

SecurOS Transit

Видеоаналитический модуль распознавания номеров вагонов подвижного состава



SecurOS Transit обеспечивает распознавание номеров, автоматизацию процесса регистрации и контроля передвижения объектов подвижного состава (вагонов, полувагонов, цистерн, платформ, хопперов и т.д.) железных дорог.

Функционал видеоаналитического модуля позволяет эффективно решать целый ряд рутинных задач, связанных с идентификацией вагонов, контролем перевозок и состоянием грузов, при этом значительно увеличить скорость получения и обработки данных.

Ядро системы, платформа SecurOS, обеспечивает администрирование, полнофункциональную работу и управление всеми элементами системы безопасности предприятия любого масштаба, локального или территориально-разделенного.

Применение

- Объекты инфраструктуры железной дороги (включая сортировочные станции, участки весового контроля)
- Таможенные терминалы
- Промышленные предприятия
- Складские терминалы (включая портовые)
- Пограничный контроль

Преимущества технологии

Интеллектуальные алгоритмы
Высокое качество распознавания номеров ж/д вагонов в широком диапазоне внешних условий

Графический интерфейс оператора
Удобный рабочий инструмент с функциями поиска и сверки данных, оповещений, работы с архивом, базами данных и пр.

Взаимодействие

Полный набор механизмов интеграции со специализированным ПО сторонних разработчиков и аппаратными средствами

Аппаратно-независимая система

Отсутствие привязки к оборудованию определенных производителей

Развитие

Поэтапное расширение рубежей контроля и наращивание функционала при сохранении штатного режима работы

Кастомизация

Создание индивидуальных решений с учетом специфики объекта, конкретных технологических и бизнес-процессов, действующих ИТ-решений


**SECUROS
PREMIUM**

**SECUROS
ENTERPRISE**

Доступен в редакциях
SecurOS Premium и SecurOS Enterprise

Основной функционал SecurOS Transit

- распознавание номеров в режиме реального времени, с отображением зафиксированных результатов интерфейсе оператора
- формирование БД распознанных номеров вагонов с сохранением информации о месте и времени проезда, скорости и направлении движения, результате проверки контрольной суммы, типе вагона, а также ссылки на видеофрагмент
- сохранение видеофрагментов с проездом вагонов по отдельности или всего состава
- автоматическая проверка номера по контрольным спискам (внутренним / внешним, информационным / «белым» / «черным»)
- поиск вагона в БД распознанных номеров по заданным параметрам
- информирование оператора (pop-up окна, протокол событий, голосовые оповещения), отправка уведомлений (e-mail, SMS и проч.) внешним службам о результатах распознавания номера и/или поиска по контрольным спискам
- формирование отчетов
- протоколирование изменений в БД, произведенных оператором
- передача данных во внешние базы данных, АСУ, СЭД, ERP-системы

Преимущества SecurOS Transit

- высокое качество распознавания в широком диапазоне внешних условий:
 - изменяющаяся и недостаточная освещенность
 - осадки
 - ограничения в выборе мест установки видеокамер
- распознавание по отдельным кадрам без использования видео (опция)
- возможность синхронного просмотра видео проезда вагонов с камеры распознавания и обзорных камер
- поиск вагонов с частично известным номером по базе распознанных номеров
- обнаружение вагонов с нечитаемыми номерами
- поддержка маневрирования
- штатные механизмы автоматизации для программирования сложных реакций системы на регистрируемые события
- интеграция с технологическим оборудованием (весоизмерительным, охранными системами, СКУД, датчиками, исполнительными устройствами и пр.) и специализированным ПО («ЭТРАН», системами верхнего уровня, ERP-системами и проч.)

Бизнес-решения

Функционал SecurOS Transit позволяет автоматизировать целый ряд рутинных задач, решаемых на объектах инфраструктуры железной дороги (на весовых и сортировочных станциях, таможенных терминалах) и промышленных предприятий, и тем самым повысить скорость и эффективность получения и обработки информации.

Интеграция с аппаратными компонентами системы безопасности и автоматизированными системами управления предприятия существенно расширяет функциональные возможности системы.

SecurOS Transit предоставляет широкие возможности для создания многокомпонентных отраслевых решений, обеспечивающих:

- весовой контроль;
- контроль прохождения обязательных технологических операций;
- определение уровня взлива в цистернах;
- коммерческий осмотр грузов, перевозимых в полувагонах и на платформах;
- регистрацию и оформление приемки-отправки контейнерных грузов, перевозимых ж/д транспортом;
- автоматизацию процессов сверки связанных данных о номерах грузовых контейнеров и номерах вагонов (указанных в путевых или натуральных листах) с реальным транспортно-грузовым потоком и др.



Интерфейс оператора

The screenshot displays the SecurOS Transit operator interface. It features a multi-camera video feed on the left, a large central display showing the wagon number '58655374', and a right-hand panel with event logs and camera lists. Callout boxes identify key interface elements:

- Переключение раскладок**: A button at the top left for switching layouts.
- Вид с камеры распознавания**: A callout pointing to the main video feed showing a green wagon.
- Протокол событий**: A callout pointing to the event log table on the right.
- Область вывода номера вагона**: A callout pointing to the large '58655374' display.
- Список камер**: A callout pointing to the camera list on the right.

Распознавание	Время	Площад #	Вагон #	Результат распознавания
1	13.04.2014 01:58:05	1768	8	58655374
1	13.04.2014 01:57:53	1768	7	52775376
1	13.04.2014 01:57:26	1768	6	58655374
1	13.04.2014 01:57:15	1768	5	58476243
1	13.04.2014 01:57:05	1768	4	61103065
1	13.04.2014 01:56:55	1768	3	55034623
1	13.04.2014 01:56:45	1768	2	64072101
1	13.04.2014 01:56:37	1768	1	73182901
1	13.04.2014 01:56:04	1727	13	73118900
1	13.04.2014 01:56:00	1727	12	64072101
1	13.04.2014 01:55:55	1727	11	55034623
1	13.04.2014 01:55:50	1727	10	61103065
1	13.04.2014 01:55:44	1727	9	58476243
1	13.04.2014 01:55:38	1727	8	58655374

Распознавание	Площад #	Направление	Количество вагонов	Время
1	1768	Undefined	8	13.04.2014 01:56:30
1	1727	Выезд	13	13.04.2014 01:54:02
1	1692	Выезд	11	13.04.2014 01:51:52
1	1684	Undefined	2	13.04.2014 18:31:50
1	1643	Выезд	13	11.04.2014 18:29:22
1	1605	Выезд	12	11.04.2014 18:27:03
1	1597	Undefined	2	11.04.2014 18:25:11
1	1584	Выезд	4	11.04.2014 18:24:01
1	1567	Выезд	5	11.04.2014 18:23:24
1	1555	4	4	11.04.2014 18:22:53
1	1537	Undefined	12	13.04.2014 18:21:21
1	1479	12	12	11.04.2014 18:19:49
1	1441	12	12	11.04.2014 18:18:18
1	1406	11	11	11.04.2014 18:16:54
1	1380	6	6	11.04.2014 18:14:42

Интерфейс SecurOS Transit обеспечивает выполнение оператором следующих действий:

- мониторинг текущей ситуации (просмотр видео с камер распознавания и обзорных камер);
- просмотр и корректировка данных о распознанном номере (при наличии факторов, препятствующих процессу автоматического распознавания);
- добавление комментариев к номеру, которые в дальнейшем будут отображаться в окне протокола номеров;
- просмотр синхронизированных архивных кадров и/или видео с камеры распознавания и с обзорных камер;
- поиск номеров в протоколе и в архиве;
- занесение номеров вагонов в контрольные списки («черные» / «белые» / «информационные»);
- контроль передвижения, розыск отдельных вагонов или составов по протоколу событий
- проверка правильности формирования состава.

Информация

Руководство пользователя SecurOS Transit вы можете найти **на сайте компании в разделе Поддержка / Документация SecurOS: <https://iss.ru/support/documentation>**

Спецификация

Вероятность распознавания в режиме реального времени в реальных дорожных условиях

- в дневное время >95%
- в ночное время >90% при искусственном освещении ≥ 50 люкс

Допустимая скорость движения состава:

- при 25 fps <60 км/ч (95% распознавания)
- при 12 fps <10 км/ч

Количество распознающих камер для контроля 1 ж/д пути:

от 1 до 4

Устранение сильных оптических дисторсий изображения

+

Определение типа вагона (вагон, полувагон, хоппер, платформа, цистерна и проч.)

+

Обнаружение вагонов с нечитаемыми (сильно загрязненными) номерами

+

Проверка корректности распознавания номера по контрольной сумме

+

Скорость обработки 1 кадра: распознавание > сверка > запись в БД

до 0,04 сек.

Поиск информации в видеоархиве и базе данных по параметрам

Дата, время проезда, номер вагона, ID видеокамеры, адрес рубежа контроля

Объем базы данных (для жесткого диска 100 Гб)

> 5 000 000 записей

Основные данные (о событии)

Идентификатор, наименование камеры

Количество вагонов в составе

Наименование рубежа контроля

Средняя скорость прохождения вагона через рубеж контроля

Распознанный номер

Результат поиска по контрольным спискам

Тип вагона

Дата/время распознавания

Кадр с изображением номера (лучшего качества из полученных)

Направление движения

Видеофрагмент проезда вагона или состава

Порядковый номер вагона в составе



Интеллектуальные Системы Безопасности

107023, г. Москва, ул. Суворовская, дом 19, стр. 1

+7 (495) 645-21-21

info@iss.ru | www.iss.ru