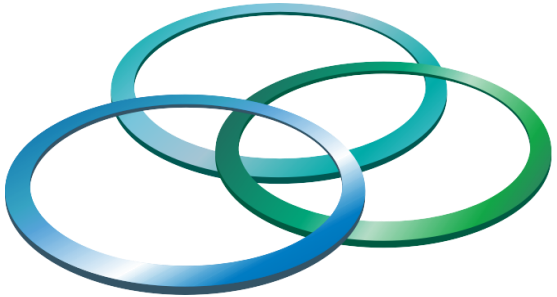


ИНТЕГРА-С®

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасный город

Москва

- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 716
- 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

Определение

АПК «Безопасный город» - совокупность комплексных средств автоматизации существующих и перспективных федеральных, региональных, муниципальных и объектовых автоматизированных систем на местном уровне, объединенных для решения задач в сфере обеспечения защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, общественной безопасности, правопорядка и безопасности среды обитания, а также взаимодействующих с ними автоматизированных систем в рамках единой региональной информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Нормативно-правовая база

- Стратегия национальной безопасности до 2020 г. Указ Президента РФ от 12.05.2009 №537
- Концепция АПК «Безопасный город». Распоряжение Правительства РФ от 03.12.2014 №2446-р
- Единые тех. требования АПК «Безопасный город». Утв. Министром МЧС России 29.12.2014 №14-7-5552
- Метод. рекомендации АПК «Безопасный город». Утв. МВК АПК «Безопасный город» 23.02.2015 №2-4-87-12-4
- Рекомендации по созданию трехмерных геоизображений (моделей) территорий и объектов жизнеобеспечения, потенциально-опасных, критически важных для национальной безопасности. Утв. Заместителем Министра МЧС 25.02.2009 №2-4-60-3-28.
- Распоряжение Правительства РФ от 17 декабря 2010 № 2299-р «О плане перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 - 2015 годы».
- Указ МЧС России от 03.02.2009 г. № 7-3-113 «О целях повышения информированности специальных служб о состоянии объектов повышенного риска, повышению качества планирования антитеррористических мероприятий и мероприятий по ликвидации ЧС, их последствий, повышения оперативности реагирования».
- Программа "Цифровая экономика РФ". Распоряжение Правительства РФ от 28.07.17 г. № 1632-р.

Комплекс систем

В состав КСА АПК «Безопасный город» должны входить следующие функциональные подсистемы:

- Подсистема интеграции данных;
- Региональная географическая информационная подсистема;
- Подсистема электронного взаимодействия;
- Подсистема поддержки принятия решений;
- Подсистема приема и обработки сообщений;
- Подсистема комплексного мониторинга;
- ПКИО (РАСЦО);
- Подсистема обеспечения координации и взаимодействия;
- ПИБ.

КСА должен включать следующие обеспечивающие подсистемы:

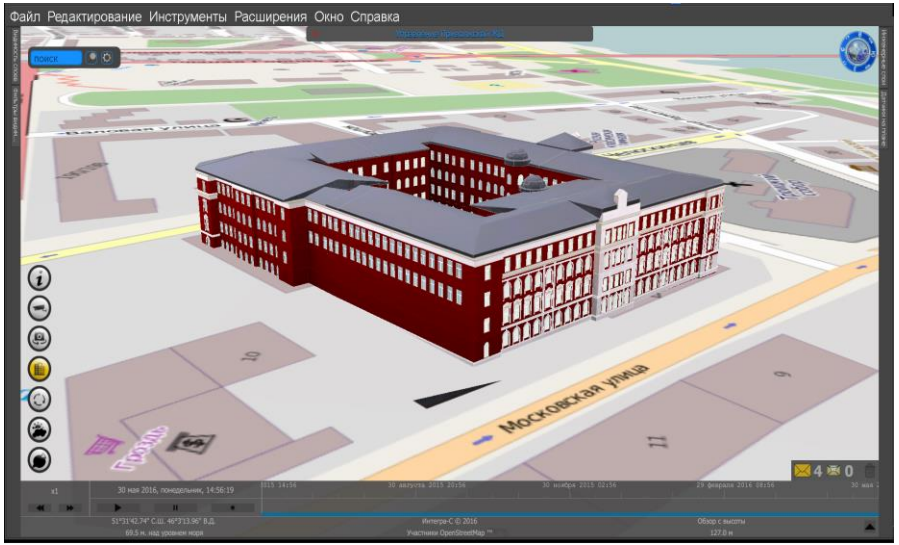
- Подсистему вычислительных комплексов;
- Транспортную подсистему;
- Подсистему хранения данных;
- Подсистему виртуализации;
- Подсистему резервного копирования и восстановления данных;
- Подсистему администрирования.

Географическая информационная система

Интеграционная геоинформационная подсистема обеспечивает возможность отображения на картографической подложке информации по чрезвычайным ситуациям и происшествиям на территории муниципального образования, а также визуализации информации из подсистем АПК «Безопасный город» регионального и муниципального уровней в виде слоев, отражающих природно-географические, социально-демографические, экономические и другие характеристики территории.

Функциональные возможности:

- атрибутивный поиск на карте объектов классифицированных типов;
- указание и уточнение местоположения объектов, связанных с происшествием, как с помощью визуальных графических средств, так и с помощью прямого ввода координат;
- прокладка маршрутов движения между заданными объектами;
- определение загруженности дорог.



Подсистема интеграции данных

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

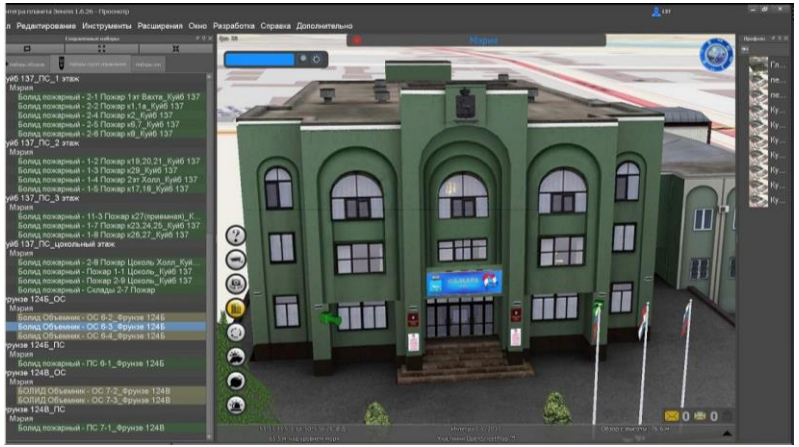
- интеграция любых систем, оборудования, программных модулей с открытыми протоколами
- использование данных из любых ГИС (Open Street Map, ArcGIS, ИнГео, Панорама и т.д.) и отображении этих данных в платформе «Интегра 4D-Планета Земля»
- привязка к географическим координатам и времени всех объектов и территорий
- электронная подпись
- местность и объекты в 3D (работа оператора Ситуационного Центра максимально понятна и оперативна)
- наложение видеоизображения, с привязкой к координатам местности времени и 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

Интеграционная платформа

«Интегра 4D-Планета Земля» - отечественная платформа. Система представляет собой управляющую среду, объединяющую все подсистемы безопасности в масштабе объекта.

В платформе используются трехмерные планы объектов высокого качества на картах местности, также объемно отображается рельеф местности и все имеющиеся строения. Любой объект, датчик, камера и прочие устройства привязаны к географическим координатам и времени. Трехмерный объект разбит на профили (этажи). На 3D-плане здания пользователь может просматривать внутреннюю планировку здания.

У каждого здания (трехмерного плана объекта) есть комплексное состояние, которое отображает состояние датчиков на текущий момент, с группировкой по цветам.



Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема комплексного мониторинга

Подсистема комплексного мониторинга предназначена для сбора и обработки данных, поступающих от всех входящих в состав КСА, обеспечивающих прогнозирование, мониторинг и предупреждение возникновения угроз природного, техногенного, биолого-социального, экологического характера на территории муниципального образования.

Подсистема комплексного мониторинга:

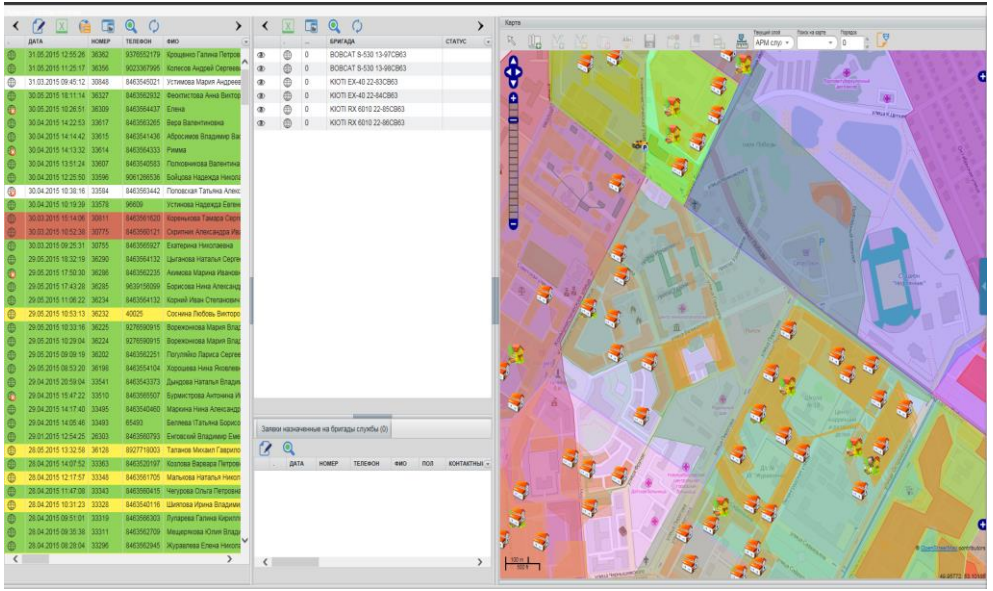
- Компонент систем мониторинга и обеспечения безопасности
- Компонент видеомониторинга и видеоанализа
- Компонент мониторинга природных пожаров
- Компонент мониторинга аварий с пожаро-, взрывоопасными веществами (ПВОВ), аварий с выбросом химически опасных веществ и образованием зон химического заражения (АХОВ)
- Компонент мониторинга системы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)
- Компонент системы мониторинга инженерных сооружений (СМИС)
- Компонент мониторинга опасных метеорологических явлений.
- Компонент мониторинга паводковой обстановки.
- Компонент мониторинга транспортных средств.

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема позиционирования транспортных средств

Функции:

- Регистрация первичной и итоговой информации по вызовам;
- Планирование деятельности транспортных средств;
- Формирование оперативной статистики и аналитической отчетности;
- Оперативное управление транспортными средствами;
- Автоматизированный анализ деятельности;

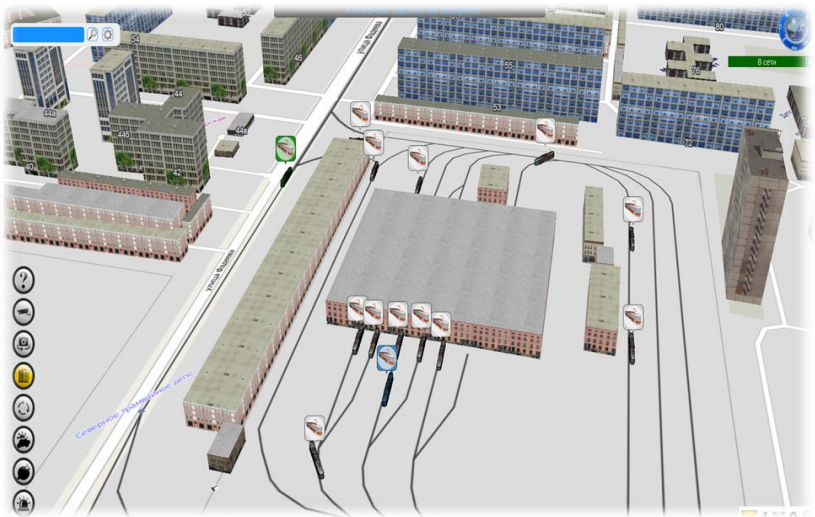


- Мониторинг и контроль работы транспортных средств экстренных оперативных служб, состояния транспортных средств в режиме реального времени;
- Информационное взаимодействие с дежурно-диспетчерскими службами экстренных служб в рамках единой «Системы 112».

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема позиционирования сотрудников

- Создана для определения местоположения объектов внутри помещений или на открытой территории, где применение традиционных глобальных навигационных спутниковых систем невозможно или затруднительно. Также модульная система локального позиционирования обеспечивает организацию голосовой связи и передачи данных как между объектами мониторинга, так и диспетчерами.
- Точность определения местоположения объекта составляет ~10 сантиметров.



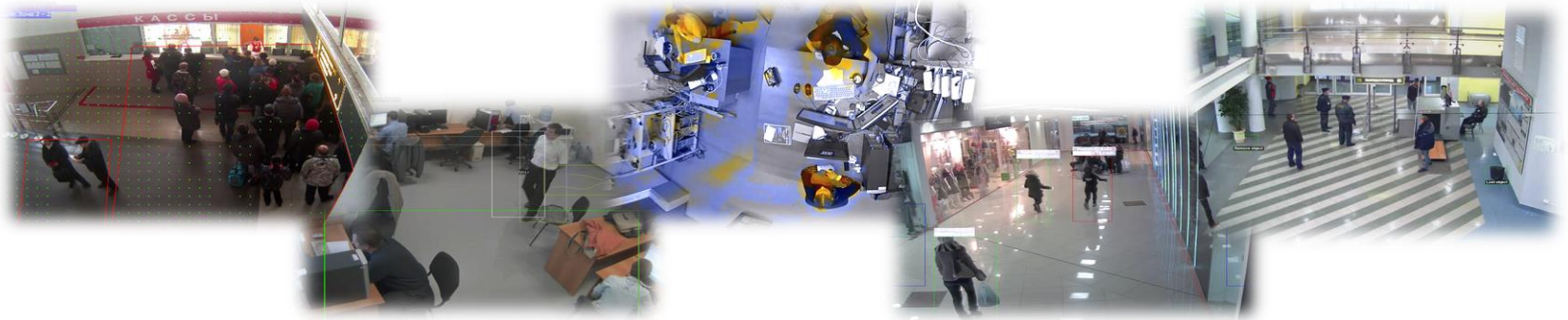
Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема видеонаблюдения и видеоаналитики

«Интегра-Видео» предназначена для непрерывного визуального мониторинга, видеозаписи и обнаружения движения в охраняемых зонах на объектах любого масштаба. Система позволяет построить распределенную структуру любой сложности с подключением неограниченного числа серверов, видеокамер и пользователей.

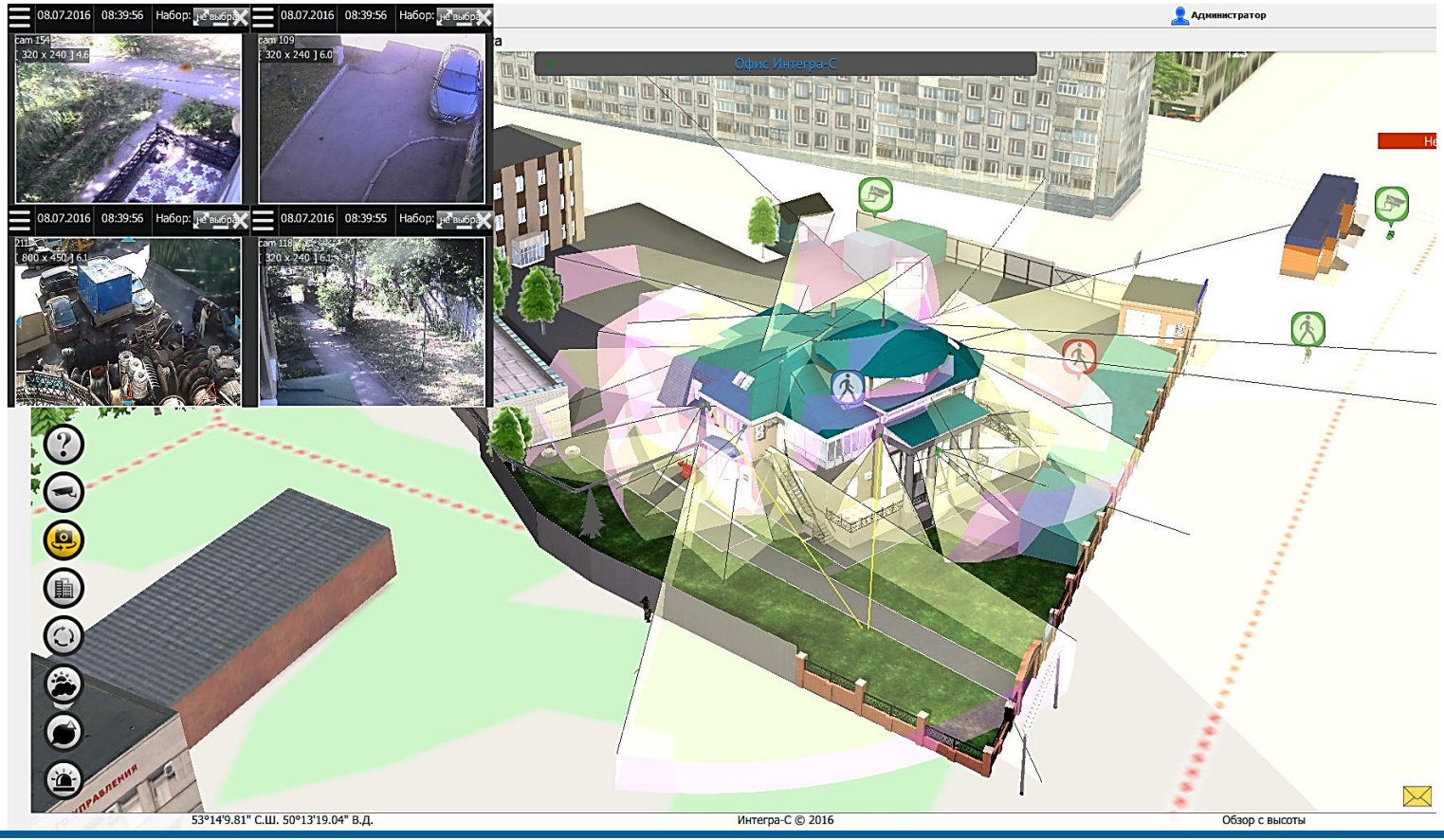
✓ Широкий спектр видеоаналитики:

- Детектор движения
- Детектор дыма
- Детектор зон активности
- Модуль праздношатания
- Детектор бега
- Детектор огня
- Детектор оставленных/убранных предметов
- Детектор пересечения линии
- Детектор входа/выхода из зоны
- Детектор драки
- Детектор саботажа
- Детектор толпы
- Детектор подсчета людей
- Детектор зон активности
- Детектор очереди
- Модуль распознавания объектов



Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема видеонаблюдения и видеоаналитики



ИНТЕГРА-С®

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема распознавания автомобильных номеров

«Интегра-Видео-Авто» используется для автоматической регистрации и распознавания автомобильных номеров на контрольно-пропускных пунктах (КПП) на предприятиях, платных стоянках и гаражных комплексах.

- Автоматическая регистрация и распознавание автомобильных номеров.
- Сохранение номера и видеозаписи проезда транспортного средства в базе данных с указанием даты и времени.
- Автоматическое сопоставление автомобильного номера с имеющимися базами данных и выдача соответствующего сообщения оператору.
- Автоматизация контрольно-пропускного режима при интеграции с устройствами контроля доступа.
- Поиск в базе данных по номеру, дате, времени.
- Формирование отчетов по номеру, дате, времени.

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема фотовидеофиксации нарушений ПДД

В рамках построения АПК «Безопасный город» на территории пилотных муниципальных образований должна быть реализована подсистема ФВФН ПДД, выполняющая следующие функции:

- фиксация в автоматическом режиме нарушений ПДД на контролируемых участках;
- передача собранной информации в ЦАФАП ГИБДД УМВД России для дальнейшей обработки;
- формирование и хранение доказательной базы материалов о нарушениях ПДД в соответствии с КоАП России;
- обеспечение операторам возможности формирования электронных постановлений об административных правонарушениях в области дорожного движения.

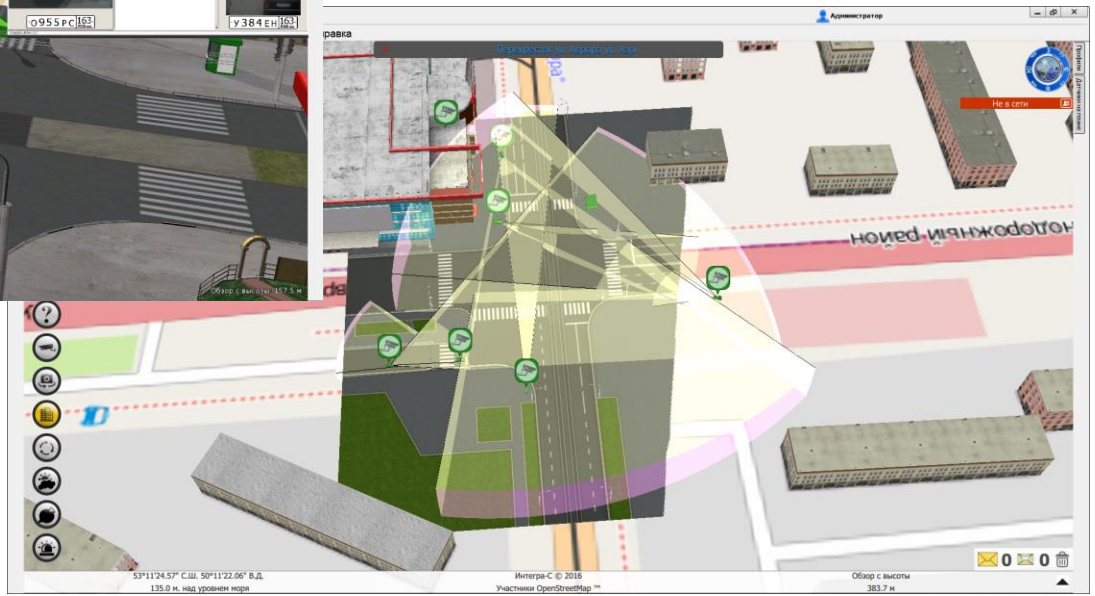
Система **«Интегра-КДД»** предназначена для круглосуточной регистрации фактов нарушений правил дорожного движения транспортными средствами, распознавания их государственных регистрационных знаков, автоматического определения вида нарушения с целью сбора доказательной базы для отправки в центр автоматизированной фиксации административных правонарушений (ЦАФАП). Система используется на перекрестках, нерегулируемых пешеходных переходах, мостах, тоннелях, Ж/Д переездах и автомагистралях. Позволяет фиксировать поток проходящих автотранспортных средств.

Мониторинг подсистем безопасности
Подсистема фотовидеофиксации нарушений ПДД

ИНТЕГРА-С®
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема фотовидеофиксации нарушений ПДД

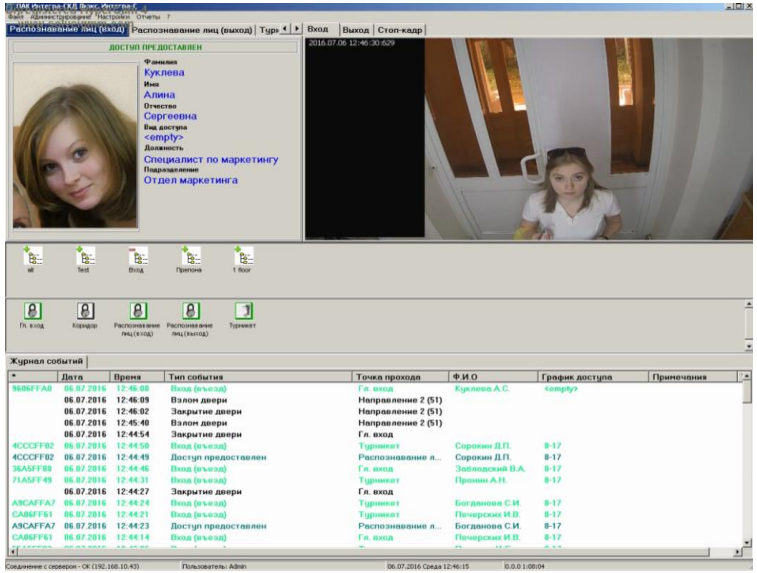


ИНТЕГРА-С®

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема распознавания лиц

Модуль **«Интегра-Видео-РЛ»** позволяет в режиме реального времени обнаруживать и идентифицировать клиента/сотрудника/гостя по изображению, а так же передавать в систему контроля и управления доступом информацию прохода идентифицируемой персоны в заданную зону. Модуль распознавания лиц, совместно с **«Интегра-СКД»**, обеспечивает высокий уровень контроля доступа на объектах с повышенными требованиями к обеспечению безопасности.



Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема приема и обработки обращений

Автоматизация оперативной деятельности ЕДДС муниципальных образований, ЦОВ, в составе системы вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112», во взаимодействии с центром управления в кризисных ситуациях, подразделениями экстренных оперативных служб, ситуационными центрами органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления муниципальных образований.

Функции:

- Регистрация первичной и итоговой информации по вызовам;
- Планирование деятельности транспортных средств;
- Формирование оперативной статистики и аналитической отчетности;
- Оперативное управление транспортными средствами экстренных оперативных служб в режиме реального времени при устранении происшествий и ЧС;
- Мониторинг и контроль работы транспортных средств экстренных оперативных служб, состояния транспортных средств в режиме реального времени;
- Автоматизированный анализ деятельности;
- Информационное взаимодействие с дежурно-диспетчерскими службами экстренных служб в рамках единой «Системы 112»;

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема поддержки принятия решений

Система предназначена для моделирования и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера.

- модуль моделирования обстановки при авариях на взрывопожароопасных объектах;
- модуль моделирования обстановки при авариях с АХОВ;
- модуль моделирования обстановки при авариях на гидротехнических сооружениях;
- модуль моделирования обстановки при наводнениях;
- модуль моделирования обстановки при возникновении лесных пожаров;
- модуль моделирования обстановки при авариях на нефтепроводах.
- модуль моделирования аварийного разлива нефтепродуктов на акватории.
- модуль моделирования обстановки при авариях на газопроводах.
- модуль просмотра информации по существующим элементам теплоснабжения и создания новых элементов теплоснабжения;
- модуль просмотра информации по существующим элементам электросетей и создания новых элементов электросетей;
- модуль создания группировки сил и средств;
- модуль формирования зон оповещения.

Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема контроля химической обстановки города

Автоматизированная система контроля аварийных выбросов на химически опасных объектах (АСКАВ) обеспечивает безопасность персонала ХОО и населения, находящегося и проживающего вблизи них, при возникновении ЧС, обусловленных выбросами аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

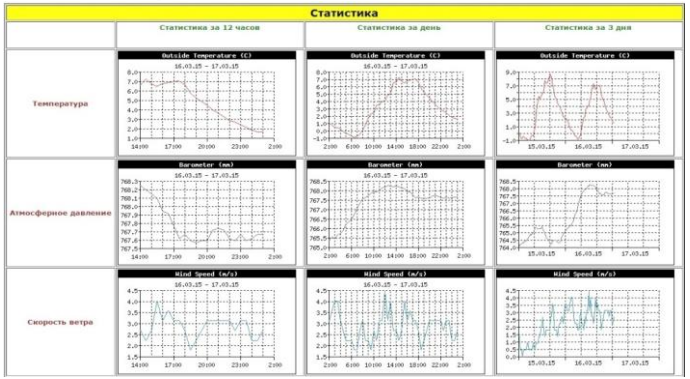
АСКАВ позволяет своевременно обнаруживать факт аварии на ХОО и оперативно:

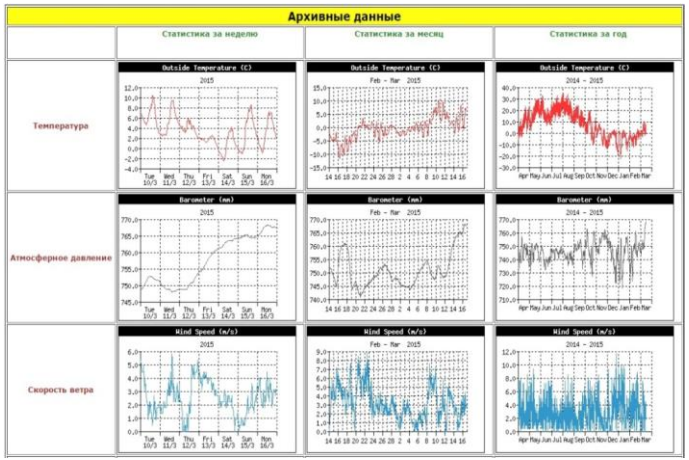
- принимать необходимые меры по локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- оповещать соответствующие органы реагирования на ЧС;
- оповещать производственный персонал ХОО и население, находящееся в зоне возможного поражения.

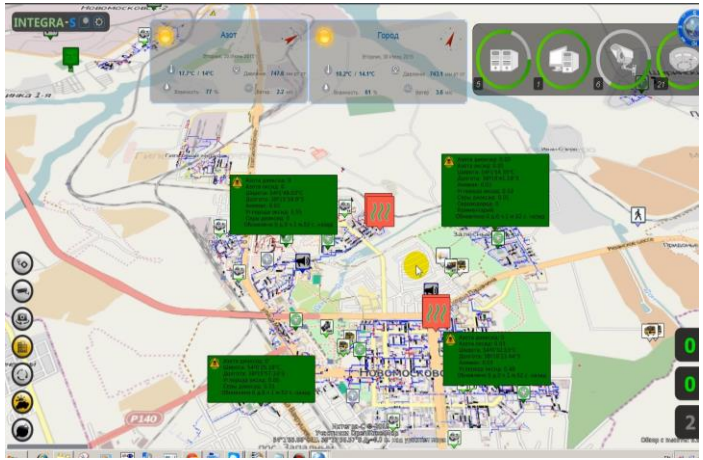
Основные преимущества:

- оперативный мониторинг состояния всех инженерных коммуникаций (сетей) и автоматическое информирование аварийных служб и МЧС об аварийных ситуациях
- автоматический контроль и обнаружение аварийных утечек АХОВ на объекте
- автоматическое определение уровня аварии на объекте
- автоматическое включение аварийной сигнализации и аппаратуры локализации аварии на объекте
- автоматическое прогнозирование развития аварийной ситуации, выдача команды на подготовку и запуск локальной системы оповещения (ЛСО)
- передача в автоматическом режиме и реальном времени данных об аварии ОВ в соответствующие органы реагирования (диспетчерские службы, ситуационные центры и МЧС)

Мониторинг подсистем безопасности
Подсистема мониторинга экологической среды







ИНТЕГРА-С®
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

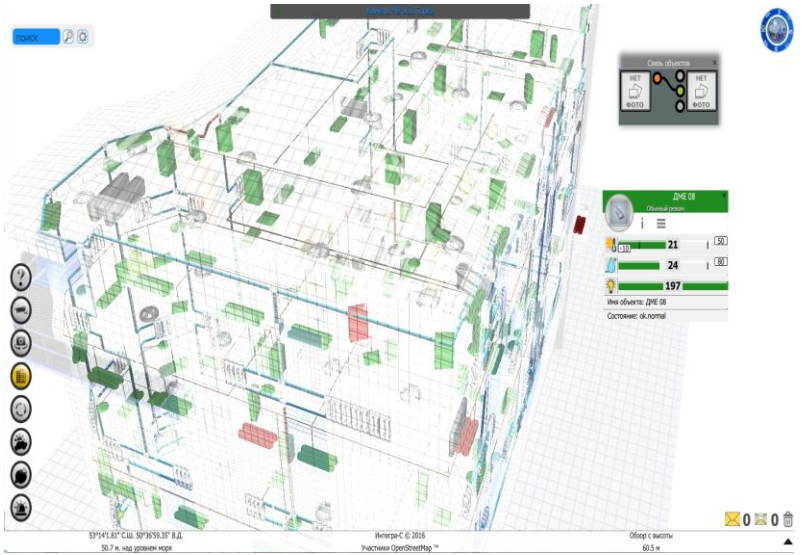
Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема мониторинга систем ЖКХ

Позволяет повысить энергоэффективность промышленных предприятий, предприятий ЖКХ, управляющих компаний, ТСЖ и других организаций. Комплекс позволяет подключать аналоговые, цифровые датчики, различные типы и виды приборов учёта, а также исполнительные и управляющие механизмы различного исполнения. В комплексе используются контроллеры, радиомодули, блоки управления, пульты управления и программное обеспечение собственной разработки.

Подсистема обеспечивает:

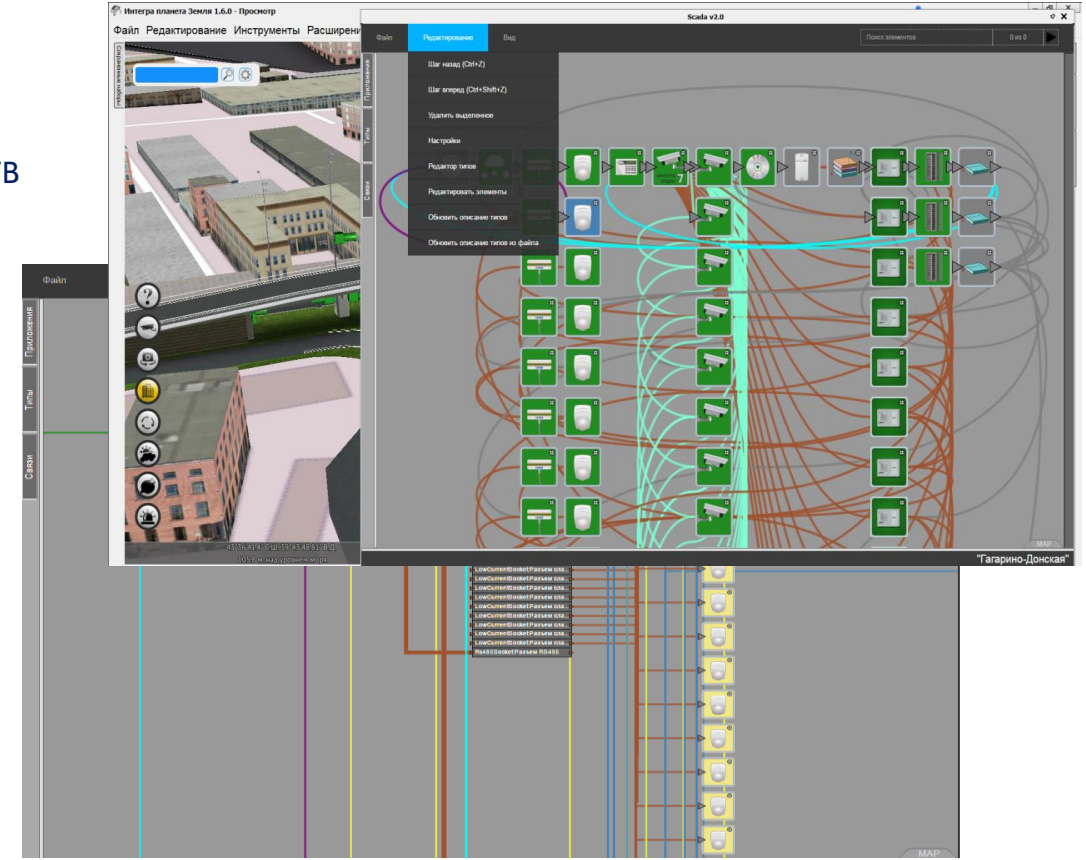
- Коммерческий/технический учет электроэнергии, теплоресурсов, газа, холодной и горячей воды.
- Функции диспетчеризации и управления энергохозяйством.
- Опционально: Контроль и управление эффективностью работы вспомогательных систем (тепловые пункты, лифтовые хозяйства и т.д.).
- Учет энергоресурсов различного масштаба, как на отдельных объектах или группах объектов (завод, предприятие, магазин, дом и т.д.), так и в рамках муниципальных образований: поселок, село, город, губерния.



Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема диспетчерского управления и сбора данных SCADA

- 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.;



ИНТЕГРА-С®
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

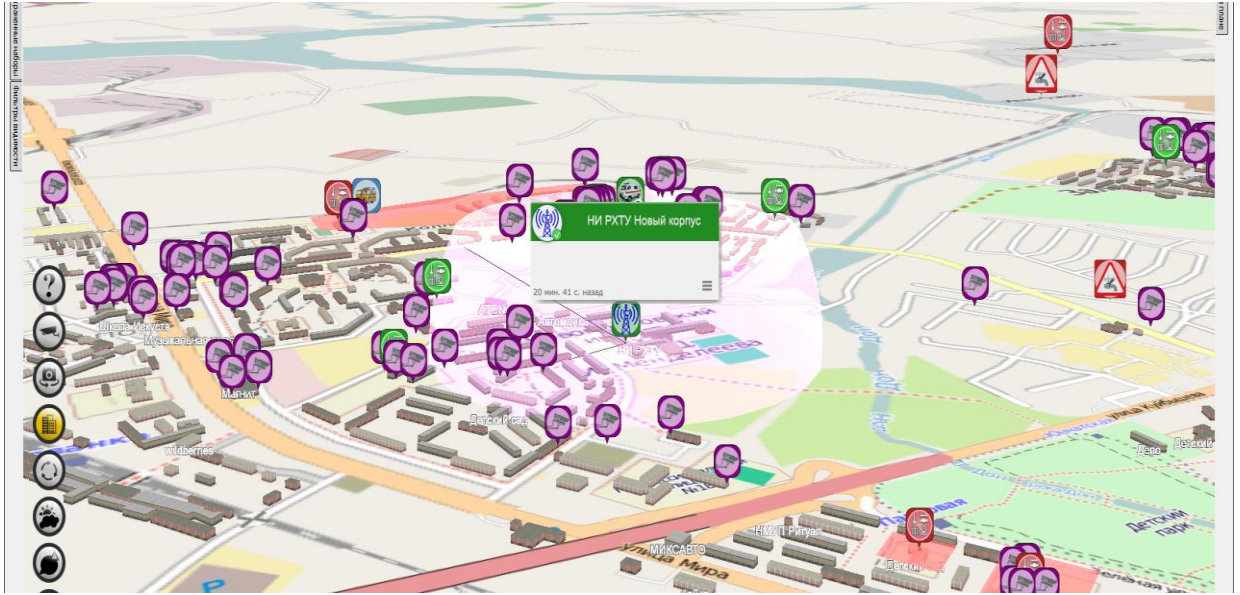
Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема оповещение населения

Предназначен для дистанционного управления и контроля за состоянием оконечных устройств комплекса средств оповещения населения. Имеет возможность сопряжения с региональной (местной) автоматизированной системой. Обеспечивает сопряжение с датчиками обнаружения признаков чрезвычайной ситуации. Обеспечивает автоматический дозвон на стационарные и мобильные телефоны.

Обеспечение работы в режиме индивидуального, группового и циркулярного вызова.

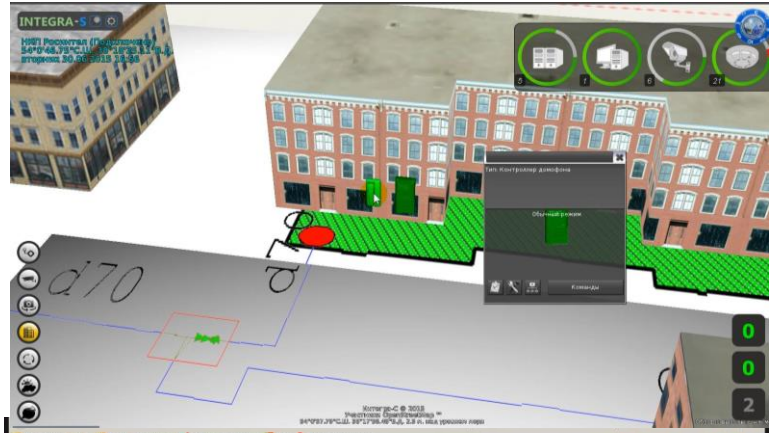
Обеспечение возможности оперативного изменения индивидуального и групповых номеров.

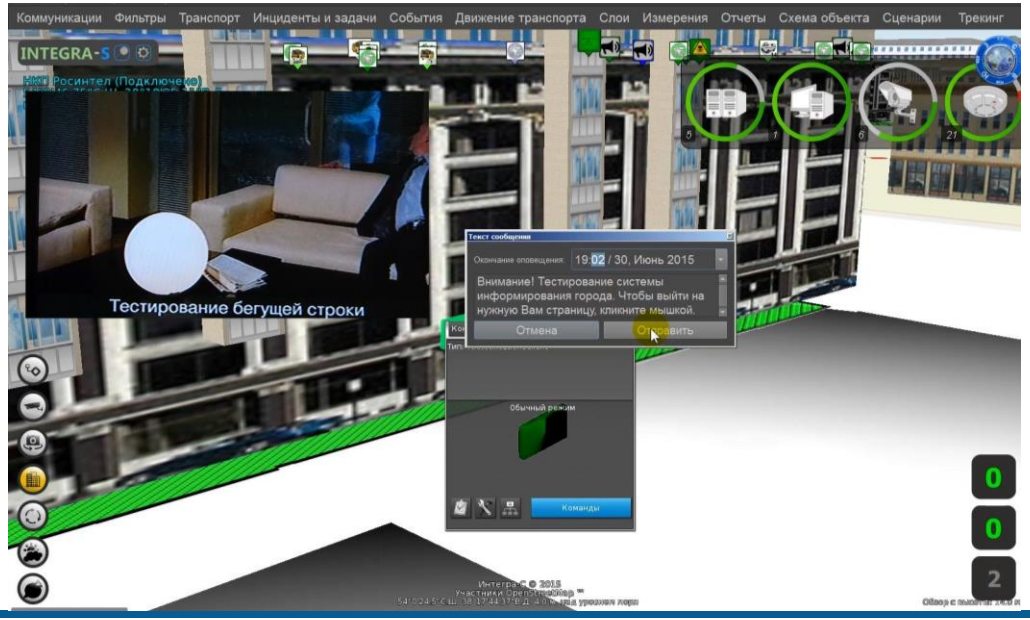


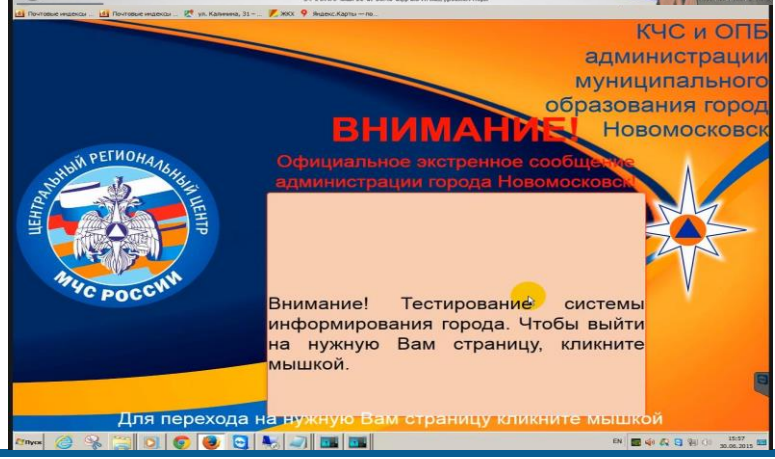
Мониторинг подсистем безопасности

Подсистема комплексного информирования и оповещения

- Через интернет - информационными заставками;
- Через телефон – голосовым оповещением;
- Через домофон - голосовым оповещением;
- Через телевидение - бегущей строкой.

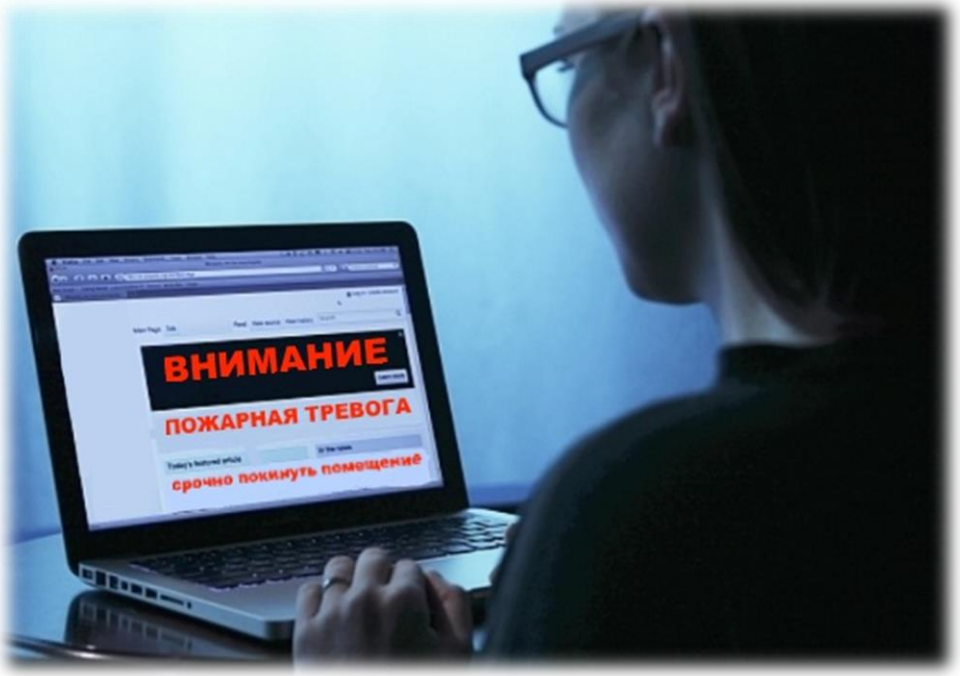






Модуль «Общедоступный Интернет-портал»

Модуль «Общедоступный Интернет-портал» предназначен для информирования и наглядного предоставления населению совокупной информации о событиях на территории муниципальных образований. Модуль должен быть доступен пользователям глобальной вычислительной сети.



Обеспечивающие подсистемы КСА

Подсистема электронного взаимодействия предназначена для информационного предоставления консолидированной информации об оперативной обстановке на территории региона и обеспечения взаимодействия участников информационного обмена АПК «Безопасный город» и должна являться эффективным средством коммуникации в задачах предупреждения, устранения последствий КСиП и минимизации их последствий.
ПКИО (РАСЦО) предназначена для информационного взаимодействия с системами оповещения и информирования на территории пилотных муниципальных образований, подключенных к КСА «Региональная платформа».
Подсистема интеграции данных предназначена для обеспечения информационного обмена разнородными данными между КСА «Региональная платформа», ЕДДС пилотных муниципальных образований и сопрягаемыми с ними КСА автоматизированных систем.
Подсистема обеспечения координации и взаимодействия должна обеспечивать оперативное доведение информации и задач, в соответствии с регламентами взаимодействия, до органа повседневного управления, а также обеспечивать контроль исполнения задач.
Подсистема информационной безопасности предназначена для защиты информации ограниченного доступа от несанкционированного доступа и специальных воздействий.
Подсистема вычислительных комплексов предназначена для предоставления вычислительных мощностей компонентам Системы для решения функциональных задач.

Результат

- Снижение количества преступлений, совершаемых на улицах и в других общественных местах и повышение их раскрываемости;
- обеспечение постоянного мониторинга оперативной обстановки в местах с массовым пребыванием людей;
- повышение оперативности реагирования на сообщения граждан;
- профилактика преступлений и повышение уровня защищенности объектов особой важности;
- улучшение дорожной обстановки, снижение количества ДТП и связанных с ним последствий, активизация работы по розыску похищенных транспортных средств и лиц, их совершивших, пополнение доходной части бюджета;
- усиление защиты всех форм собственности, обеспечение общественного порядка в жилом секторе;
- усиление антитеррористической защиты объектов транспортной инфраструктуры, обеспечение общественного порядка во время передвижения кризисных групп (спортивных фанатов, экстремистских молодежных и иных группировок и т.п.);
- повышение инвестиционной привлекательности региона.

Количественные показатели эффективности внедрения	До внедрения технических средств, (на примере АПК «Безопасный город»)	После внедрения технических средств	Эффективность
Среднее время реагирования при приеме прямого звонка	5 мин.	3-4 мин.	В 1,3 -1,6 раз
Среднее время реагирования при приеме комплексного звонка (на примере пожара)	14 мин.	3,5 – 4,5 мин.	в 3,5 раза
Количество обрабатываемых обращений в месяц	1200	15000-20000	в 15 раз
Время формирования отчета при получении обращений о наличии посторонних запахов в атмосферном воздухе (на примере 20 звонков)	2-2,5 часа	0,5-0,6 часа	в 3-4 раза
Подсчет количества объектов, населения на выделенной территории (на примере угрозы террористического акта)	2-3 часа	1 минута	в 60-120 раз
Автоматизация расчетов при выбросе АХОВ	1 час	2-3 мин.	в 20 раз
Реагирование на происшествие, инициируемое датчиком	после обращения заявителя	по факту срабатывания датчика	немедленное реагирование
Информирование населения через домофон	невозможно	3 - 5 мин.	ускорение информирования
Информирование населения по телевидению бегущей строкой (28% населения города)	1 час (через СМИ)	7-10 мин.	в 5-6 раз
Получение сигнала о срабатывании пожарного датчика Одновременный прием сигнала в службах	невозможно	На рабочие места АПК «Безопасный город»	Немедленное реагирование
Повышение эффективности видеонаблюдения	отсутствие	использование поворотных камер	

Спасибо за внимание!

ИНТЕГРА-С®

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Москва

- 115230, Варшавское шоссе 46, офис 716
- 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