

ИНТЕГРА-С[®]

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Цифровая транспортная система Российской Федерации

Москва

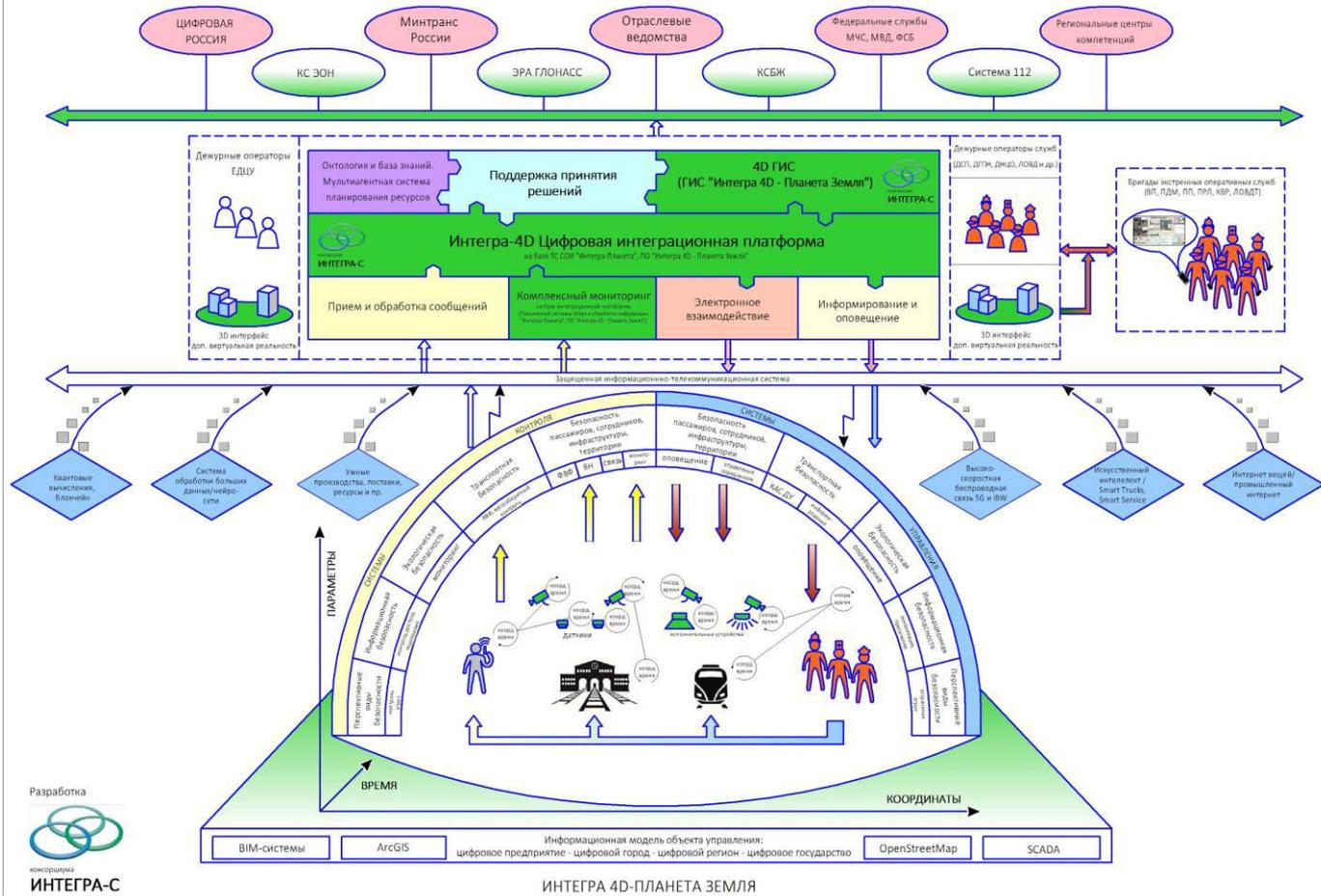
- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 717
- Тел.: 8 (495) 726-98-27
- e-mail: info@integra-s.com

Самара

- 443084, ул. Стара Загора, 96А
- Тел.: 8 (846) 932-52-87 / 8 (846) 951-96-01
- e-mail: sales@integra-s.com

integra-s.com

Интеграционная платформа цифровой транспортной системы России



Подсистема интеграции данных

Отечественная интеграционная платформа, позволяет обеспечить взаимосвязь систем в едином информационном пространстве, а так же делает возможным обмен данными заинтересованных ведомств.

- интеграция любых систем, оборудования, программных модулей с открытыми протоколами
- использование данных из любых ГИС (Open Street Map, ArcGIS, ИнГео, Панорама и т.д.) и отображении этих данных в платформе «Интегра 4D-Планета Земля»
- привязка к географическим координатам и времени всех объектов и территорий
- электронная подпись
- местность и объекты в 3D (работа оператора Ситуационного Центра максимально понятна и оперативна)
- наложение видеоизображения, с привязкой к координатам местности и времени на 3D-план объекта
- формирование отчетных форм для муниципальных органов власти
- просмотр произошедших событий в различном временном масштабе
- использование шифрации каналов передачи данных
- алгоритмы прогнозирования развития тревожных ситуаций (чрезвычайных событий)
- анализ процессов с учетом динамики изменений во времени
- работа как с небольшими объектами, так и с территориально протяженными

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- **Работа под управлением операционной системы (ОС) с открытыми исходными кодами. (Linux и др.)**

Исходный код таких операционных систем доступен для просмотра, изучения и изменения, что позволяет пользователю контролировать работу программы, принять участие в доработке самой открытой программы, использовать код для создания новых программ и исправления в них ошибок. Операционная система с открытым исходным кодом делает невозможной скрытую установку шпионского или вредоносного программного обеспечения и исключает возможность утечки информации.

- **Использование открытых протоколов обмена данными устройств и программных продуктов.**

Это позволяет интегрировать ПО и оборудование разных производителей в единый Аппаратно-программный комплекс (АПК). В противном случае, объединить разрозненные устройства и подсистемы в единый АПК невозможно.

Основные положения

- **Визуализация состояния объектов и территорий в 4D ГИС исполнении с привязкой всех компонентов системы мониторинга (видеокамер, датчиков, приборов и др.) к географическим координатам Земли и времени.**

Это позволяет вести мониторинг объектов размещенных на различных уровнях от земли, в том числе под землей (коммуникации, тоннели, метро) и в воздухе, получая на экране привычное для глаз человека изображение, вызывать отображение нужной точки местности или помещения не выбором камер, направленных на требуемую точку, а простым кликом-приказом на точку карты-схемы, по которому выводятся на экран изображения всех камер, в чьей зоне действия находится интересующее место. Поворотные камеры, в этом случае, автоматически разворачиваются в направлении заданной точки географических координат. В свою очередь при возникновении критической ситуации или тревожного события естественное восприятие обстановки ускоряет и обеспечивает адекватное принятие решения и его корректное воплощение.

Основные положения



Визуализация состояния объектов и территорий в 4D ГИС исполнении с привязкой всех компонентов системы мониторинга (видеокамер, датчиков, приборов и др.) к географическим координатам Земли и времени.

Основные положения

- **Шифрование передаваемых данных до степени секретности объекта**

Это обеспечивает:

- Недоступность информации для сторонних лиц
- Подлинность информации (то есть информации поступит в неискаженном виде)
- Целостность информации (данные, которые передаются останутся целыми в процессе передачи)

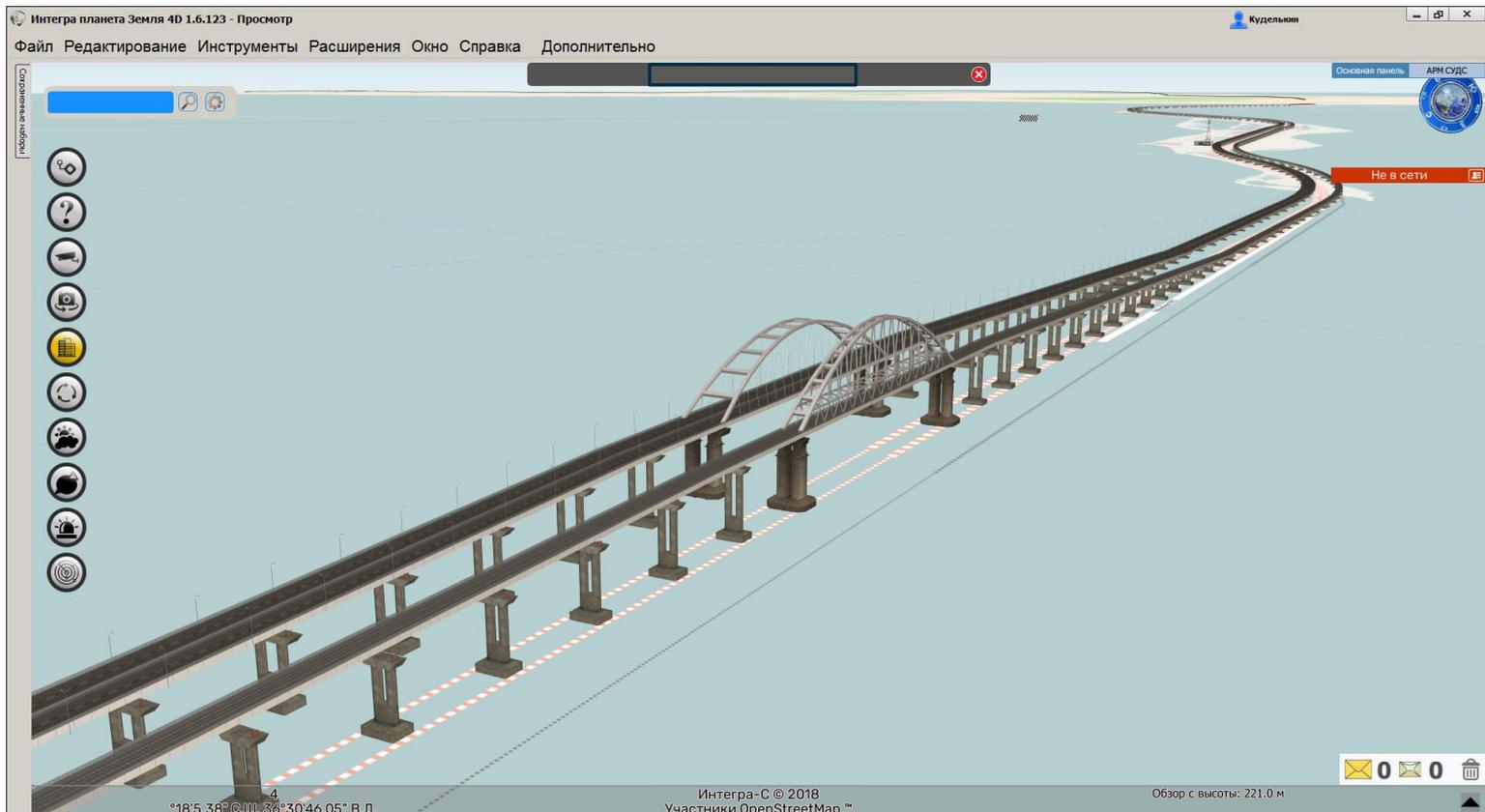
- **Применение электронной подписи (ЭП) для обеспечения санкционированного доступа к информации.**

Электронная подпись идентифицирует владельца сертификата ЭП, а также защищает от несанкционированных изменений информации в электронном документе. Применение ЭП в системах безопасности обеспечивает надежную защиту от несанкционированного доступа, персональную ответственность за передаваемую информацию и ее искажение.

- **Полицентрическое построение системы безопасности.**

То есть, передача информации осуществляется не в единый центр, где обрабатывается и далее передается пользователю, а анализируется и обрабатывается, а также хранится локально на объектах (распределенные центры) и передает события одновременно всем пользователям в соответствии с их правами доступа по любым каналам передачи информации. Нарушение работы части системы или отдельных ее каналов не приводит к потере информации и потере работоспособности всей системы, что обеспечивает ее устойчивость и надежность жизнедеятельности.

Примеры работы ПО «Интегра 4D-Планета Земля»



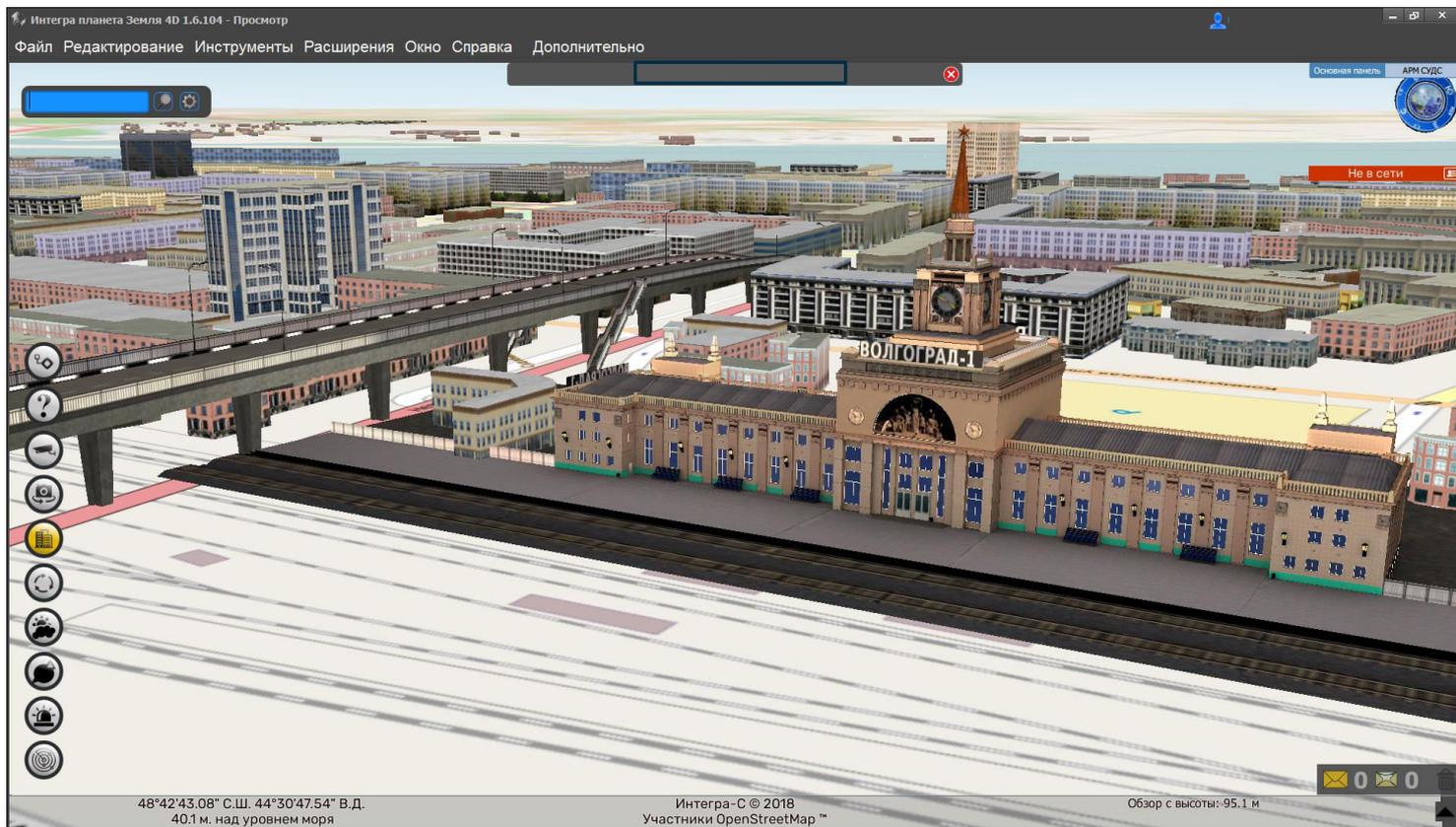
Крымский мост

Примеры работы ПО «Интегра 4D-Планета Земля»



ЖД Мост через р. Самара

Примеры работы ПО «Интегра 4D-Планета Земля»



ЖД Вокзал Волгоград-1

Примеры работы ПО «Интегра 4D-Планета Земля»



Гагарина-Донская развязка в г. Сочи

Основные требования

При проектировании Цифровой транспортной системы (далее ЦТС) должны учитываться различные области управления и аспекты жизнедеятельности территории (страны, региона, города), развитие которых позволит обеспечить комфортное и безопасное функционирование объектов и систем, повысить инвестиционную привлекательность, оптимизировать затраты.

Таковыми аспектами в частности должны стать:

- Безопасность.
- Умные здания и предприятия.
- Умный транспорт.
- Охрана окружающей среды.
- Благоустройство.
- Коммуникации.
- Безбарьерная среда.
- Любые другие объекты

Аспект «Безопасность»

Должен предполагать рассмотрение всех возможных видов угроз с последующим выделением приоритетов и очередности реализуемых мероприятий, исходя из принципов необходимости и достаточности и превентивности в совокупности с оптимальным сочетанием показателей затраты - полученный эффект.

Должны учитываться следующие виды угроз:

- Техногенные угрозы.
- Природные катаклизмы.
- Терроризм.
- Городская преступность.
- Экологическое загрязнение.
- Социальная, межнациональная, религиозная напряженность. Беспорядки.
- Аварии на транспорте (ж/д, автомобили, водный, авиа, метро).
- Аварийное состояние транспортной инфраструктуры (вокзалы, дороги, тоннели, эстакады, порт, аэропорт, метро).
- Перевозка опасных грузов.
- Пожары не природного происхождения.
- Химическое, биологическое, радиационное заражение.
- Аварии коммунальных сетей и сбои в электроснабжении.
- Эпидемии.
- Разрушение или искажение работы информационных ресурсов, систем и структур.

Аспект «Безопасность»



Привязка видеоизображения к координатам пространства и времени
(пример - отображение перемещения человека с использованием трекера)

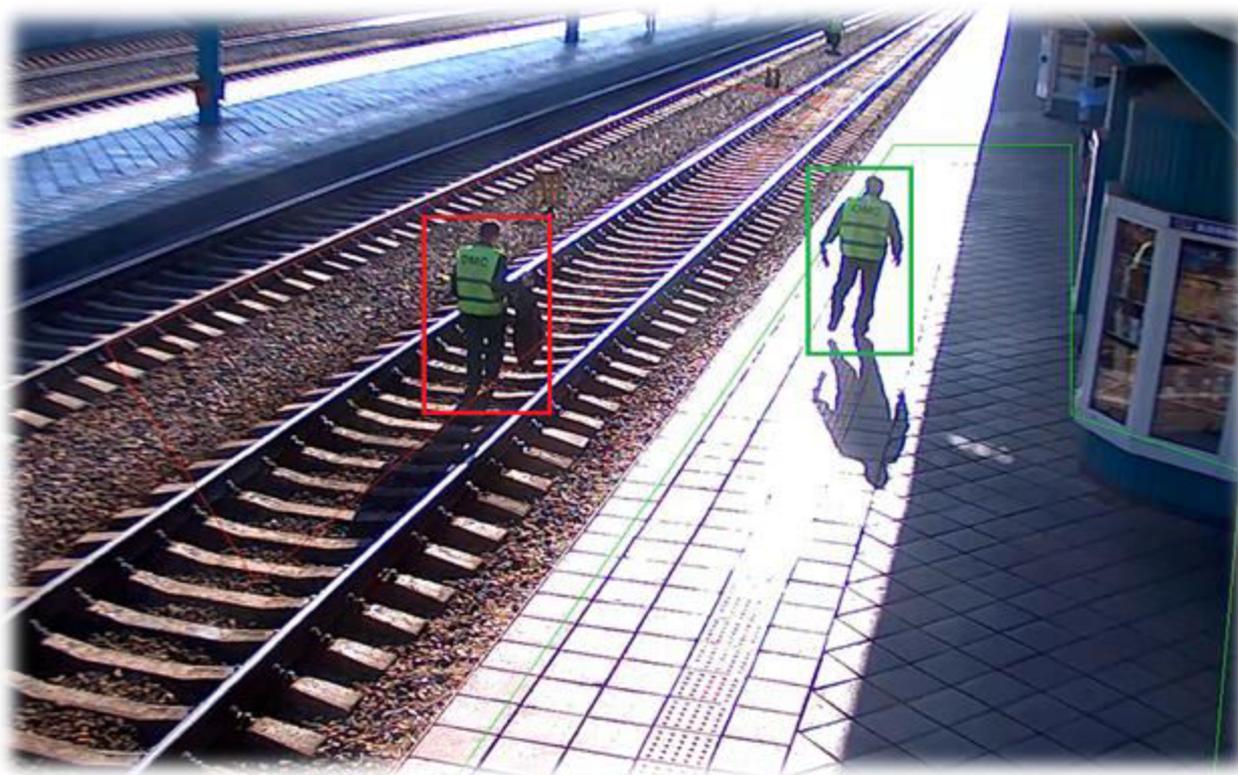
Аспект «Безопасность» - Видеоаналитика

✓ Широкий спектр видеоаналитики:

- Детектор движения
- Детектор дыма
- Детектор зон активности
- Модуль празднования
- Детектор бега
- Детектор огня
- Детектор звука
- Детектор оставленных/убранных предметов
- Детектор пересечения линии
- Детектор входа/выхода из зоны
- Детектор драки
- Детектор саботажа
- Система «Свой-чужой»
- Детектор толпы
- Детектор подсчета людей
- Детектор зон активности
- Детектор очереди
- Модуль распознавания объектов
- Интегра-Видео-Авто – модуль распознавания и автоматической регистрации автомобильных номеров.
- Интегра-Видео-ЖД – модуль распознавания и автоматической регистрации номеров ЖД вагонов и цистерн.
- Интегра-Видео-РЛ – модуль распознавания лиц.

Пример видеоаналитики

- Вход/выход из зоны - позволяет фиксировать объекты, которые вошли/вышли из заданной зоны детекции.



Пример видеоаналитики

- Детектор оставленных/убранных предметов - служит для обнаружения неподвижных/исчезнувших предметов, находящихся на одном месте в течение заданного интервала времени.



Пример видеоаналитики

- Детектор очереди - позволяет фиксировать длину очереди.



Аспект «Умные здания»

Должен предполагать рассмотрение возможностей применения и интеграции в единую систему управления зданием следующих систем:

- телекоммуникационных сетей (сети связи, в том числе спутниковой, оптико-волоконные кабельные сети и т.д.);
- автоматизации внутреннего транспорта (лифтов);
- централизованного сбора и утилизации отходов;
- автоматизации системы контроля качества внутренней среды здания и некоторого объема внешнего пространства;
- механизации здания (открытие/закрытие ворот, шлагбаумов и т.п.);
- телеметрии - удалённое слежение за системами;
- GSM-мониторинга - удалённое информирование об инцидентах в доме (квартире, офисе, объекте) и управление системами дома;
- системы контроля: напряженно-деформированного состояния конструкций; степени изношенности (коррозии) конструкций; качества воздуха внутри здания и питьевой воды; вибрации и других физических параметров; качества воздуха и физических полей вблизи здания; состояния и деформаций грунта в основании здания; вибрационных и сейсмических воздействий;
- энергоэффективности: использование энергии возобновляемых источников; использование энергосберегающих технологий (строительство, оборудование, освещение);

Аспект «Умные здания»

Должен предполагать рассмотрение возможностей применения и интеграции в единую систему управления зданием следующих систем:

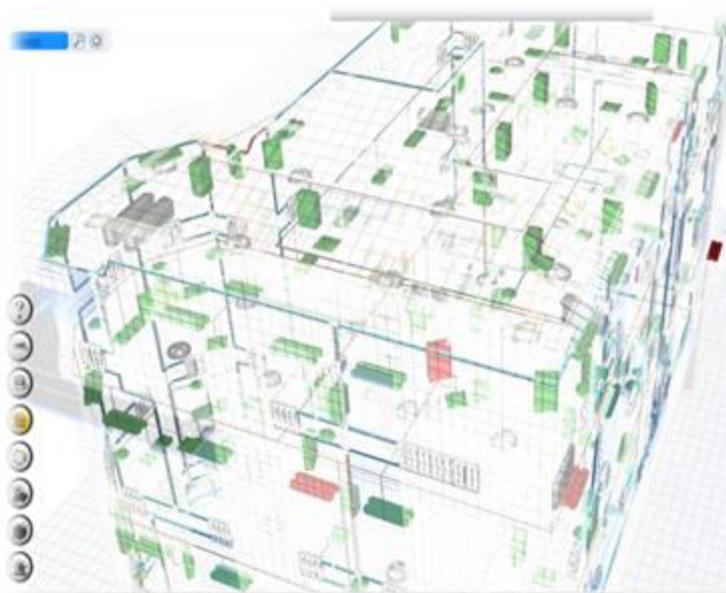
- электроснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования;
- служб безопасности (противопожарной, антисейсмической, охраны дома, систему контроля доступа в помещения, контроль протечек воды, утечек газа и т.д.);



Аспект «Умные здания»

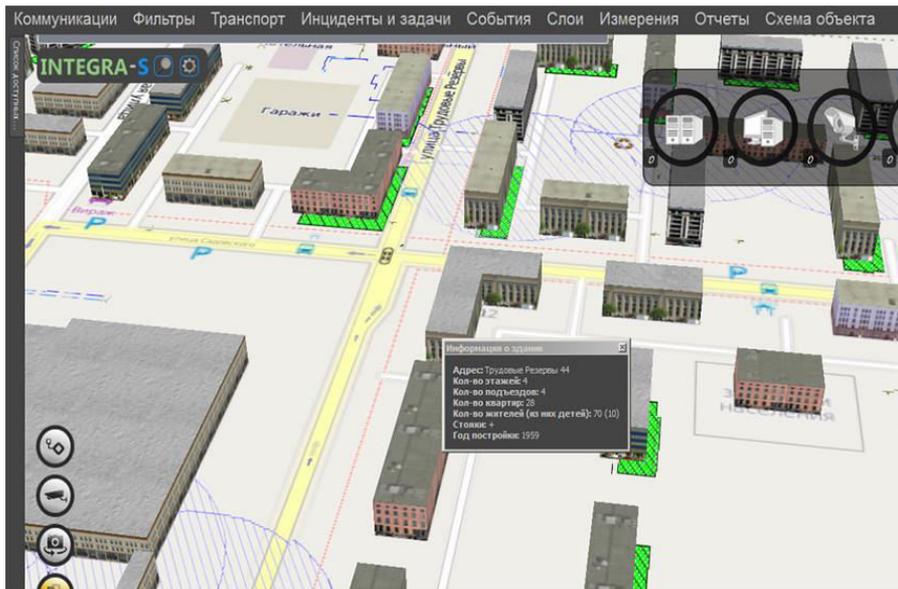
Должен предполагать рассмотрение возможностей применения и интеграции в единую систему управления зданием следующих систем:

- ресурсосбережения; индивидуальные измерительные приборы воды/газа/электричества; датчики контроля движения; ресурсосберегающие технологии на производстве; технология оборотного и повторного водоснабжения; вторичная переработка мусора.



Аспект «Умные здания»

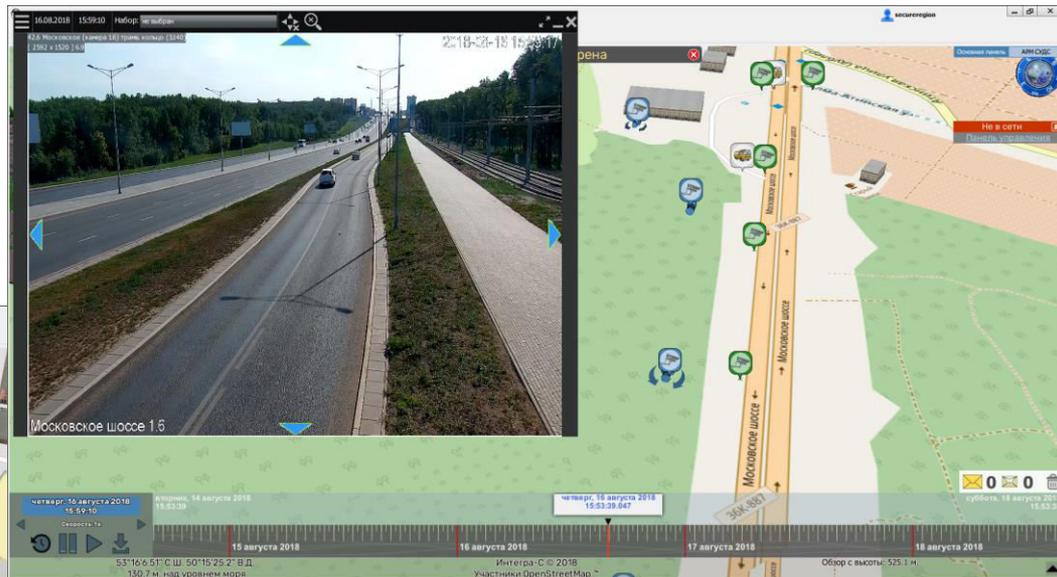
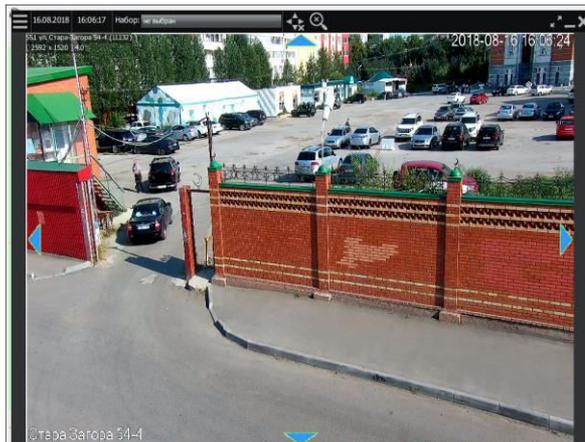
Организованно отображение актуальной информации из баз данных ЖКХ по объектам, что ускоряет и упрощает сбор статистической информации, таким образом уменьшается время принятия решения.



Аспект «Благоустройство»

Должен охватывать вопросы:

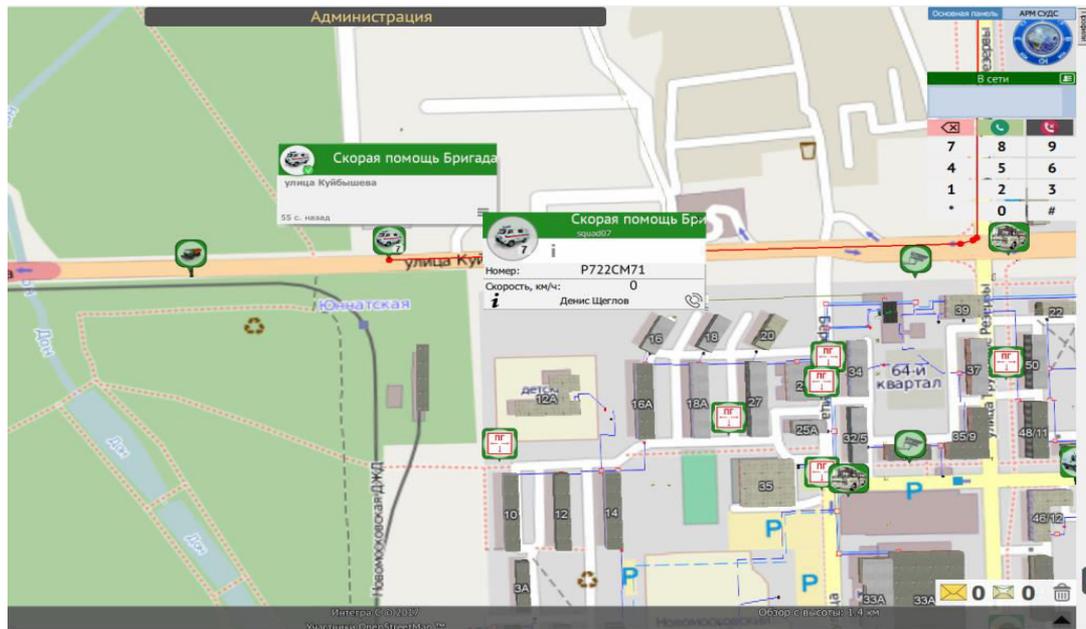
- Освещение;
- Уборка территории;
- Оборудование парковочных мест;
- Детские и спортивные площадки;
- Озеленение.



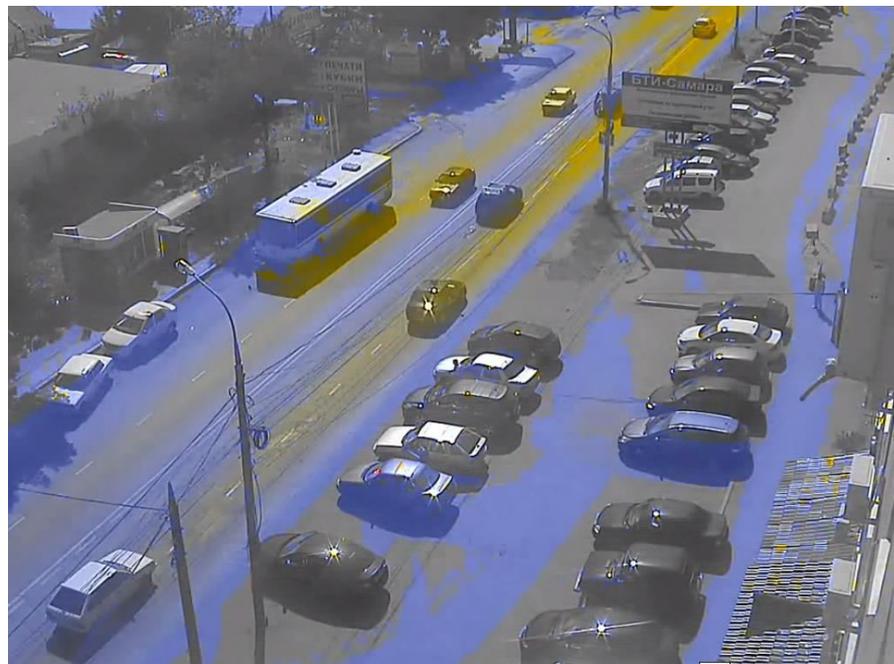
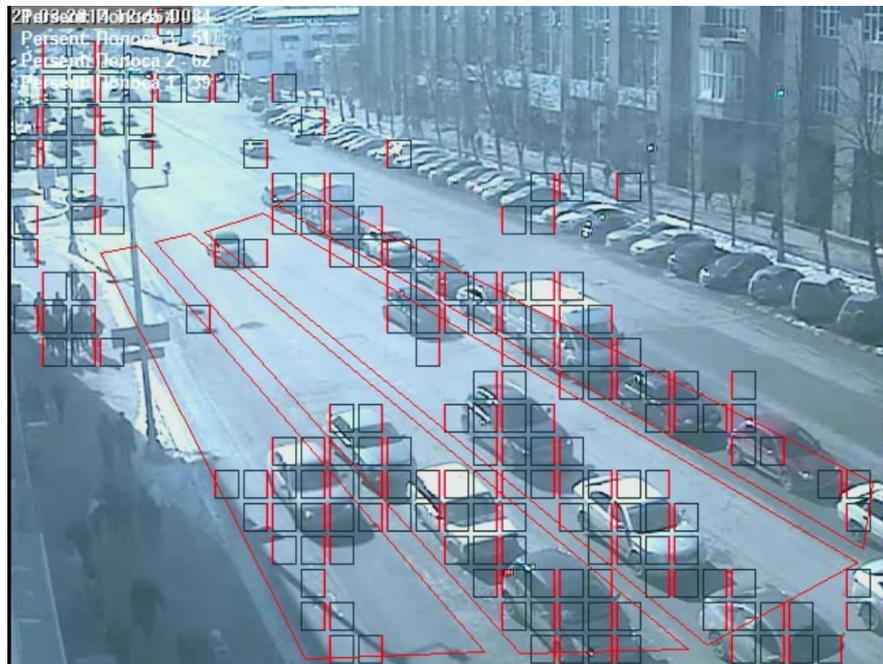
Аспект «Умный транспорт»

Должен предполагать рассмотрение возможности реализации следующих систем:

- контроль и регулирование транспортного потока (управление тактами светофоров, датчики транспортных потоков), контроль пассажиропотока;
- Умная остановка (информирование о времени прибытия транспорта);
- Умная парковка (видеонаблюдение; автоматизированная система оплаты; контроль свободных мест; определение места стоянки автомобиля; идентификация номера ТС)



Аспект «Умный транспорт»



**Использование видеоаналитики для определения заторов, пробок и препятствий,
МОНИТОРИНГ ЗОН ДВИЖЕНИЯ**

Аспект «Умный транспорт»

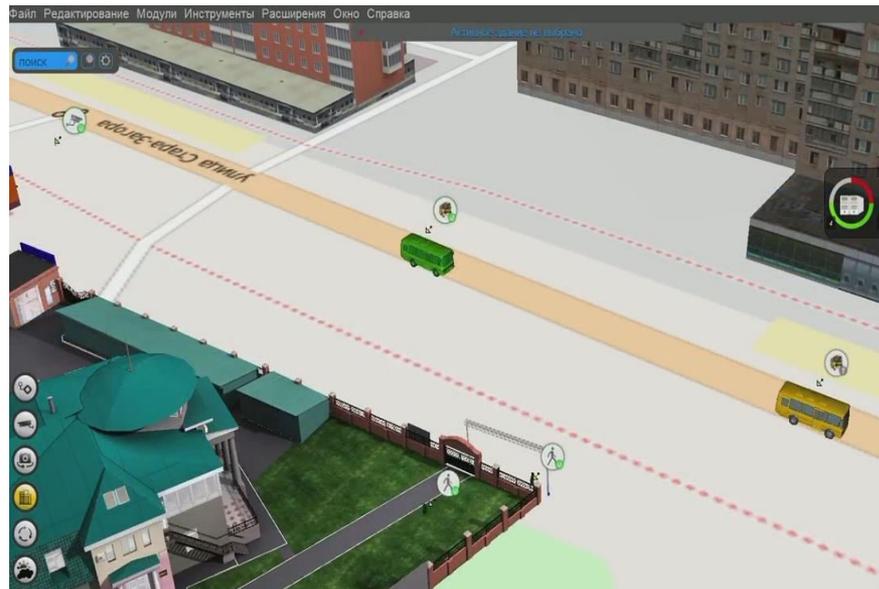


Мониторинг наличия дорожных знаков и мониторинг светофорного оборудования

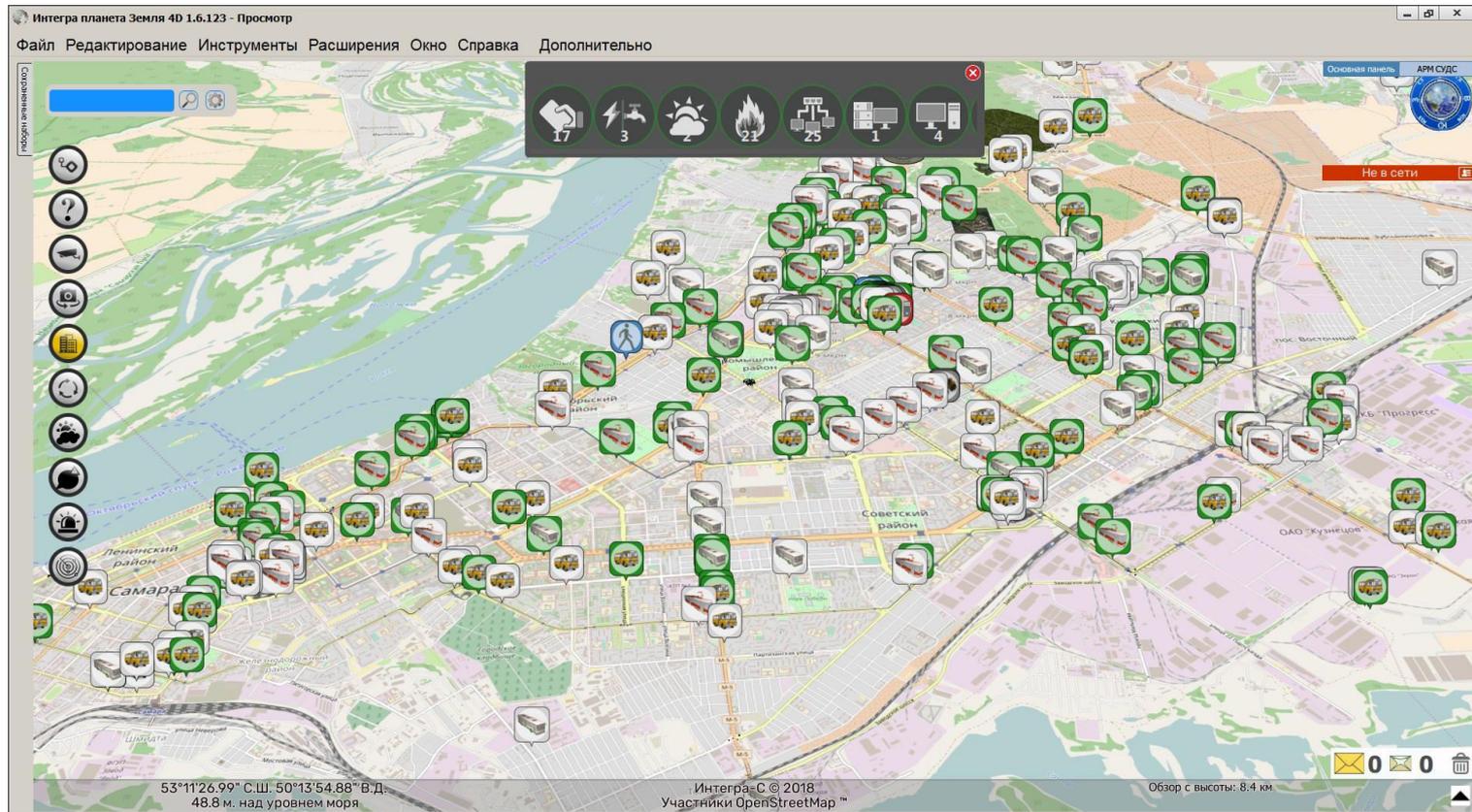
Аспект «Умный транспорт»

Система позиционирования транспорта «ГЛОНАСС» может включать в себя:

- машины скорой помощи (с идентификацией бригад);
- школьные автобусы (с привязкой к учреждениям);
- транспорт городского коммунального хозяйства (с идентификацией бригад).
- общественный транспорт



Аспект «Умный транспорт»



Мониторинг движения пассажирского транспорта на территории г. Самары

Аспект «Умный транспорт»

Система экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС»

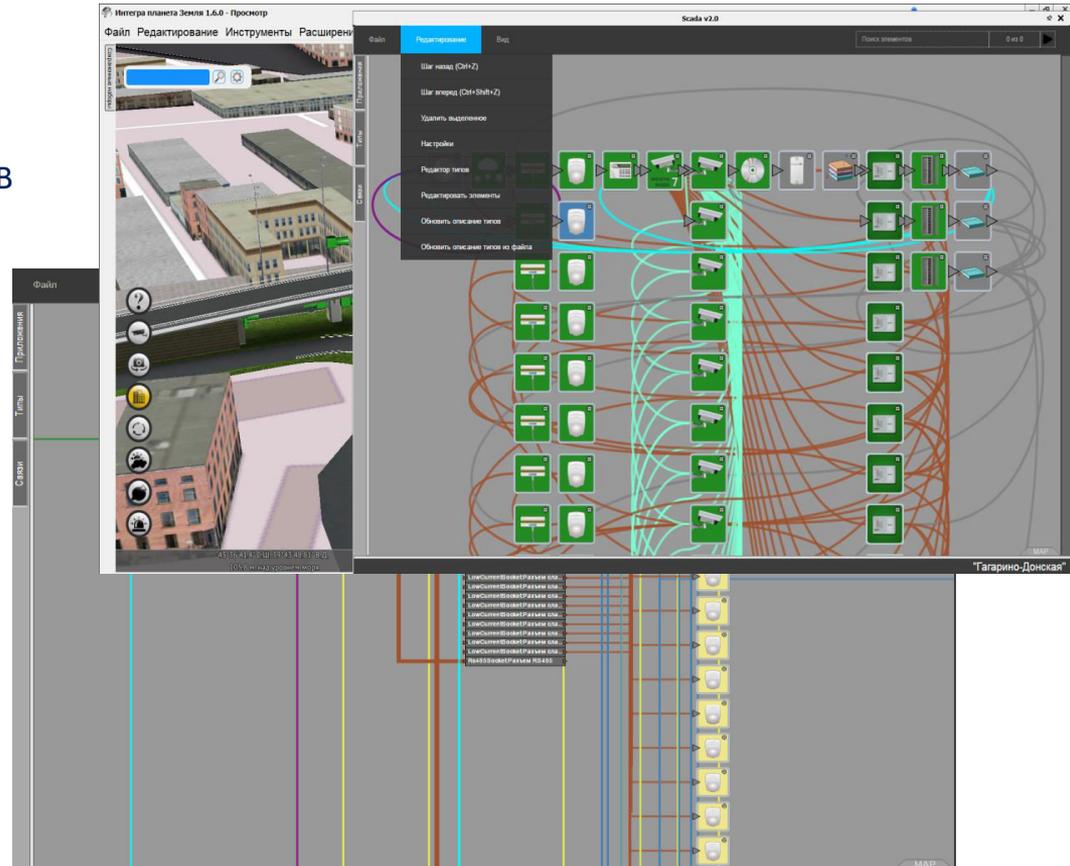
- внедрение системы приведёт к сокращению времени реагирования при авариях и других чрезвычайных ситуациях, что позволит снизить уровень смертности и травматизма на дорогах и повысить безопасность грузовых и пассажирских перевозок.



Аспект «Умный транспорт»

«Интегра-СКАДА» позволяет:

- Отображение схемы всех устройств и их связей на объекте;
- Автоматическое и ручное формирование базы данных устройств;
- Программирование логических связей по линиям передачи данных, питания и т.д.;



Реализовано более 300 объектов РЖД на территории РФ

Московская ЖД – 29 объектов

Северо-Кавказская ЖД – 76 объектов

Южно-Уральская ЖД – 39 объектов

Куйбышевская ЖД – 76 объектов

Забайкальская ЖД -28 объектов

Приволжская ЖД – 37 объектов

Горьковская ЖД – 9 объектов

Северная ЖД – 14 объекта



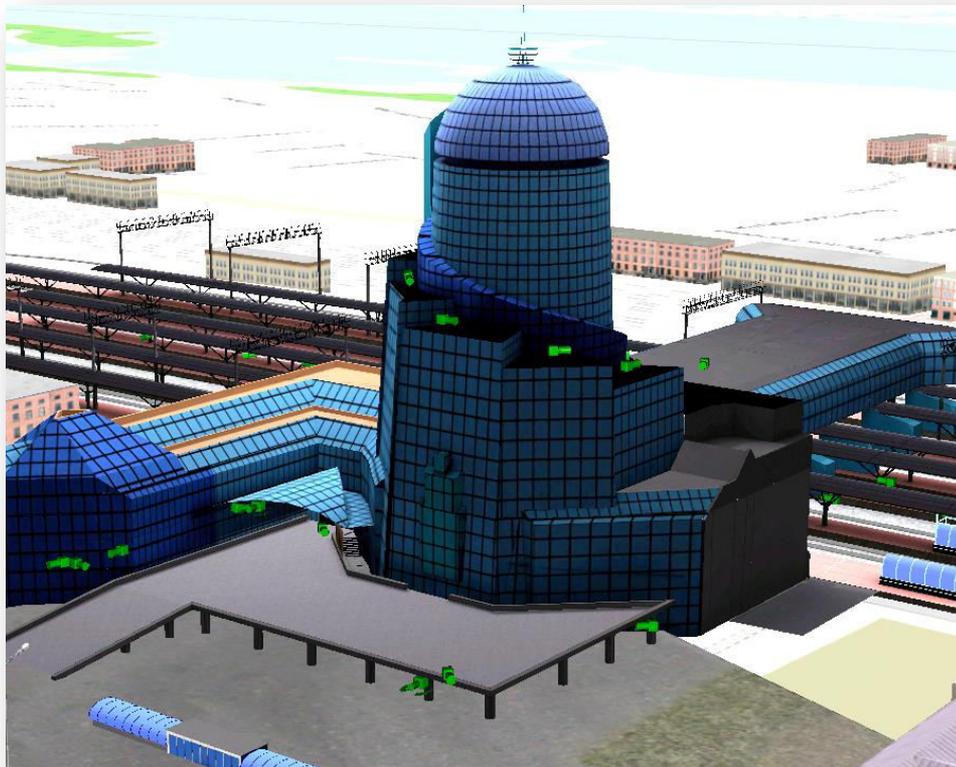
**ЖД вокзалы, ситуационные центры,
вагонно-ремонтные депо, мосты, туннели, парки,
подстанции**

Примеры реализованных проектов

Интегрированная система безопасности:
Более 210 камер;
Более 150 датчиков ОПС;
Более 30 точек доступа;
Модули видеоналитики.



Самарский вокзал



Морские порты оснащённые ИТСОТБ Акваторий (Интегра-С)

Пассажирский порт Санкт-Петербург

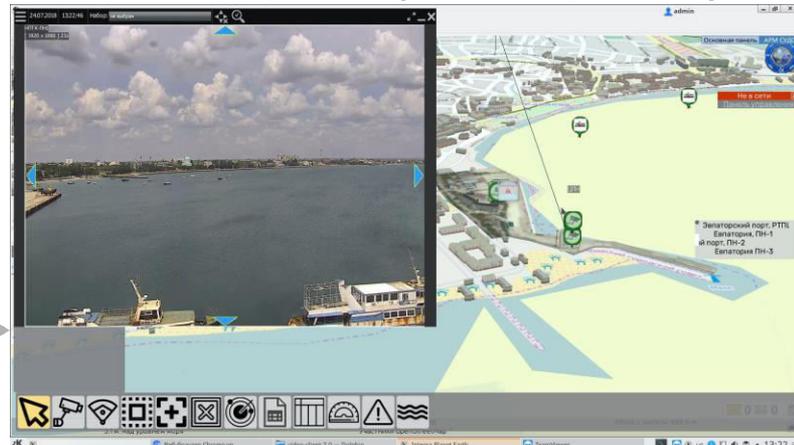
Большой порт Санкт-Петербург

Николаевск-на-Амуре

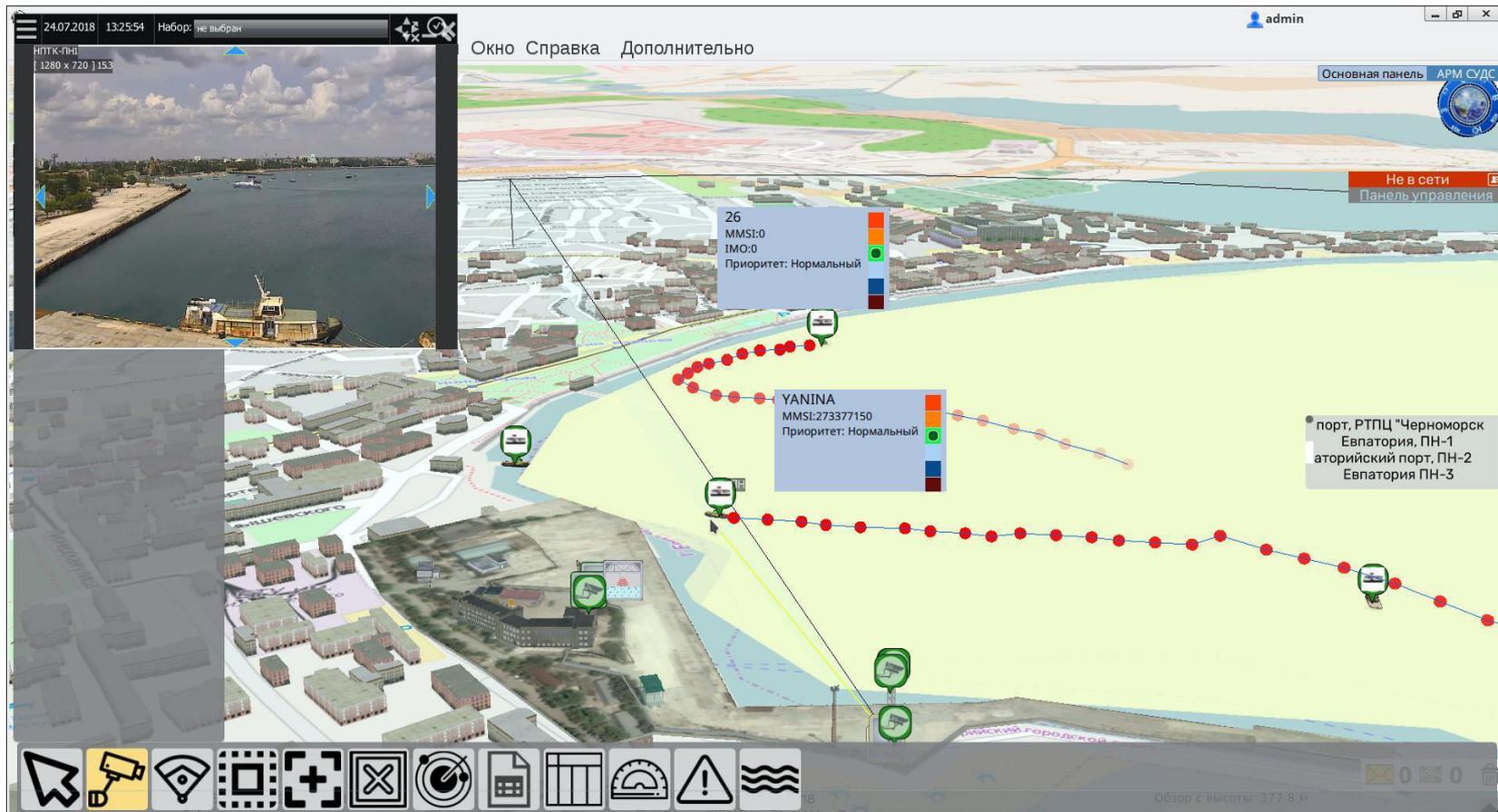
Мурманск,
Архангельск,
Кандалакша,
Витино,
Онега,
Варандей,
Дудинка,
Восточный,
Находка,
Зарубино,
Тикси,
Анадырь,
Певек,
Провидения,

Ванино,
Советская
Гавань,
Де-Кастри,
Магадан,
Астрахань,
Оля,
Приморск,
Усть-Луга,
Выборг,
Ростов-на-
Дону,
Таганрог,
Азов,

Темрюк,
Кавказ,
Ейск,
Туапсе,
Тамань,
Евпатория,
Феодосия,
Ялта,
Керчь,
Севастополь.



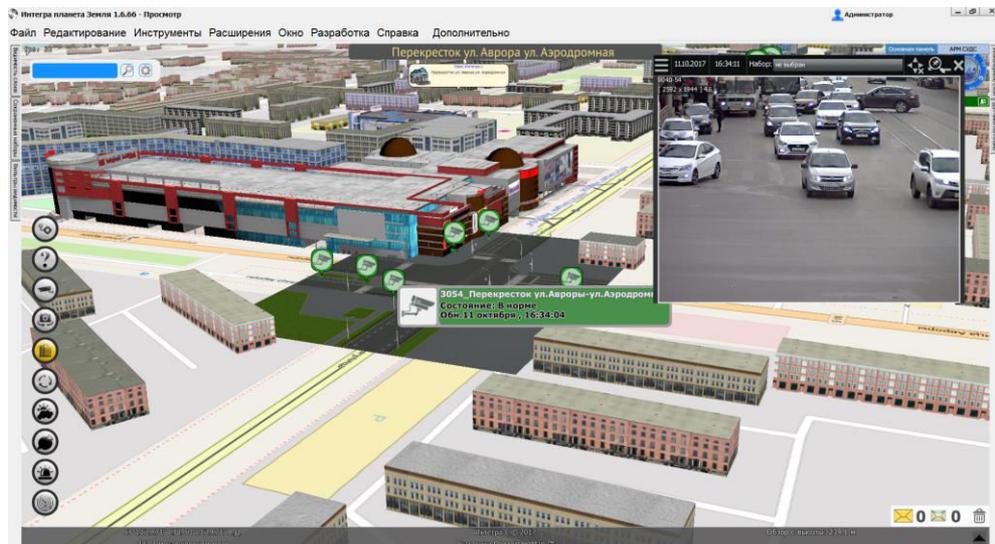
Примеры реализованных проектов – Евпаторийский порт



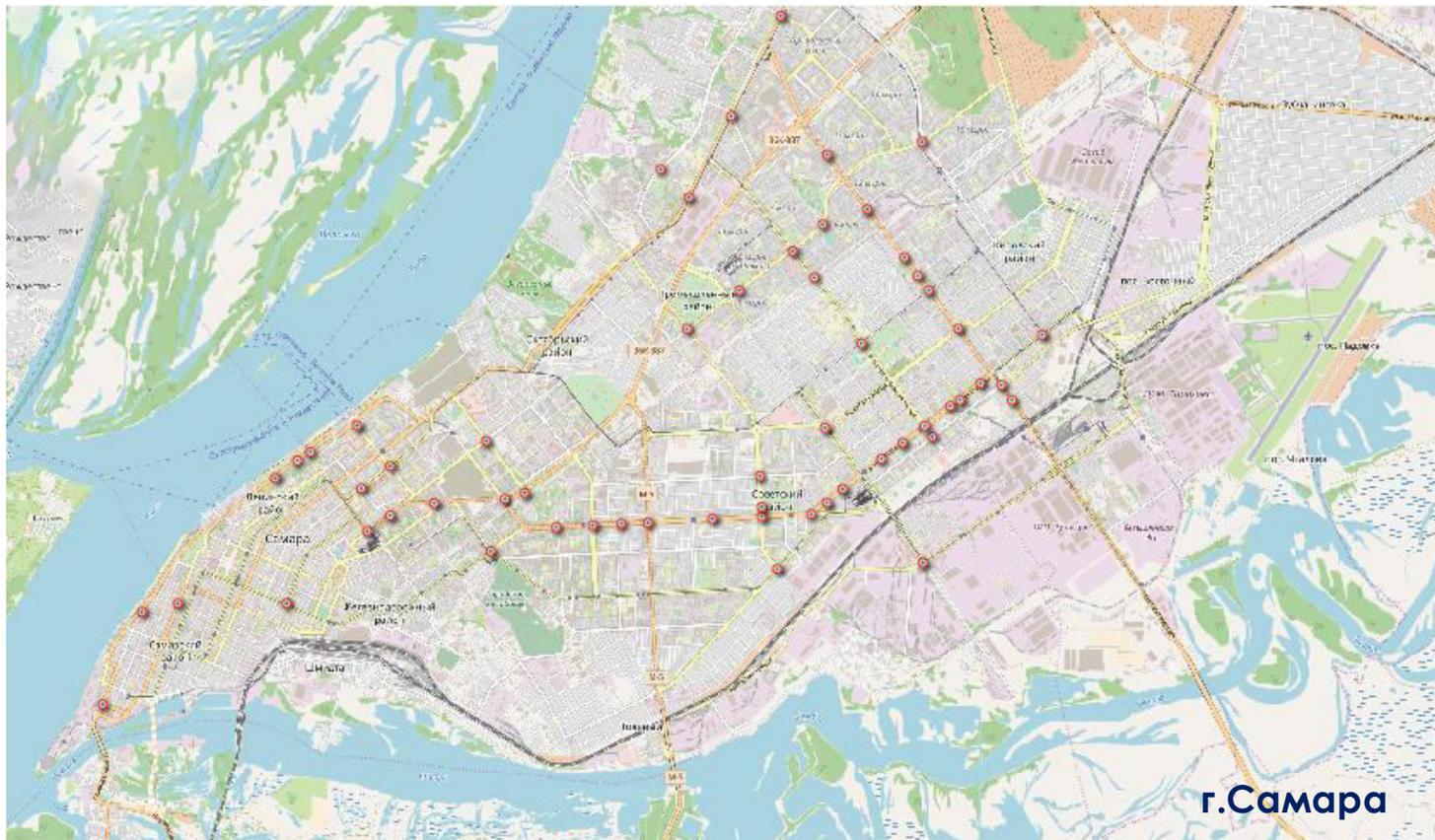
Реализация комплексов фотовидеофиксации «Интегра-КДД»

Реализовано более 300 систем, в таких субъектах РФ, как Свердловской, Кемеровской, Самарской, Челябинской, Новосибирской и Калининградской областях, Республике Северная Осетия-Алания, Хабаровском крае, Республике Крым и Республике Бурятия, а так же, более 300 систем, в Республике Казахстан.

В 2018 г. система «Интегра-КДД» проходит тестовую эксплуатацию в городах: Санкт-Петербург, Красноярск, Липецк, Казань, Кострома, Тверь, Пенза, Южно-Сахалинск.



Реализация комплексов «Интегра-КДД» в Самарской области



Общее количество комплексов: 95

Самара – 76
Самара – 15
(реализация 2018 г.)
Тольятти - 10
Сызрань - 4
Отрадный - 1
Новокуйбышевск - 3
Жигулевск - 1

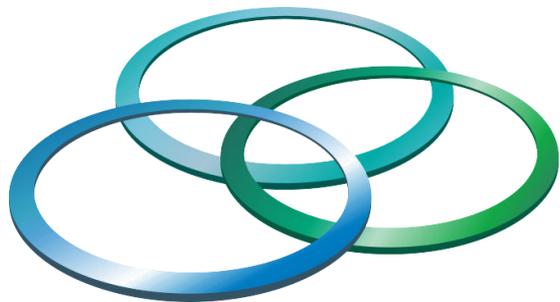
Реализация комплексов «Интегра-КДД» в Самарской области

Статистика по нарушениям за период с 01.01.2018 по 01.08.2018

- **[ст.12.12 ч.1]** Проезд на запрещающий сигнал светофора - 102917
- **[ст.12.12 ч.2]** Пересечение стоп линии на запрещающий сигнал светофора - 205356
- **[ст.12.14.1.1]** Заблаговременное занятие полосы для поворота – 16009
- **[ст.12.15 ч.1]** Движение ТС по обочине - 865
- **[ст.12.15 ч.4]** Движение по полосе встречного направления – 24500
- **[ст.12.16 ч.1]** Несоблюдение требований дорожных знаков или разметки - 104813
- **[ст.12.16 ч.2]** Поворот налево или разворот – 31942
- **[ст.12.16 ч.3]** Движение по встречке при одностороннем движении – 485
- **[ст.12.17 ч.1.1]** Движение по полосе для маршрутных ТС – 19418
- **[ст.12.18]** Непредоставление преимущества в движении пешеходам, велосипедистам и другим участникам- 903
- **[ст.12.19 ч.3]** Остановка на пешеходном переходе – 24
- **[ст.12.19 ч.6]** Нарушение правил остановки или стоянки ТС - 1430
- **[ст.12.20]** Движение без ближнего света фар - 865

Общее количество нарушений: 509 527

Спасибо за внимание!



ИНТЕГРА-С[®]

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящий документ является внутренним документом ЗАО «Интегра-С» и содержит конфиденциальную информацию, касающуюся бизнеса и текущего состояния ЗАО «Интегра-С» и ее дочерних и зависимых компаний. Вся информация, содержащаяся в настоящем документе, является собственностью ЗАО «Интегра-С». Передача данного документа какому-либо стороннему лицу неправомерна. Любое дублирование данного документа частично или полностью без предварительного разрешения ЗАО «Интегра-С» строго запрещается.

Настоящий документ был использован для сопровождения устного доклада и не содержит полного изложения данной темы.

Москва

- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 717
- Тел.: 8 (495) 726-98-27
- e-mail: info@integra-s.com

Самара

- 443084, ул. Стара Загора, 96А
- Тел.: 8 (846) 932-52-87 / 8 (846) 951-96-01
- e-mail: sales@integra-s.com

integra-s.com