



- Мониторинг дорожной обстановки
- Анализ параметров транспортных потоков
- Централизованная обработка дорожных инцидентов

SecurOS ITS



Программно-аппаратный комплекс SecurOS ITS использует технологии компьютерного зрения и видеоаналитики, преобразуя данные с камер и сторонних средств ИТС в актуальную информацию о состоянии дорожной сети. Это повышает ситуационную осведомлённость операторов и дорожных служб, помогает быстрее реагировать на опасные события и принимать обоснованные решения по организации дорожного движения.

МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Модуль использует технологии видеоаналитики и автоматизации для мониторинга и анализа транспортных потоков. Обеспечивает непрерывный сбор данных о движении, классификацию транспортных средств и расчёт ключевых параметров транспортного потока. Полученные данные позволяют оценивать загрузку дорожной сети, выявлять изменения транспортной ситуации, анализировать динамику показателей и принимать обоснованные решения по организации и развитию дорожного движения.

Ключевые сценарии использования

Система предоставляет дорожным службам непрерывное измерение ключевых параметров движения для лучшего понимания, предсказания и улучшения работы дорог. Модуль на базе алгоритмов ИИ обеспечивает детальные метрики транспортного потока, необходимые для

- управления заторами;
- моделирования транспортных путей;
- долгосрочного городского планирования.

Основная функциональность

- Сбор и анализ параметров транспортного потока с привязкой к категориям ТС:
 - средняя скорость,
 - интенсивность и объём (общее количество ТС),
 - плотность (число ТС на единицу длины полосы в момент времени),
 - занятость полосы,
 - дистанция между ТС,
 - временной интервал между прохождением двух ТС;
- Классификация транспортных средств: мотоцикл, легковой автомобиль, фургон, автобус, микроавтобус, грузовик;
- Непрерывный мониторинг с настраиваемыми опциями хранения и экспорта данных.

МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ДОРОЖНЫМИ ИНЦИДЕНТАМИ

Модуль автоматически детектирует дорожные инциденты при помощи технологий компьютерного зрения и видеоаналитики в режиме реального времени.

Ключевые сценарии использования

- **Централизованный мониторинг инцидентов**—отслеживание опасных ситуаций по всей сети для своевременного реагирования.
- **Оценка безопасности подконтрольных участков дороги** по количеству и типам инцидентов для улучшения инфраструктуры в долгосрочном планировании.

Возможности детекции

- **ДТП**—детекция дорожно-транспортного происшествия.
- **Предполагаемое ДТП**—признаки возможного происшествия: аномальная остановка или манёвр.
- **Затор**—образование скопления транспортных средств (ТС) в зоне контроля.
- **Движение во встречном направлении**—детекция ТС, движущегося против направления потока.
- **Признак движения с высокой скоростью**—детекция ТС, оценочная скорость которого превышает заданный порог.
- **Движение с пониженной скоростью**—детекция ТС, движущихся в потоке медленнее заданного порога скорости (признак помехи, неисправности ТС или начала затора).
- **Резкое торможение**—детекция резкого торможения ТС в зоне контроля (признак потенциально опасной ситуации или предпосылки к ДТП).
- **ТС на тротуаре**—детекция ТС в зоне тротуара.
- **Животное на проезжей части**—детекция животного на проезжей части.
- **Пешеход на проезжей части**—детекция пешехода в зоне, предназначенной для движения ТС.
- **Детекция дыма и огня**—система распознает признаки задымления и открытого пламени в зоне контроля.
- **Детекция выпавших предметов** —детекция предметов, выпавших на проезжую часть (груз, обломки, элементы ТС).

РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА—ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

Рабочее место оператора—веб-интерфейс SecurOS ITS для анализа транспортных потоков и управления дорожными инцидентами. Объединяет данные о транспортной обстановке, параметрах транспортного потока и зарегистрированных инцидентах в едином информационном пространстве. Оперативные уведомления позволяют своевременно реагировать на события, влияющие на безопасность и условия движения.

Веб-интерфейс обрабатывает данные, поступающие от модулей SecurOS ITS, и предоставляет оператору инструменты для мониторинга транспортной ситуации, обработки инцидентов, анализа статистики и формирования отчётов.

Текущие и накопленные данные позволяют сравнивать показатели за различные периоды времени, анализировать изменения дорожной обстановки и принимать обоснованные решения по организации дорожного движения.

Пользователи



Специалисты центров управления дорожным движением и ЦОДД



Владельцы и операторы платных дорог



Региональные органы управления транспортом и специалисты по безопасности дорожного движения



Интеграторы и проектировщики объектов дорожной инфраструктуры



Сотрудники дорожно-патрульной службы и аварийные комиссары

Базовый сценарий работы оператора с инцидентом



Подтверждение

Просмотр зафиксированных системой данных и подтверждение инцидента



Верификация

Сверка типа инцидента, назначенного системой автоматически, и дополнение описания при необходимости



Передача в работу

Выбор службы устранения инцидента и отправка исполнителю сформированной карточки происшествия



Поддержка

Информационная поддержка службы устранения в ходе работы с инцидентом



Отчет

Проверка корректности отчёта о проделанной работе и фиксация результата

Все действия оператора фиксируются с указанием времени и необходимых комментариев. После закрытия данные об инциденте сохраняются в архиве без ограничения срока хранения.

Основная функциональность

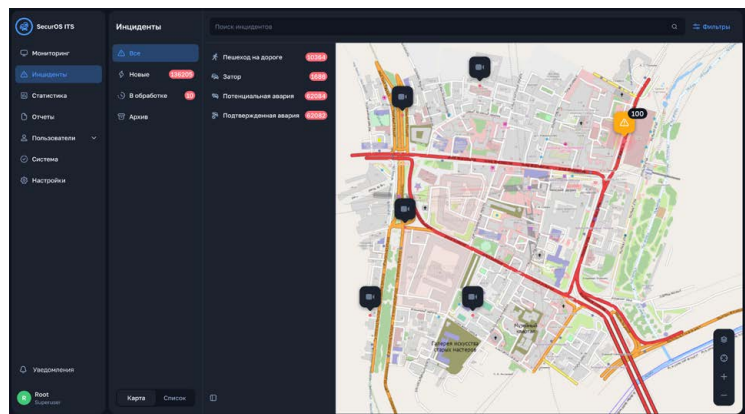
Мониторинг

Получение данных об инцидентах и основных параметрах транспортного потока происходит в режиме реального времени со всех камер системы, с фильтрацией по типам ТС и за различные периоды времени. Полностью настраиваемый интерфейс и мгновенные сообщения помогают оператору всегда быть в курсе событий и настроить комфортную рабочую среду.



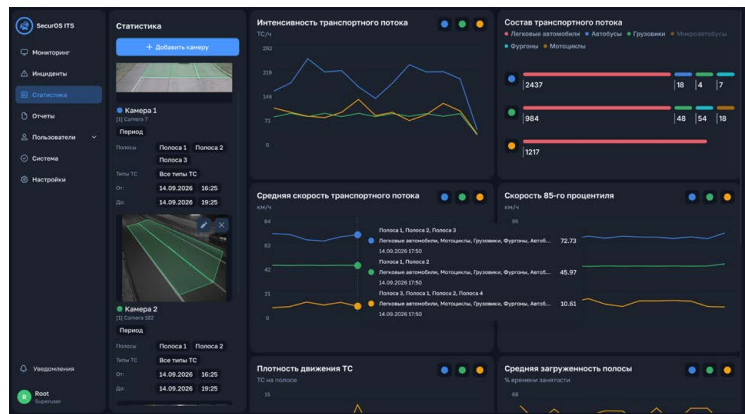
Инциденты

Оперативные уведомления об инцидентах, отображение событий на карте и обработка инцидентов с фиксацией действий оператора.



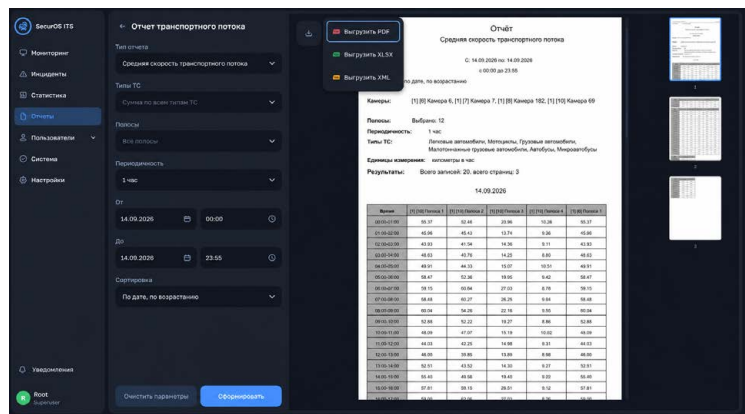
Статистика

Сравнение данных на графиках на различных участках дорог, по временным периодам и множеству других параметров.



Отчёты

Формирование и выгрузка отчётов по параметрам транспортного потока и инцидентам.



ПРЕИМУЩЕСТВА SECUROS ITS

Повышение безопасности дорожного движения

- Сокращает время обнаружения, подтверждения и обработки дорожных инцидентов.
- Повышает ситуационную осведомленность операторов и дорожных служб.
- Способствует снижению последствий ДТП и риска повторных происшествий в зоне инцидента.

Эффективное управление транспортными потоками

- Обеспечивает мониторинг ключевых параметров транспортного потока: скорости, интенсивности, занятости полос и состава транспорта.
- Позволяет выявлять ухудшение дорожной ситуации, снижение скорости и формирование заторов.
- Предоставляет данные для планирования организации движения и оценки влияния дорожных работ и происшествий.

Поддержка задач ИТС

- Объединяет данные о дорожных инцидентах, транспортных потоках и видеонаблюдении в едином интерфейсе.
- Поддерживает интеграцию с другими подсистемами ИТС и внешними информационными системами.
- Способствует развитию функциональной зрелости ИТС и централизации управления дорожной инфраструктурой.

Эффективная работа операторов

- Предоставляет единое рабочее пространство с картой, камерами, инцидентами и транспортными данными.
- Ведёт оператора по этапам обработки инцидента и фиксирует выполненные действия.
- Автоматизированная отчётность снижает объем ручной работы и упрощает анализ ситуации.
- Формирует оповещения в режиме реального времени, что позволяет сравнивать показатели по различным участкам дороги и за различные временные периоды.

Аналитика и отчётность

- Накопление исторических данных позволяет сравнивать участки дороги и различные временные периоды.
- Отчёты по инцидентам и транспортным потокам помогают оценивать эффективность принятых мер.
- Данные системы могут использоваться для планирования развития и модернизации дорожной инфраструктуры.

СПЕЦИФИКАЦИЯ SECUROS ITS

Поддержка платформ ISS

ОС	Windows 10/11 Pro Windows Server 2019/2022 Linux Debian
Редакция платформы SecurOS	SecurOS Enterprise
Поддерживаемые браузеры	Яндекс Браузер Google Chrome Microsoft Edge Mozilla Firefox

Технические данные камеры

Поддерживаемые типы камер	Фиксированная (бокс/купольная)
Поддерживаемые ракурсы камеры	Обзор (под углом)
	640 x 480 (макс. разрешение не ограничено)
Разрешение, минимум	Рекомендуется использовать камеры с поддержкой двух видеопотоков: низкого разрешения (640 x 480, 15 к/с) для аналитики видео и высокого разрешения – для записи видеоархива
Количество кадров в сек., минимум	15

Дополнительные технические данные

Минимальный размер задетектированного/отслеживаемого объекта	Автомобили: минимальный размер – 5% от ширины изображения Мотоциклы: минимальный размер – 8% от ширины изображения Пешеходы: минимальная высота объекта – 8% от высоты изображения Животные: минимальная высота объекта – 8% от высоты изображения
Классификация объектов	Транспортные средства (по типам), пешеходы, животные
Информация, сохраняемая в БД	Название камеры, ID камеры, название детектора, название события, описание события, точное время события, захваченный кадр целиком (с координатами объекта, спровоцировавшего событие)

Поддерживаемые форматы видео

Кодеки	MJPEG, MPEG4, H.264, H.265
--------	----------------------------



Интеллектуальные
Системы Безопасности
+7 (495) 645-21-21
its@iss.ru | iss.ru

