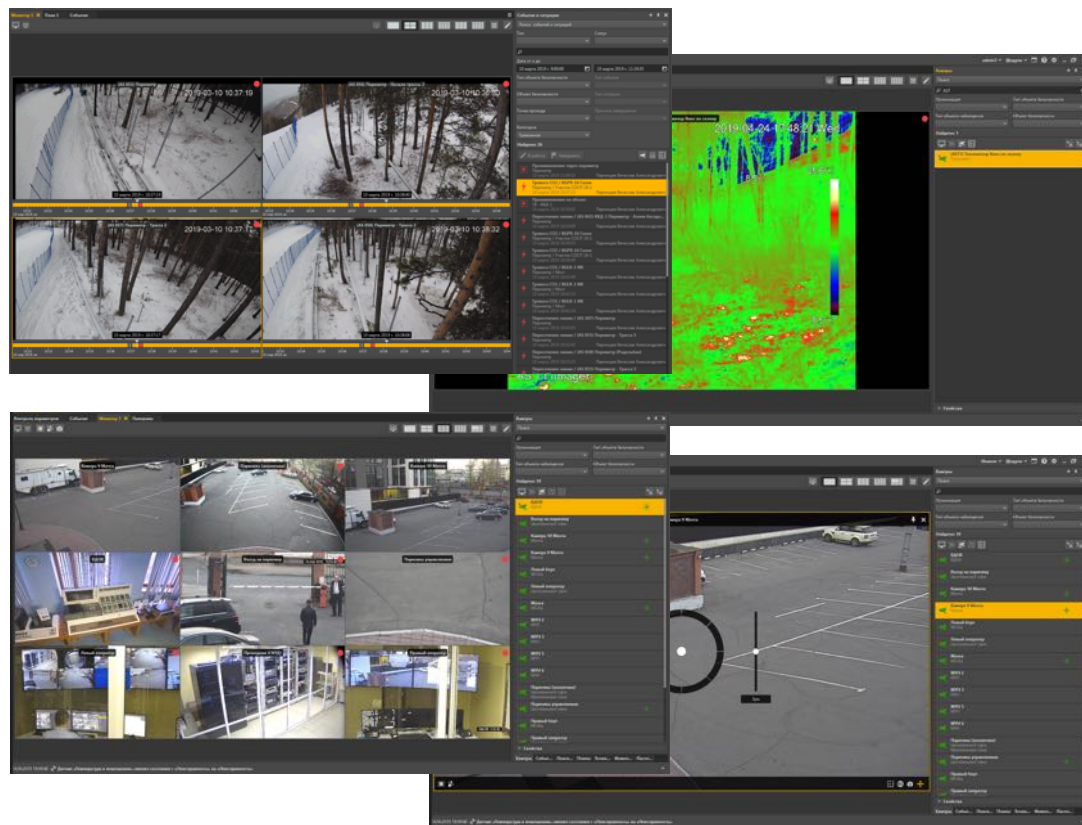
- Мониторинг оборудования (камеры, контроллеры, интегрированные ИТСО),
- Сервисная видеоаналитика



▶ Функции - Видеомонитор

На базе системы Вектор может быть построена полнофункциональная система видеонаблюдения:

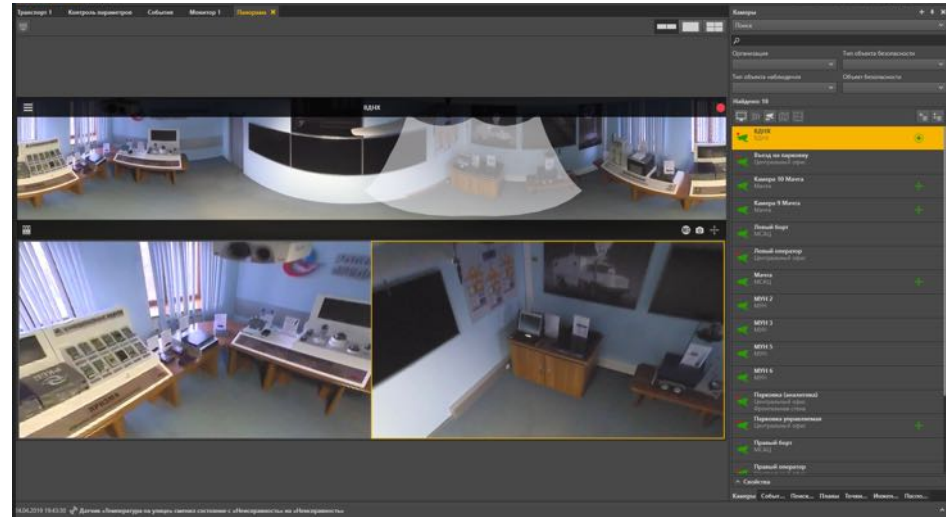
- Многооконный мониторинг обстановки с возможностью формирования индивидуальных раскладок камер.
- Моментальный доступ к видеоархиву с возможностью плавного просмотра в любую сторону и на любой скорости.
- Переход в архив по тревожным событиям.
- Полнофункциональное управление средствами визуального контроля (PTZ, тепловизоры и пр.).
- Просмотр данных видеоаналитики в реальном времени.
- Адаптивный подбор профиля видеокамер под текущий формат отображения.
- и много другое.



Функции - Панорамные камеры (fisheye)

Поддержка камер fisheye с возможностью деворпинга изображения:

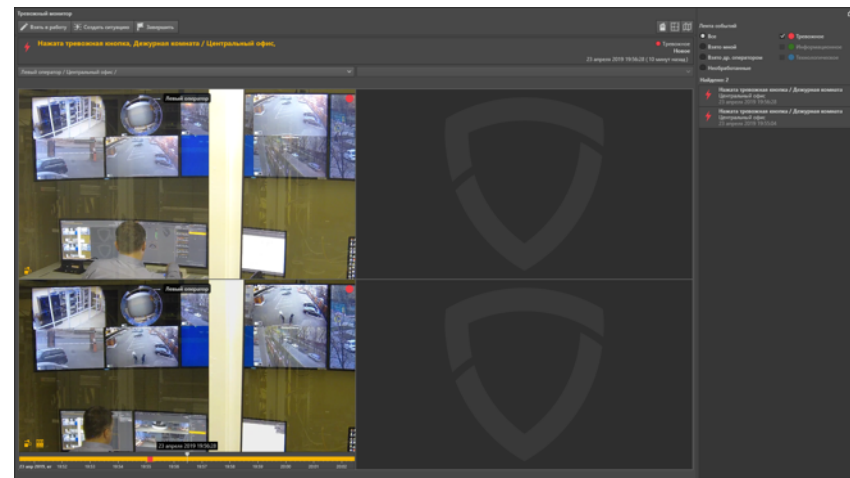
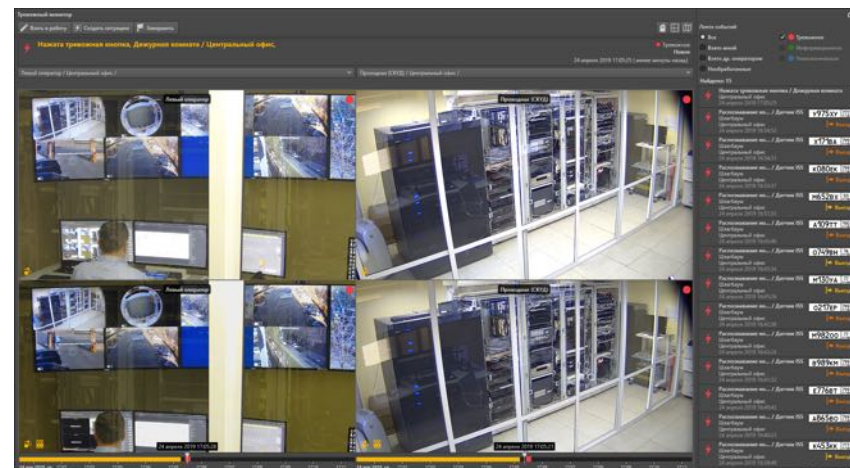
- Цилиндрическая развертка для кругового обзора.
- До четырех одновременных виртуальных камер с возможностью PTZ.
- Поддерживаются режимы наблюдения: потолок, стена и пол.



Функции - Тревожный монитор

Обеспечение работы дежурных служб в режиме «черный экран» - камеры включаются только при поступлении событий, которые требуют обработки.

- Динамическая лента событий.
- Многопользовательский режим обработки.
- Одновременный просмотр камеры и ее архива во время события.

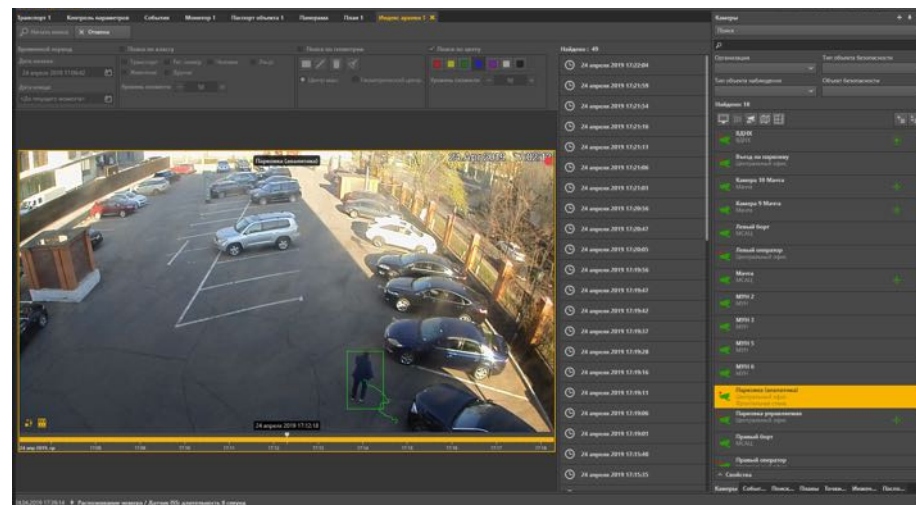
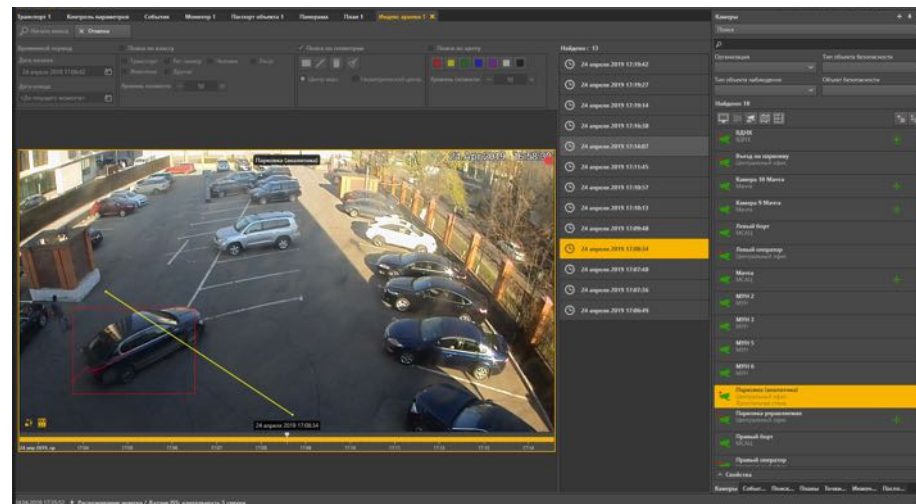


Функции - Интеллектуальный индекс видеоархива

Поиск в видеоархиве по данным видеоаналитики.

Поддерживаются фильтры:

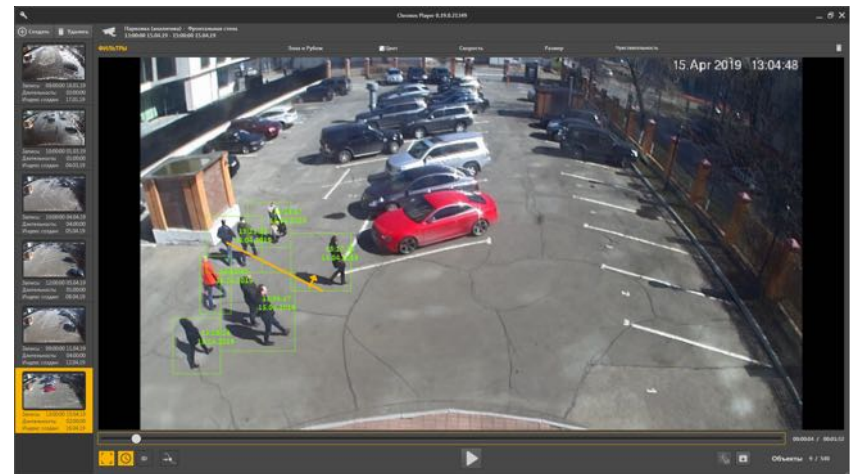
- по времени,
- по классу объекта (человек, транспорт, лицо и пр.),
- по геометрии (рубеж, зона),
- по цвету.



Функции – «сжатие» архива во времени

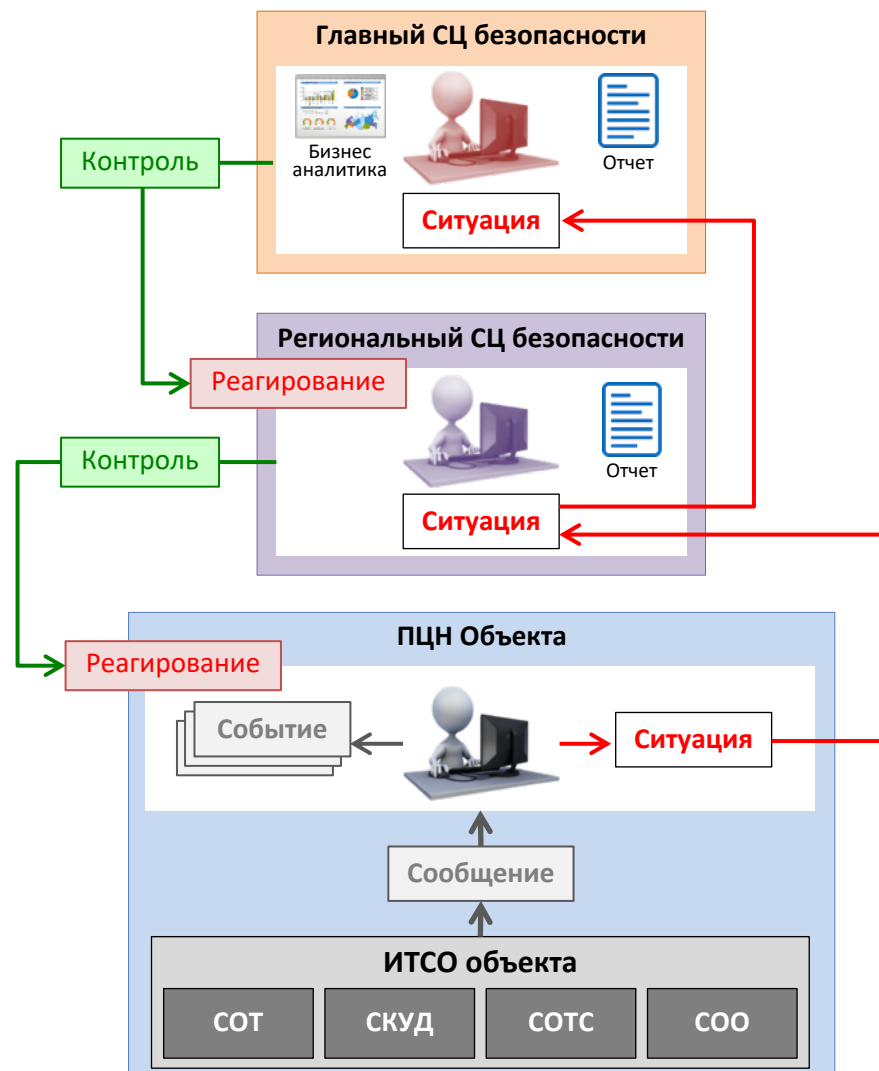
Возможность быстрого и эффективного поиска интересующей информации в видеоархиве, без необходимости просмотра всей видеозаписи.

- Просмотр большого объема видео за минуты,
- Фильтрация объектов по различным признакам (направление движения, размер, скорость, цвет),
- Анализ объектов только в зоне интереса,
- Просмотр оригинальной записи видеоархива по каждому из объектов,
- Обработка как потоков с камер, так и файлов различных форматов,
- Экспорт сжатого ролика со всеми объектами,
- Отдельное приложение с интуитивно понятным интерфейсом.

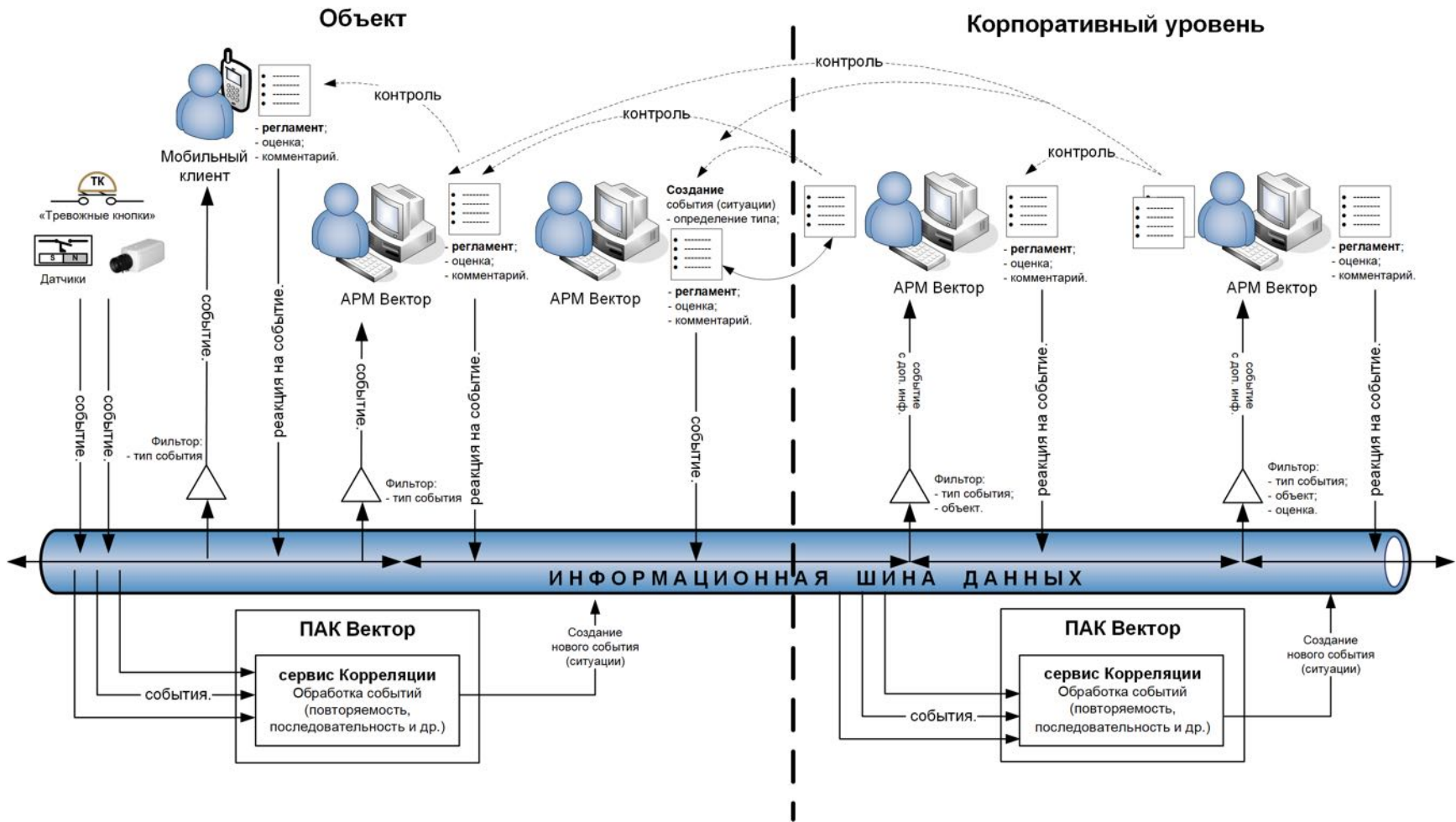


Функции – Поддержка принятия решений

- Обеспечение наглядного графического интерфейса пользователя для отображения ситуационной обстановки на картографической основе, графических планах и необходимой информации о штатных и тревожных событиях на мониторах АРМ с указанием места, даты, времени и характера событий.
- Отображение рекомендаций, планов оперативного реагирования (регламентов) при обработке событий с учетом прав доступа пользователей.
- Передача неформализованных распоряжений и докладов между операторами (пользователями) системы.
- Поддержка работы операторов Центра управления безопасностью объекта в составе дежурной смены с возможностью контроля и распределения нагрузки по обработке событий/ситуаций между дежурными операторами.
- Управление интегрированными системами ИСБ.
- Контроль за выполнением регламентов и формирование отчетных форм по результатам работ.
- Отображение необходимой для принятия решений справочной информации об Объекте в виде Паспорта безопасности.



Функции – Единая шина данных



Функции - Интерактивные планы

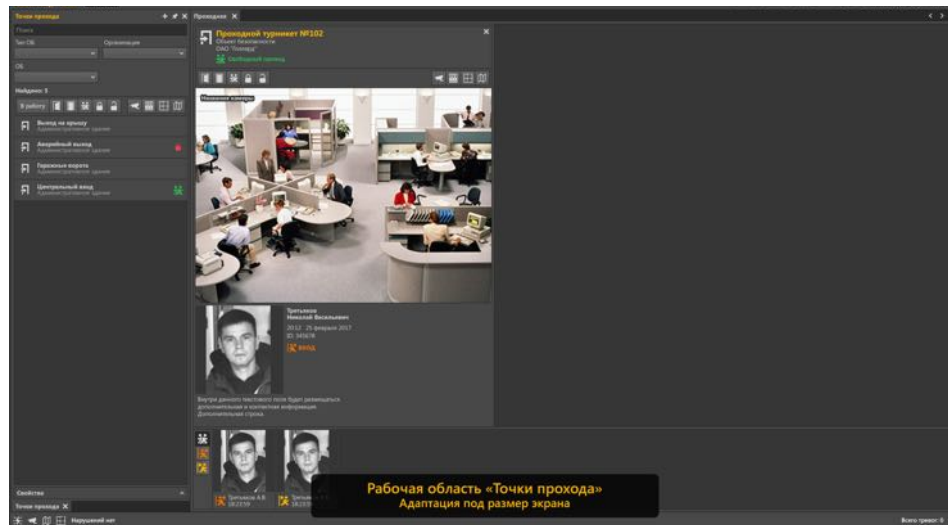
- Обеспечивается возможность отображения всех устройств системы на планах объектов и прилегающих территорий.
- Отображение на планах текущего статуса устройств и возможность управления ими (снятие/постановка на охрану, блокировка/разблокировка дверей и прочее).
- Возможность объединения датчиков и устройств управления в группы для группового управления.
- Возможность иерархии планов.



Функции – Поддержка СКУД

Поддержка интеграции систем контроля доступа:

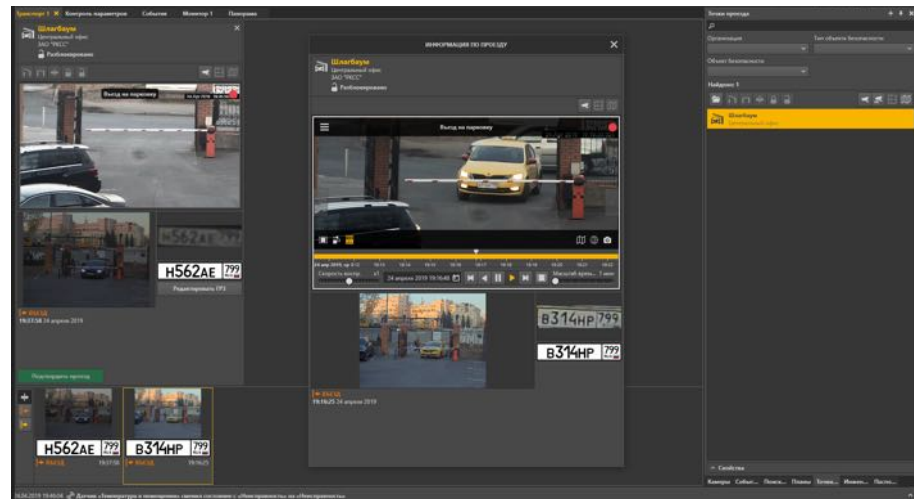
- Реализация режима «Точка прохода», с возможностью блокировки/разблокировки дверей, турникетов и другого оборудования СКУД.
- Формирование ленты событий, поступающих от СКУД, с возможностью доступа к видеоархиву.
- Обработка тревожных событий СКУД в единой парадигме поддержки принятия решений.



Функции – Поддержка систем распознавания ГРЗ

Поддержка интеграции систем распознавания государственных регистрационных знаков.

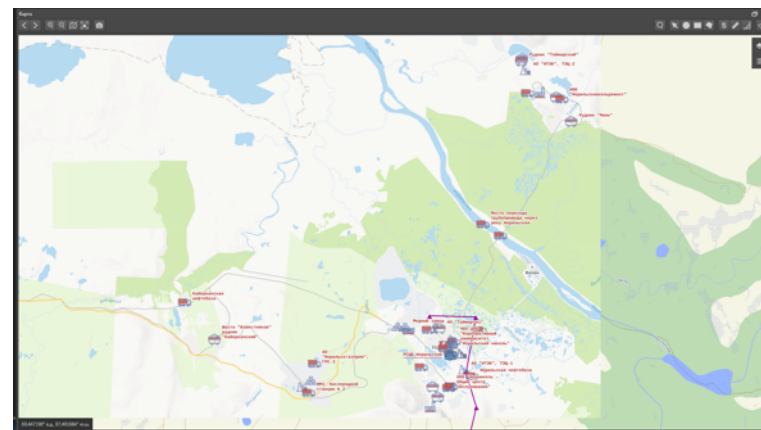
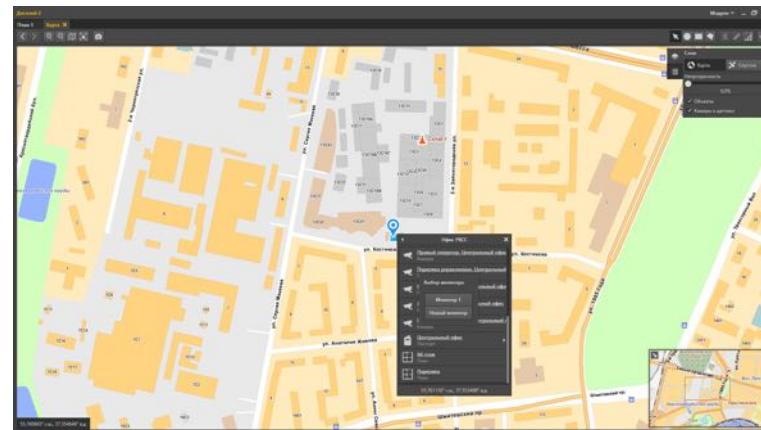
- Реализация режима «Точка проезда», с возможностью автоматизации шлагбаумов и других средств преграждения проезда.
- Реализация режима «Мониторинг транспорта», с возможностью определения направления движения и построения пройденного маршрута на карте.
- Формирование ленты событий проездов автотранспорта через точку контроля. Доступ к видеоархиву по каждому из них.
- Формирование «черных»/«белых» списков автотранспорта для фильтрации и автоматического оповещения.
- Формирование отчетов о количестве и составе зарегистрированного автотранспорта на объекте.



Функции - Поддержка Геоинформационных систем

Поддержка ГИС (ESRI, КБ Панорама, Geoserver OSM).

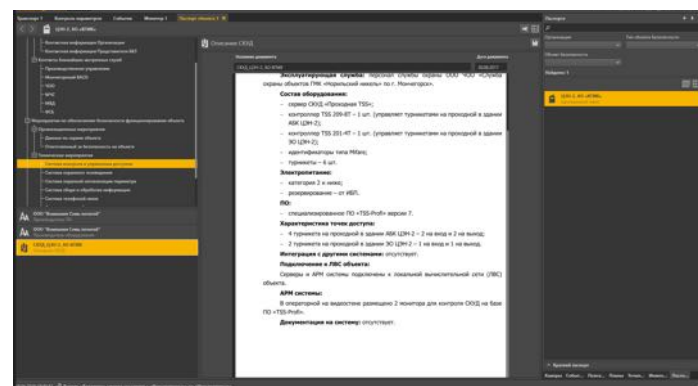
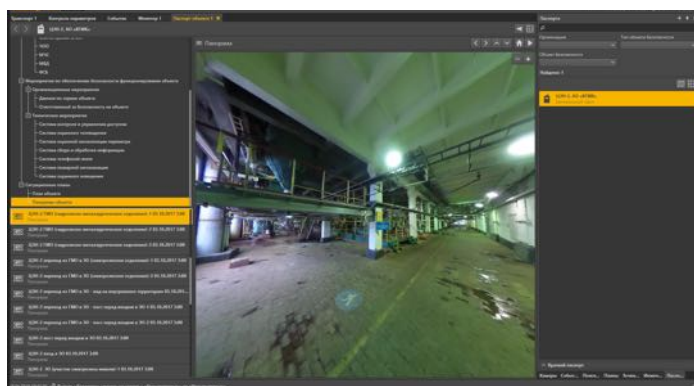
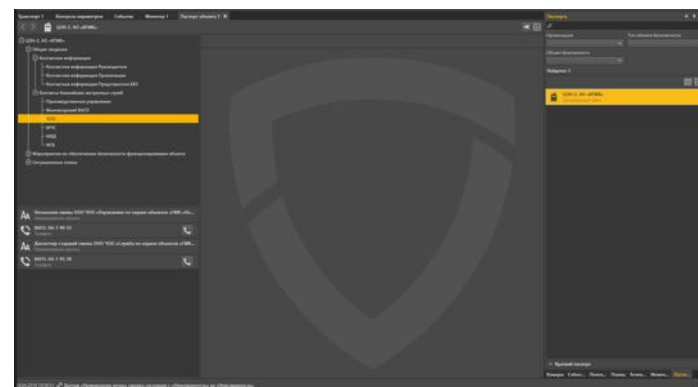
- Быстрая интеграция дополнительных пространственных сервисов (слоев), базирующихся на одной топографической подложке.
- Привязка к ГИС: камер, датчиков, устройств управления, объектов безопасности и организаций.
- Получение атрибутивной информации по каждому из нанесенных на ГИС объектов.
- Справочной информации об объектах.
- Дополнительной информации о состоянии на объектах (погода, время и др.)
- Поддержка управления слоями ГИС.
- Пространственный поиск и измерения расстояний/площадей.
- Реализация дополнительных геопространственных сервисов, в том числе для обеспечения мониторинга подвижных объектов (самолеты, суда, автотранспорт).



Функции - Паспорта объектов

Возможность оперативного просмотра описания (паспортов) объектов, которые создаются на основе Паспортов безопасности или Паспортов антитеррористической защищенности.

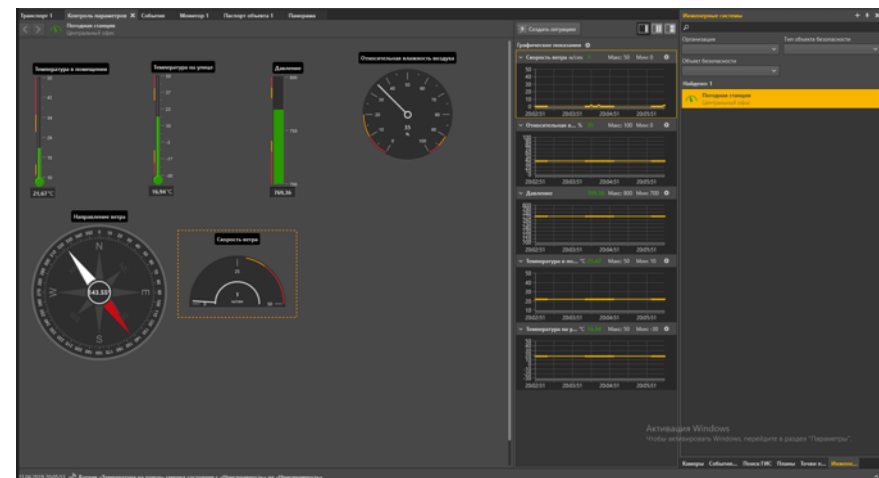
- Структурированное описание объекта с поддержкой различных типов атрибутов, в том числе: документы, панорамная съемка, чертежи, видео/аудио и прочее.
- Создание и редактирование Паспортов в рамках специализированного программного комплекса «Паспорт объекта».



Функции - Мониторинг инженерных систем

Интеграция систем мониторинга инженерных показателей, в том числе SCADA.

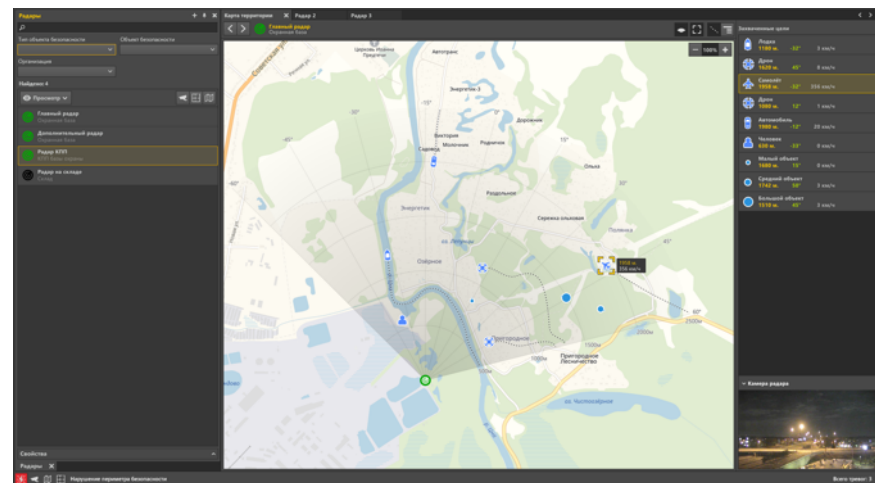
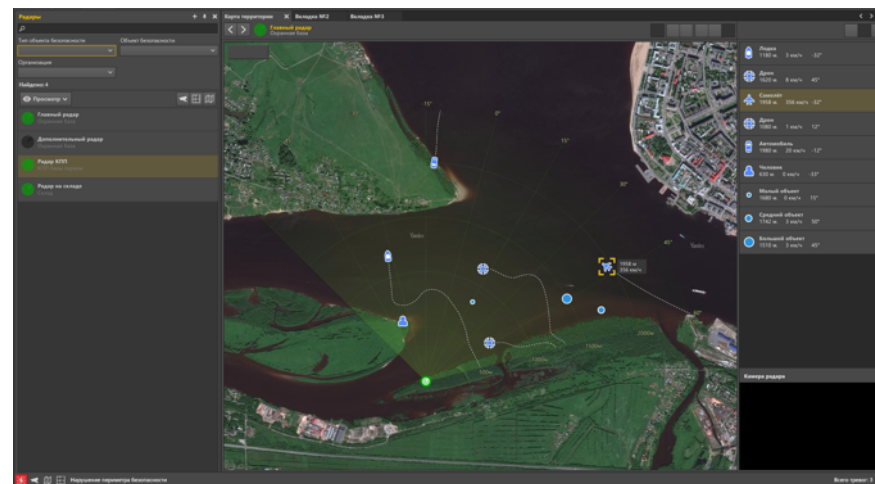
- Формирование наглядных Dashboard с отображением текущих показателей параметрических датчиков.
- Автоматическая генерация событий при превышении/занижении пороговых значений.
- Графический анализ динамики изменения показателей.



Функции - Поддержка РЛС (развитие)

Поддержка интеграции радио-локационных станций с возможностью отображения обстановки в реальном времени.

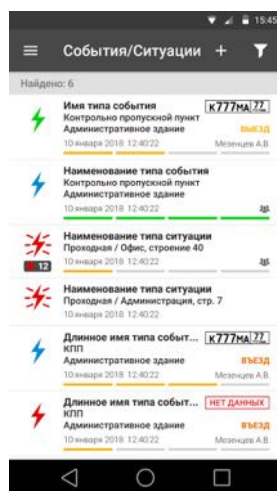
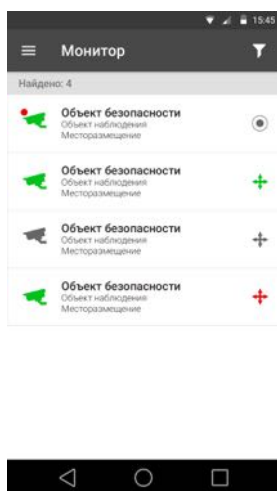
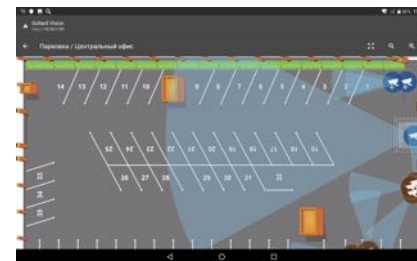
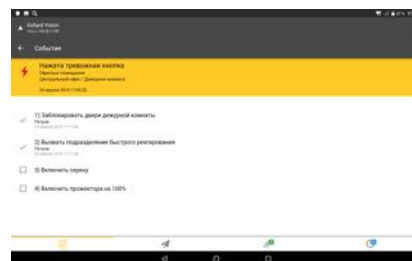
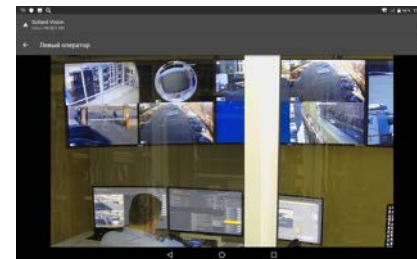
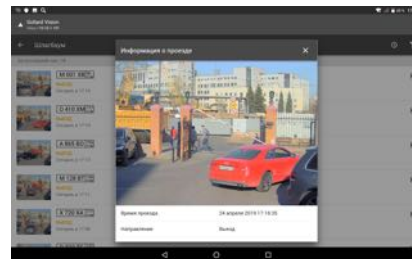
- Распознавание целей по типу, построение их траекторий движения.
- Автоматическое или ручное наведение видеочамеры на цель. Сопровождение цели видеочамерой.
- Определение на плане запретных зон и формирование тревожных событий при вхождении в них целей.



Тонкий/мобильный клиент Вектор

Полнофункциональный мобильный клиент Вектор реализованный как «тонкий клиент».

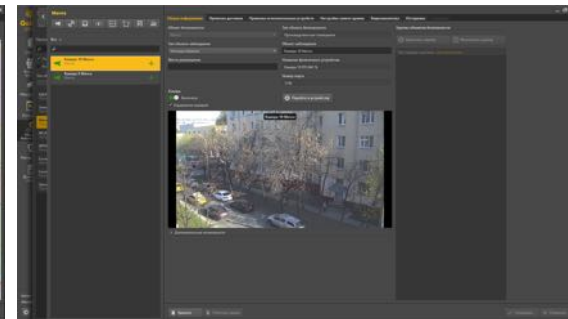
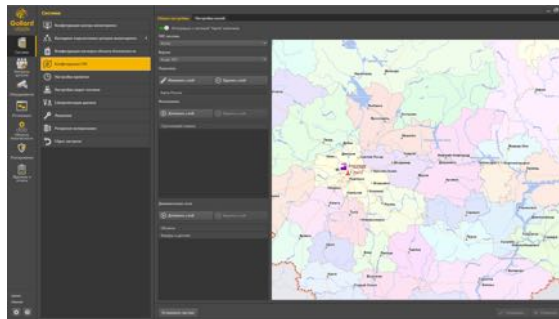
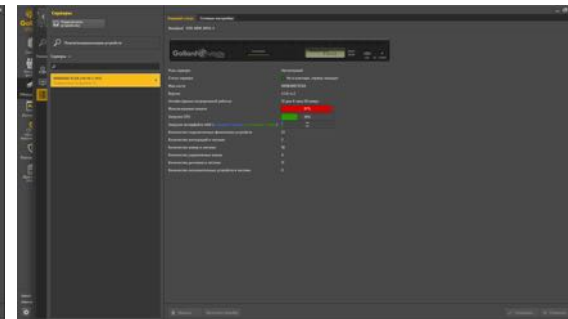
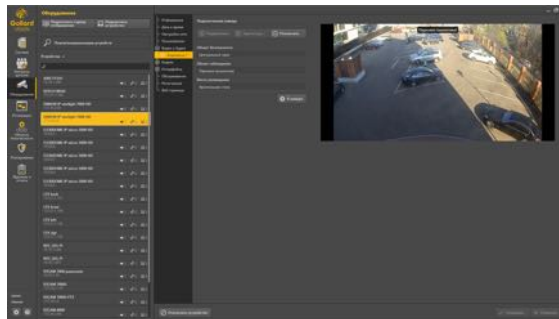
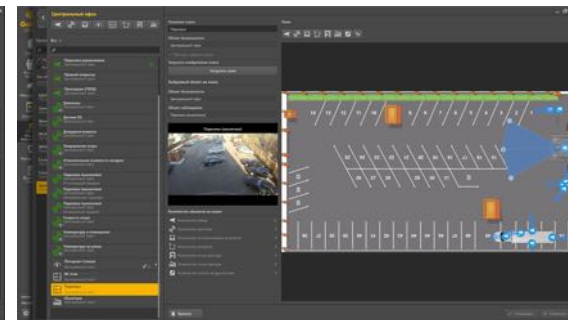
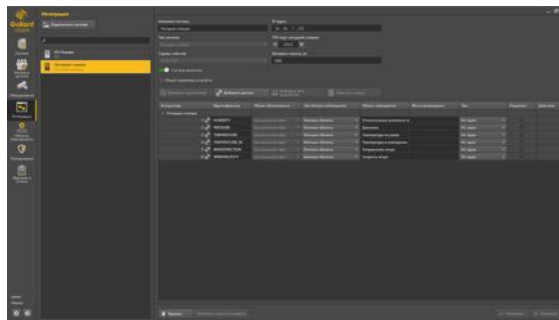
- Аутентификация в системе,
- Просмотр камер видеонаблюдения,
- Многопользовательская обработка событий (регламенты, чат, сопутствующие документы),
- Возможность сбора дополнительной информации (фото, видео) и передачи ее в систему,
- Просмотр и управление интерактивных планов,
- Мониторинг точек регистрации ГРЗ.



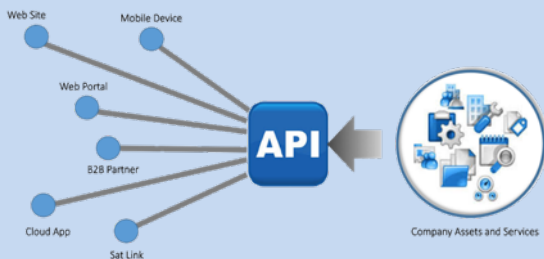
▶ Управление и конфигурирование Вектор

Настройка и сопровождение системы с помощью отдельного приложения.

- Автоматический поиск периферийного оборудования и постоянный мониторинг его работоспособности.
- Построение иерархической структуры системы (Организации, Объекты безопасности, Устройства, Интегрируемые системы).
- Настройка интеграций с внешними ИТСО.
- Разграничение прав доступа.
- Регистрация и настройка устройств (камер, датчиков, исполнительных устройств).
- Создание интерактивных планов.
- Классификация событий и определение регламентов реакции.
- Создание и обслуживание кластера Вектор и мониторинг состояния серверного оборудования.
- Журналирование работы системы с построением различных отчетов.



Требования к системам (ИТСО) для интеграции в централизованную систему безопасности



Наличие открытого программного интерфейса (API), обеспечивающего передачу событийной и видео информации

Информационный обмен должен осуществляться по каналам связи TCP/IP с использованием открытых протоколов:

- видеоинформации по протоколам RTSP/ONVIF
- семантической информации по запросам внешней системы через REST интерфейсы
- отправка событийной информации по протоколам HTTP long poll, WS-Notify, ZeroMQ, RabbitMQ и т.п.



Дополнительные требования к Программному интерфейсу (API) системы:

- в составе технической документации должно быть подробное описание программного интерфейса (API д.б. документирован)
- API должен быть совместим с версиями ПО, установленными на объектах (либо обеспечено обновление версий)



Основные
требования

Дополнительные
требования



- **Разработано в России**
- **Произведено в России**
- **Сделано для России**