



# ИНТЕГРА-С®

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Комплексная система безопасности и жизнеобеспечения для предприятий ТЭК

Куделькин Владимир Андреевич  
Генеральный директор ЗАО «Интегра-С»  
Заслуженный изобретатель РФ

## Москва

- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 716
- Тел.: 8 (495) 726-98-27
- e-mail: [info@integra-s.com](mailto:info@integra-s.com)

## Самара

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

[integra-s.com](http://integra-s.com)

# Консорциум

"Интегра-С" более 25 лет является Российским разработчиком цифровых интеллектуальных систем безопасности и управления объектами.

Основное направление деятельности: разработка, проектирование, монтаж и обслуживание интегрированных систем безопасности, систем видеонаблюдения, систем пожарной и охранной сигнализации, систем контроля и управления доступом, систем контроля дорожного движения, распознавания а/м, ж/д номеров и пр.

Работает более 400 высококвалифицированных специалистов.

Программно-аппаратные решения уже внедрены более чем на 3000 объектах различных отраслей.

# Уникальность технологии

Консорциум «Интегра-С» впервые в мире привязал видеоизображение к координатам пространства и времени (Патент на изобретение №2667793, №2602389), тем самым ввел понятие видеоизображения в данных координатах пространства и времени, вместо понятия видеоизображения с камеры.

При получении координат и времени события система выводит видеоизображение с стационарных камер, контролирующих эту зону. Поворотные камеры производят соответственное позиционирование. Таким образом, если мы знаем координаты события или номер мобильного телефона или объект (человек или транспорт) имеет прикрепленный трекер, система позволяет видеть данный объект в любой точке мира в режиме онлайн или посмотреть запись из архива.



# Уникальность технологии

Наглядность и информативность модели можно повысить **применением технологии виртуальной и дополненной реальности.**

Дополненная виртуальная реальность представляет собой видеоизображение "наложенное" на объекты четырёхмерного виртуального мира. Такое представление результирующего изображения позволяет более полно воспринимать информацию (одновременно видеть расположение видеокамеры в четырёхмерном пространстве (**координаты и время**) и поступающее с нее видеоизображение).

В платформе возможно создание **«цифрового двойника» объекта (танк, корабль, и т.д.) в формате 4D с возможностью автопилотирования транспорта по картам.**



# Интеграционная платформа Интегра 4D-Планета Земля

Интеграционная платформа разработанная Интегра-С позволяет объединить разрозненные подсистемы безопасности, мониторинга и управления в единое информационное поле и интерфейс.

Технологические и технические компоненты подсистем (камеры, датчики, оборудование и др.) размещаются на интерактивной 3D-модели в реальных географических координатах с привязкой их состояния ко времени. Создается точная виртуальная копия («цифровой двойник») реальных объектов, Данный подход обеспечивает новый уровень владения промышленным объектом, на котором уполномоченный сотрудник может получить любую информацию, необходимую для принятия решения или выполнения задачи в кратчайший срок, опираясь на имеющуюся модель.





# Подсистема видеонаблюдения и видеоаналитики

«Интегра-Видео» предназначена для непрерывного визуального мониторинга, видеозаписи и обнаружения тревожных ситуаций в зонах на объектах любого масштаба. Позволяет построить распределенную структуру видеонаблюдения любой сложности. В системе реализован функционал интеллектуального поиска в видеоархиве по заданным критериям.

В подсистеме реализован широкий спектр видеоаналитики на основе машинного зрения (нейросетей): Детектор движения с распознаванием образа, Детектор дыма, Детектор огня, Детектор зон активности, Модуль празднования, Детектор драки, Детектор оставленных/убранных предметов, Детектор пересечения линии, Детектор входа/выхода из зоны, Детектор саботажа, Детектор толпы, Детектор подсчета людей, аудиодетекторы и др.

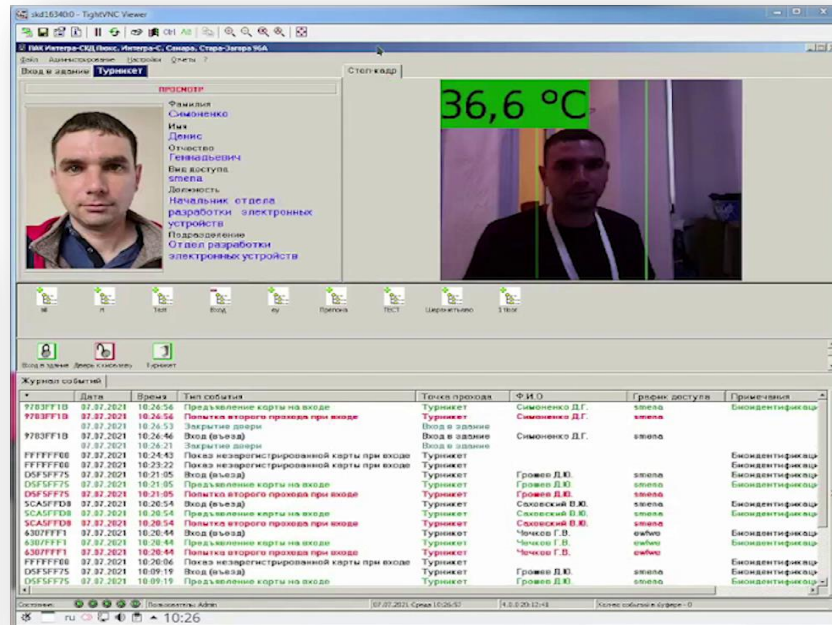
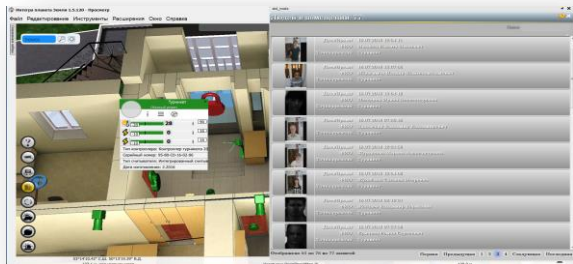
**Возможна разработка индивидуальной видеоаналитики под требования заказчика.**



# Подсистема контроля и управления доступом

Комплекс Интегра-СКД для управлением ограничения и регистрации входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: входные группы, ворота, КПП, включая также:

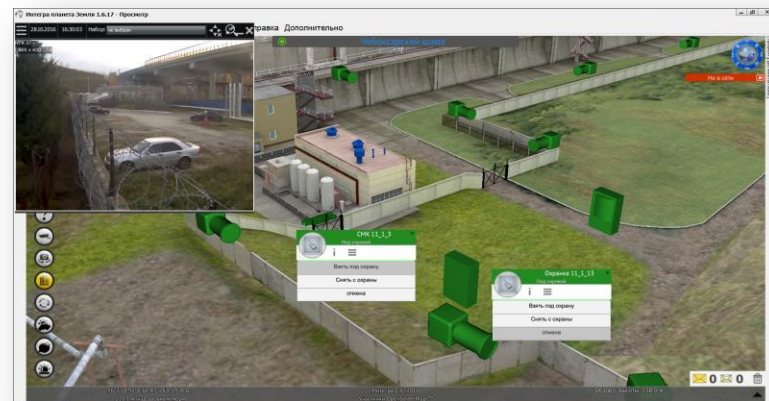
- распознавание лица, имеющего доступ на заданную территорию;
- совмещение различных типов аутентификации (биометрия: лицо, отпечаток пальца, вены ладони; пароль; карта, роспись и т.д.);
- измерение температуры тела сотрудников;
- контроль паров алкоголя;
- распознавание ГРЗ транспортных средств;
- интеграция с системами кадрового учёта;
- разграничение прав доступа к специализированному ПО.



# Подсистема охранно-пожарной и периметральной сигнализации

Для контроля охранно-пожарной обстановки используется имеющаяся и (или) вновь устанавливаемая на предприятии система ОПС, которая будет интегрирована в Платформу. В случае срабатывания охранно-пожарных датчиков, на мониторе АРМ дежурного оператора появляется карточка события с указанием места происшествия на 3D-плане объекта, видеоизображением (если координаты события попадают в зону видимости камер) и соответствующим регламентом реагирования (ручного и/или автоматического).

Для контроля периметральной защиты используются аппаратно-технические средства (оптические, вибрационные, радиоволновые микроволновые и др.), предназначенные для предотвращения несанкционированного проникновения на территорию охраняемого объекта.





# Подсистема позиционирование в реальном времени

- позиционирование в режиме реального времени (в т.ч. нетипичные действия: падение, быстрое перемещение и т.д.);
- интеграция с подсистемой контроля и управления доступом;
- документирование маршрутов и пройденных путей с указанием времени работы и отдыха для последующего анализа и оптимизации;
- автоматическое предупреждение о пожаре или входе в запретную зону;
- информация и прохождении обучения, аттестации, мед. осмотра и т.д. со сроками. Сигнализация о просрочке;
- просмотр видеоизображения в реальном времени и видеоархива со всех камер, зону видимости которых пересекала метка (при интеграции с системой видеонаблюдения).

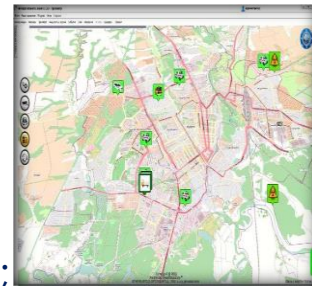
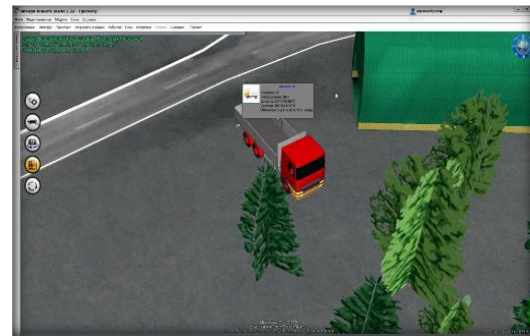


# Подсистема мониторинга транспорта с распознаванием автомобильных ГРЗ и номеров ЖД транспорта

Функциональные возможности:

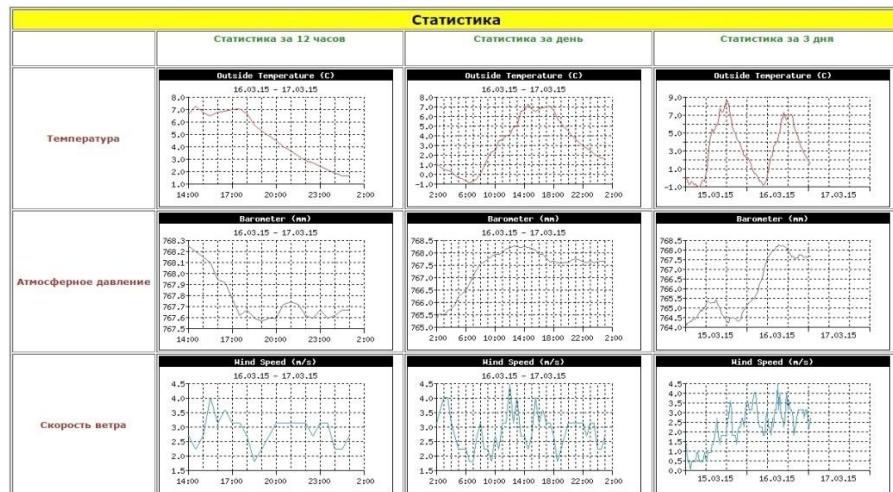
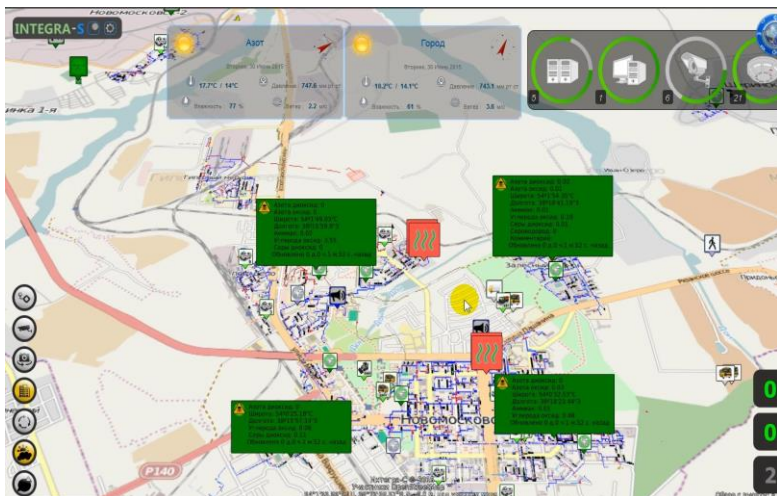
- определение местоположения в режиме реального времени;
- распознавание автомобильных ГРЗ;
- распознавание номеров ЖД транспорта;
- контроль прохождения маршрутов;
- контроль расхода топлива;
- контроль объемов проделанной работы (для спецтехники);
- контроль качества вождения (пустой, обычный груз, спецгруз);
- выгрузка данных с тахографа (VDO, ШТРИХ-М, АТОЛ и т.д.);
- выгрузка и расшифровка данных с CAN-шины транспортного средства;
- интеграция с системой Платон (прогноз платежей, контроль начислений);
- интеграция с существующими информационными системами (1С и т.д.);
- идентификация водителей;
- фото-видеорегистрация в салоне

и по периметру А\М.



# Подсистема мониторинга экологической и химической обстановки

Подсистема предназначена для наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды под действием природных и антропогенных факторов. А также для автоматизированного контроля аварийных выбросов (АСКАВ) на химически опасных объектах (ХОО) для обеспечения безопасности персонала и населения, находящегося и проживающего вблизи них, в случае ЧС, обусловленных выбросами аварийно-химически опасных веществ (АХОВ).





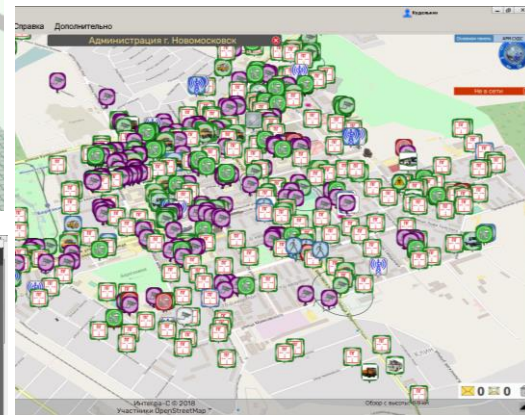
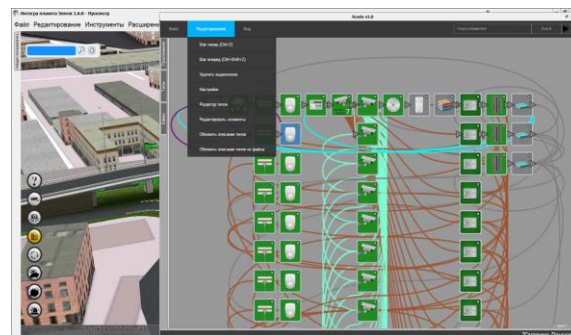
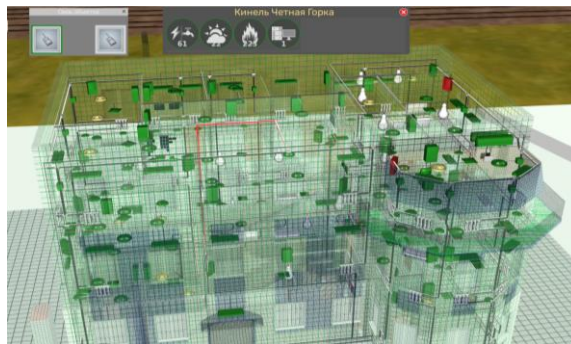
# Подсистема мониторинга систем жизнеобеспечения

Подсистема предназначена для организации взаимодействия между отдельными системами инженерно-технического оборудования, оперативного ручного и/или автоматического контроля и управления, а также для обеспечения технологической безопасности, снижения расходов на эксплуатацию и коммерческий учет потребления ресурсов.

Интегрируемые системы:

- теплоснабжение;
- вентиляция и кондиционирование;
- газоснабжение;
- лифтовые хозяйства;
- водоснабжения и водоотведения;
- ИТ-инфраструктура;
- электроснабжение и освещение;
- каналы связи;

и т.д.



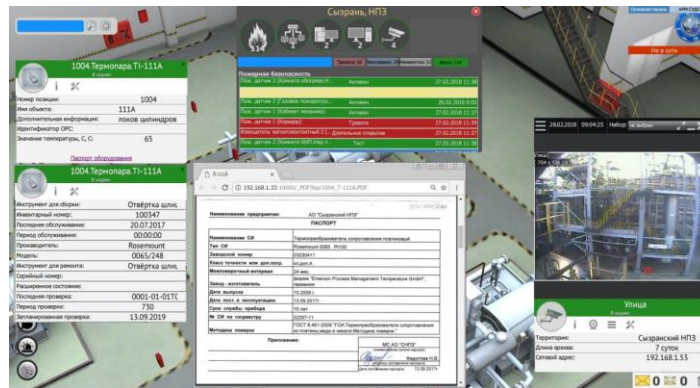


# Подсистема мониторинга и управления промышленным оборудованием (АСУ ТП)

Подсистема предназначена для повышения экономичности, производительности и надежности оборудования. Улучшения эксплуатационных характеристик и условий труда эксплуатационного персонала. Приводит систему управления в соответствие с действующими нормами и правилами пожарной- и взрывобезопасности.

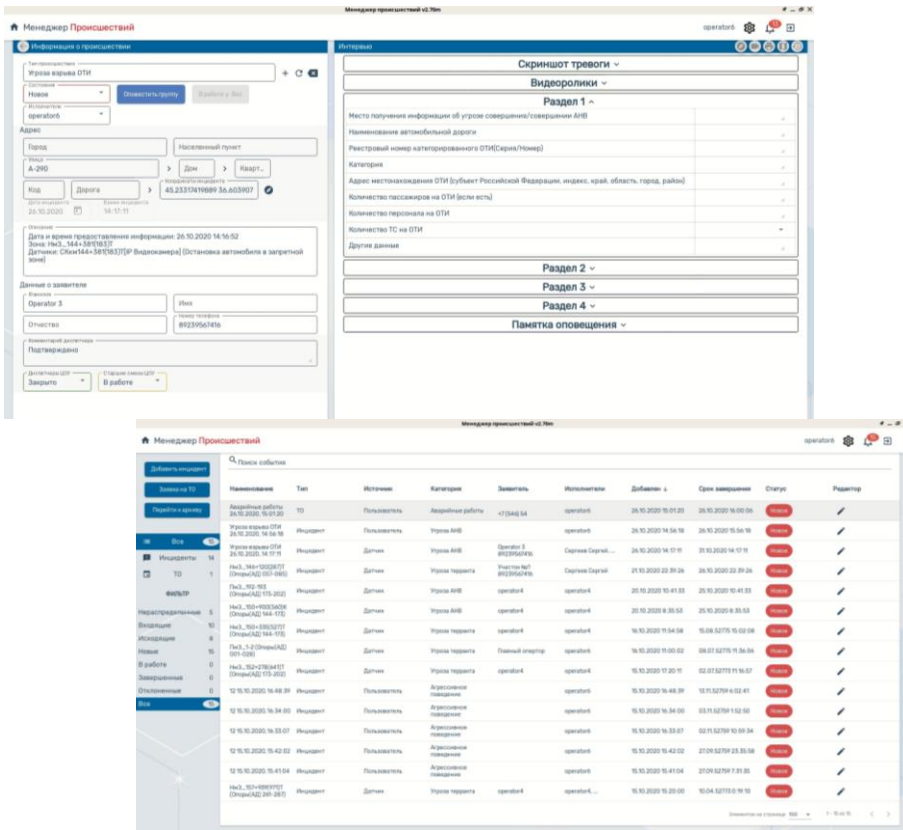
Функциональные возможности:

- автоматизация непрерывного контроля использования и загрузки оборудования;
- индикация, звуковая сигнализация выхода параметров за технологические пределы;
- противоаварийная защита (автоматическое отключение, блокировка, сброс давления);
- автоматическое и/или ручное удаленное управление исполнительными механизмами;



# Подсистема приема-обработки обращений (происшествий)

Подсистема предназначена для поддержки принятия решения оператором (пользователем) и отработки всех происшествий в системе по заранее подготовленным алгоритмам действий. Подсистема имеет гибко настраиваемую администратором логику: настраивается классификатор происшествий, алгоритмы действий с поддержкой справочников данных. Возможна интеграция с системой телефонных переговоров. Все переговоры и действия оператора фиксируется. Применение подсистемы страхует от человеческого фактора при нейтрализации происшествий.



# Примеры реализации

The image displays several software interfaces for the Kerch transport crossing:

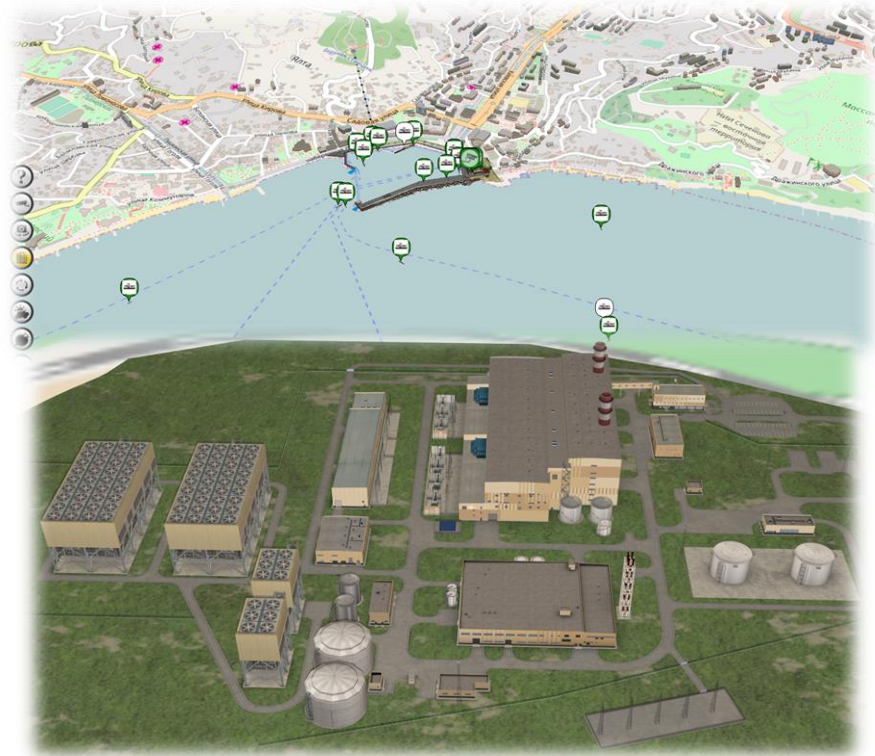
- Top Left:** A 3D model of the bridge structure with a sidebar menu containing options like "Проверить источник событий" and "Оповестить неподобающего руководителя".
- Top Right:** A "Мониторинг состояний v2.3" interface showing a map with various status indicators (10, 10/74, 5/76, 51, 10) and a "Мани карта" section.
- Bottom Left:** A live video feed of the bridge deck with a sidebar menu for camera views: "Главный Вид", "Под мостом (ЖД) общий", "Под мостом (Авто) общий", and "Скрыть два полотна".
- Bottom Right:** A "Менеджер происшествий v2.31" interface with a table of incidents and a "Менеджер событий v2.32" table below it.

Идентификатор	Датум	Время	Кодовое	Объект	Инициатор	Событие	Тип	Имя параметра	Значение параметра	Статус
CA	30-01-2020	08:00:00	0	Мост 03	ПСК69(К-1)	ИП: Выход	Состояние	Движение в зоне	Состояние	✓
CA	30-01-2020	09:00:00	0	Мост 05	ПСК69(К-1)	ИП: Выход	Состояние	Движение в зоне	Состояние	✓
CA	30-01-2020	14:00:25	0	Мост 04	ПСК69(К-1)	ИП: Выход	Состояние	Движение в зоне	Состояние	✓
CA	30-01-2020	14:00:25	0	Мост 04	ПСК69(К-1)	ИП: Выход	Состояние	Движение в зоне	Состояние	✓
CA	30-01-2020	14:34:34	0	Мост 05	ПСК69(К-1)	ИП: Выход	Состояние	Движение в зоне	Состояние	✓

## Керченский транспортный переход



# Примеры реализации



**Системы безопасности акватории 5 морских портов  
(Севастополь, Керчь, Ялта, Феодосия, Евпатория)  
ТЭС (Адлерская, Симферопольская, Севастопольская);**



# Примеры реализации

## Оснащено 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

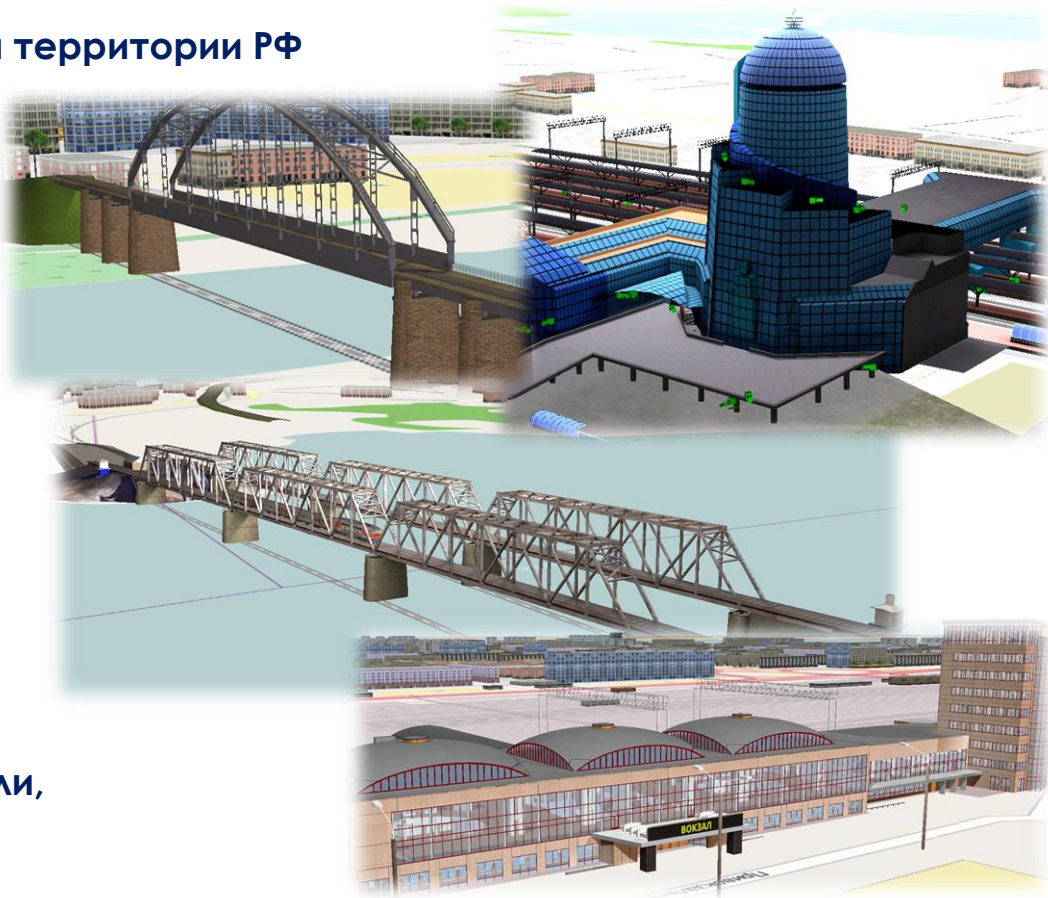
Забайкальская ЖД – 28 объектов

Приволжская ЖД – 37 объектов

Горьковская ЖД – 9 объектов

Северная ЖД – 14 объекта

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



# Примеры реализации

## Морские порты оснащённые ИТСОТБ Акваторий (Интегра-С)

Пассажирский порт Санкт-Петербург

Большой порт Санкт-Петербург

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

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

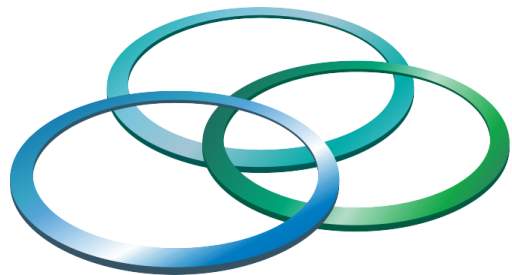
Туапсе,  
Тамань,  
Евпатория,  
Феодосия,  
Ялта,  
Керчь,  
Севастополь,  
Николаевск-на-  
Амуре,



# Результат

- создание инструмента аналитического мониторинга объектов и территорий предприятий;
- получение объединенной видео и сигнализационной информации от всех ранее оснащенных объектов за счет интеграции разрозненных локальных и территориально распределенных действующих систем;
- получение диспетчерского контроля потребления энергоресурсов, в том числе мониторинга аварийных и предаварийных ситуаций, оперативного оповещения аварийных служб (минимизации потерь от утечек, аварий, возможных хищений и т.д.);
- обеспечение санкционированного доступа людей и транспорта на территорию охраняемого объекта, в здания, сооружения, помещения;
- непрерывный дистанционный контроль обстановки на периметрах охраняемых зон, в охраняемых зданиях, сооружениях, помещениях объекта;
- своевременное обнаружение проникновения (несанкционированного доступа) нарушителей в охраняемые зоны, здания, сооружения, помещения объекта;
- пресечение (предупреждение) противоправных действий нарушителей по реализации вероятных угроз в отношении охраняемого объекта.

# Спасибо за внимание!



# ИНТЕГРА-S<sup>®</sup>

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

Куделькин Владимир Андреевич  
Генеральный директор ЗАО «Интегра-S»  
Заслуженный изобретатель РФ

## Москва

- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 716
- Тел.: 8 (495) 726-98-27
- e-mail: [info@integra-s.com](mailto:info@integra-s.com)

## Самара

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

[integra-s.com](http://integra-s.com)