

# **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВСЕСТОРОННЕЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**



The logo features a light blue background with a stylized emblem of the Russian Federation. The emblem consists of a central shield with a white field and a blue field, topped by a golden eagle. The shield is surrounded by a blue wreath. The text is centered over this emblem.

**РОССИЙСКИЕ СЕТИ  
ВЕЩАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ**

# СОДЕРЖАНИЕ

Соответствие требованиям	5
Платформа: определение, функционал	6
Основной состав	9
Работа комплекса	30
Основные обеспечивающие подсистемы	33
Сопровождение и ввод в эксплуатацию	40
О предприятии	42



# СООТВЕТСВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

УПАК ПРИНЯТ НА СНАБЖЕНИЕ В ВС РФ ПРИКАЗОМ № 610 ОТ 18.10.21

ПРОШЕЛ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ МЧС РОССИИ

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПО



ОС ASTRA LINUX

СПО входит в единый реестр российских программ

Комплекс входит в реестр технических средств  
рекомендованных мчс

Сертификаты соответствия по требованиям безопасности  
информации: 5349 от 07.0721, 5350 07.0721





## **ПЛАТФОРМА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛ**



# ПЛАТФОРМА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛ



Универсальный программно-аппаратный комплекс (УПАК РСВО) — российская киберфизическая платформа с элементами искусственного интеллекта для управления всесторонней безопасностью объектов, предприятий и территорий, позволяющая эффективно выполнять функции контроля и управления процессами защиты в реальном времени при повседневной деятельности и в кризисных ситуациях.



# ПЛАТФОРМА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ФУНКЦИОНАЛ





## ОСНОВНОЙ СОСТАВ





# ОСНОВНОЙ СОСТАВ

## Аппаратная часть



Серверное оборудование

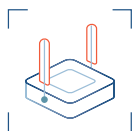


Автоматизированные рабочие места (АРМ):

- АРМ начальника дежурной смены
- АРМ оператора дежурной смены
- АРМ администратора УПАК РСВО
- АРМ администратора безопасности информации



Система отображения информации

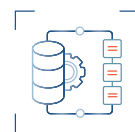


Сетевое и коммутационное оборудование

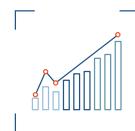


Средства защиты информации

## Программная часть



Интеграционная платформа



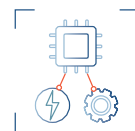
Блок аналитики



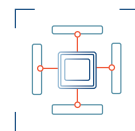
Система управления базами данных (СУБД)



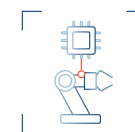
Геоинформационная система



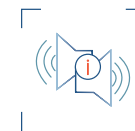
Блок управления силами и средствами



Модуль межуровневого и межведомственного взаимодействия



Модуль управления робототехникой



Модуль информирования и оповещения



Модуль предоставления информации



Модуль отчетов



ПО АРМ администратора безопасности информации

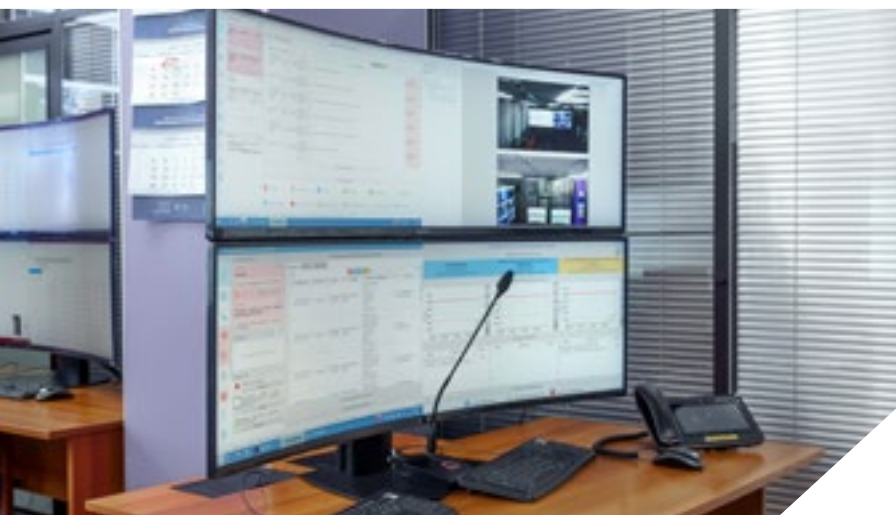
# АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ: СЕРВЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Серверное оборудование УПАК РСВО обеспечивает работу общесистемного ПО и ПК сервера УПАК РСВО. В состав серверного оборудования УПАК РСВО в зависимости от поставки могут входить один или несколько серверов, в том числе и резервный сервер, обеспечивающий работу комплекса в случае выхода из строя основного сервера.

- › Серверное оборудование УПАК РСВО
- › Серверное оборудование ГИС
- › Сервер точного времени

# АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА (АРМ)



Автоматизированные рабочие места обеспечивают работу общесистемного ПО и специального ПО.

## В СОСТАВ КАЖДОГО АРМ ВХОДЯТ:

- › персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ) промышленного исполнения;
- › монитор отображения информации для каждого сегмента сети;
- › клавиатура;
- › манипулятор (типа мышь);
- › головная гарнитура;
- › настольный микрофон.



# АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ: СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ



Система отображения информации коллективного пользования (СОИ КП) предназначена для обеспечения коллективного доступа к аудиовизуальной информации.

- › Видеостена
- › Центральный процессор управления
- › Рекордер/проигрыватель
- › Система видео-конференц-связи
- › Матричный аудиопроцессор
- › IP-видеокамера
- › Активная акустическая система
- › Микрофон
- › Приемник видеосигнала
- › Передатчик видеосигнала
- › Приемник аудиосигнала
- › Передатчик аудиосигнала
- › Оборудование бесперебойного электропитания

# АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ: СЕТЕВОЕ И КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Активное и пассивное сетевое оборудование необходимо для коммутации устройств из состава комплекса между собой, а также для сопряжения с внешними подсистемами. Обеспечивает обмен данными с требуемой скоростью.

В зависимости от величины и состава объекта может применяться оборудование:

- › маршрутизатор
- › коммутатор
- › концентратор
- › коммутационная панель
- › другое

# АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ: СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ



- › Однонаправленный шлюз
- › Изделие для обеспечения защищенного доступа к информационным ресурсам (видеодиод)
- › Устройство однонаправленной передачи аудиоинформации (аудиоventиль)
- › Уничтожитель документов



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: ИНТЕГРАЦИОННАЯ ШИНА



Предназначена для интеграции разнородных систем безопасности в единое информационное пространство. Интеграционная шина обеспечивает взаимодействие УПАК РСВО с различными системами безопасности, агрегацию и предоставление данных по запросам.





# БЛОК АНАЛИТИКИ



Аналитические инструменты с элементами искусственного интеллекта:

- › многофакторный анализ
- › адаптивный краткосрочный прогноз
- › анализ защищённости
- › геопространственный анализ
- › виртуальные вычислители
- › оптимизация использования сил и средств обеспечения безопасности

Эти инструменты позволяют повысить эффективность работы сил и средств обеспечения комплексной безопасности, а также снизить влияние человеческого фактора.

# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ АНАЛИЗА ЗАЩИЩЕННОСТИ



Позволяет в реальном времени количественно оценивать уровень защищенности контролируемого объекта или территории:

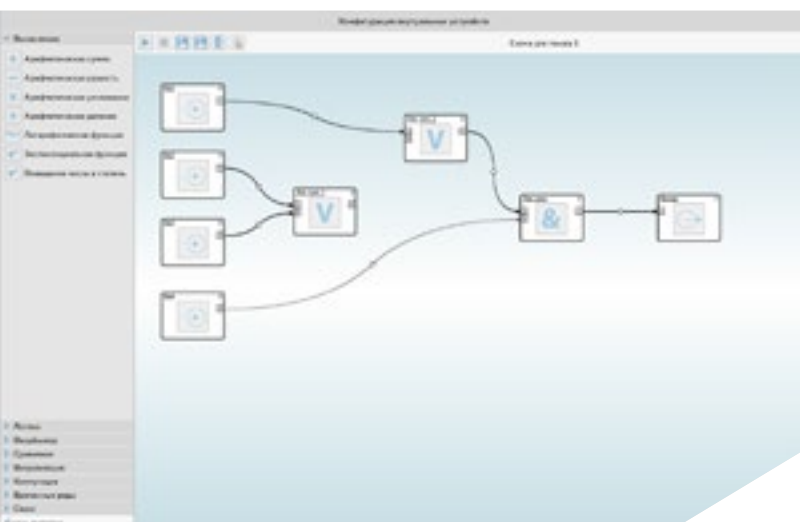
- › непрерывно отслеживает работоспособность подсистем безопасности
- › возможности детализации — до отдельного датчика
- › контролирует наличие и готовность сил и средств защиты

В результате, начальнику и операторам дежурной смены всегда доступна актуальная информация о степени безопасности и защиты объекта.

## ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ:

- › своевременно принимать решения о проведении мер по повышению защищенности
- › оптимально выбирать те или иные планы реагирования (сценарии)
- › при снижении уровня защищенности ниже критической отметки и невозможности её повысить — заблаговременно принять решение о плановой эвакуации

# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ ВИРТУАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ



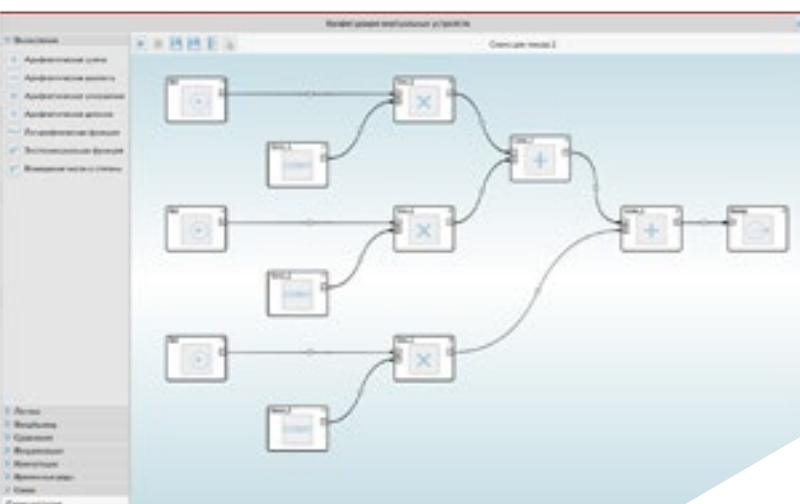
Предназначен для совместной обработки информации, поступающей от различных источников данных в системе комплексной безопасности.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- › ввод и вывод данных
- › выполнение логических и арифметических операций
- › использование элементарных математических функций
- › графическое отображение результатов

## ПОЗВОЛЯЮТ СОЗДАВАТЬ:

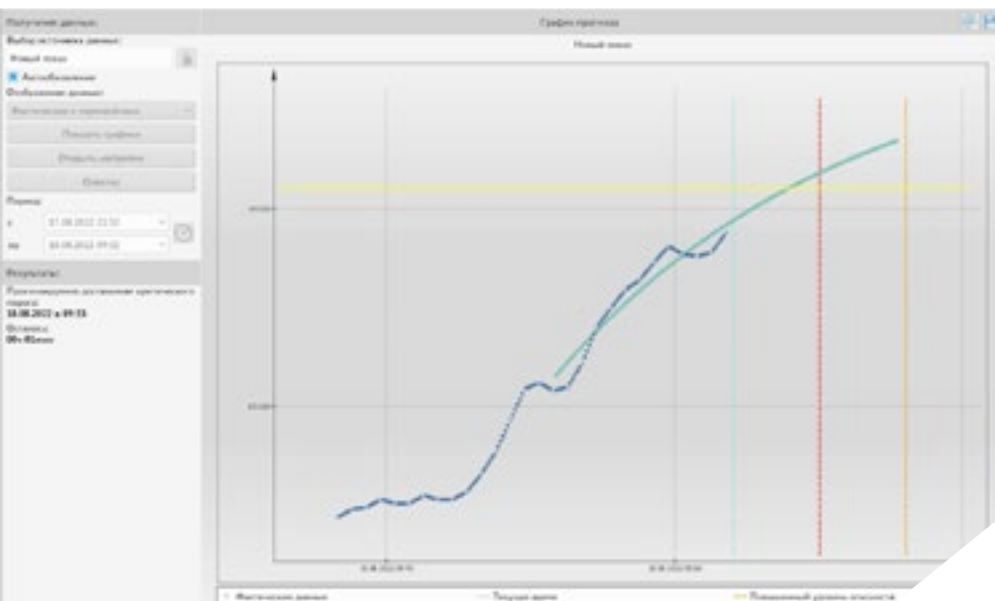
- › кросс-системные датчики угроз, которые не существуют в отдельных подсистемах безопасности
- › датчики угроз со встроенными верификаторами для снижения вероятности ложной тревоги



Алгоритмы обработки информации задаются конечным пользователем.

Гибкая адаптация УПАК к условиям в процессе эксплуатации, а не только в ходе первичной настройки и пусконаладки.

# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ АДАПТИВНОГО ПРОГНОЗА



Позволяет рассчитывать вероятное время наступления опасных событий, основываясь на анализе временных рядов — результатов мониторинга за параметрами, характеризующими различные процессы и явления. Расчет прогноза производится методом регрессионного анализа с учётом инерционных характеристик объекта наблюдения и динамики складывающейся ситуации.

## ПРЕДМЕТАМИ МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗА МОГУТ БЫТЬ:

- › температура теплоносителя в системах отопления
- › уровень воды в водоёме
- › концентрация углекислого газа в помещении
- › другие параметры

Алгоритм прогноза адаптируется к изменениям в реальном времени. УПАК имеет возможность заблаговременно запустить сценарии превентивного реагирования на угрозы и избежать возникновения инцидентов безопасности или минимизировать ущерб от них.



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ МНОГОФАКТОРНОГО АНАЛИЗА



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД)



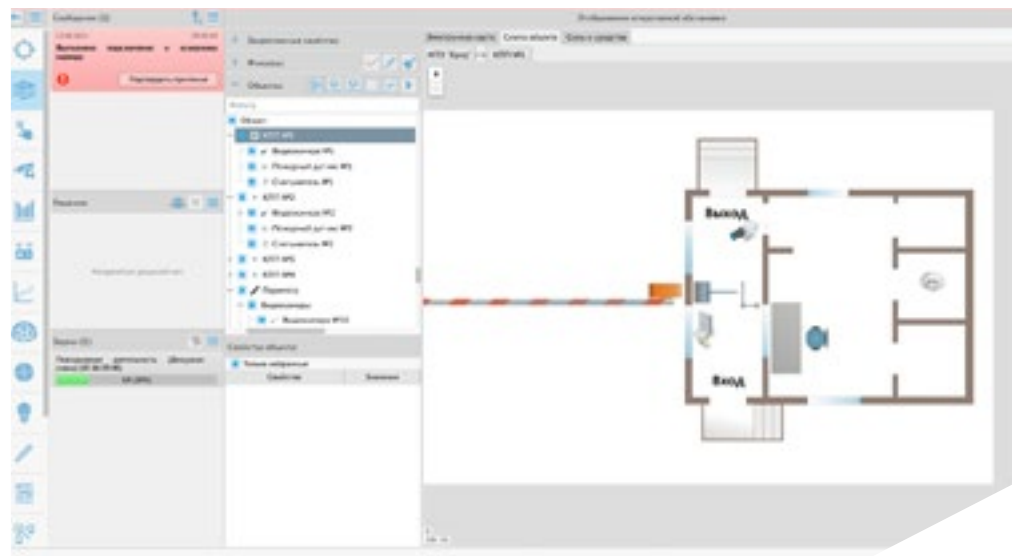
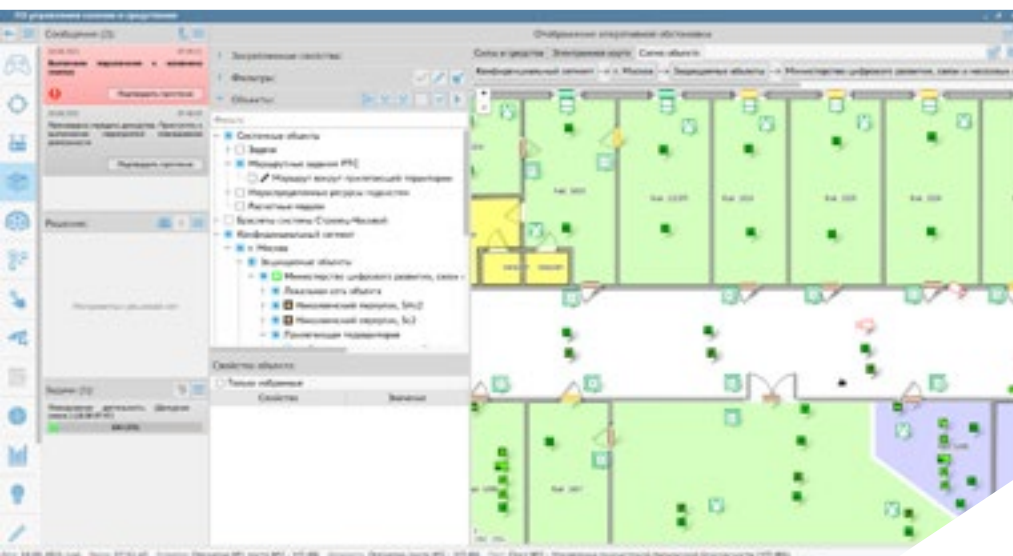
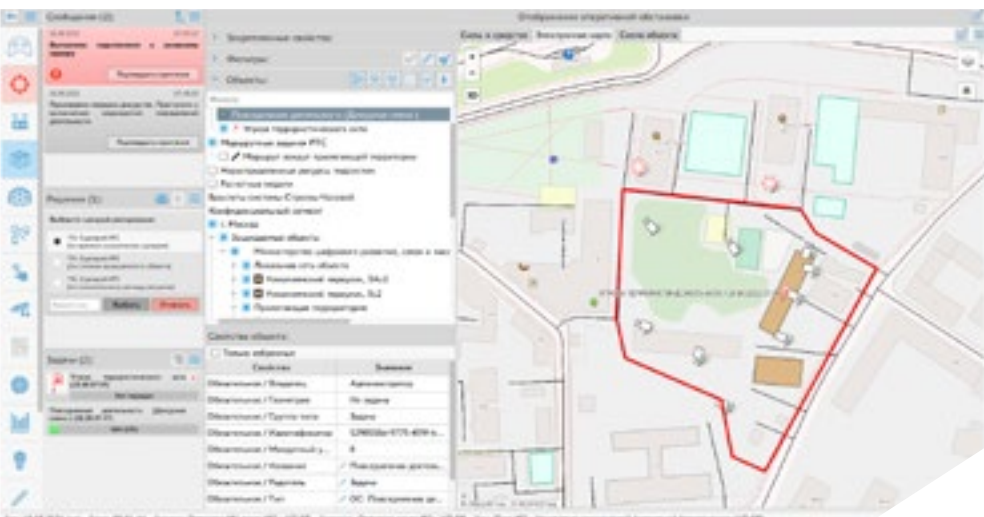
PostgreSQL



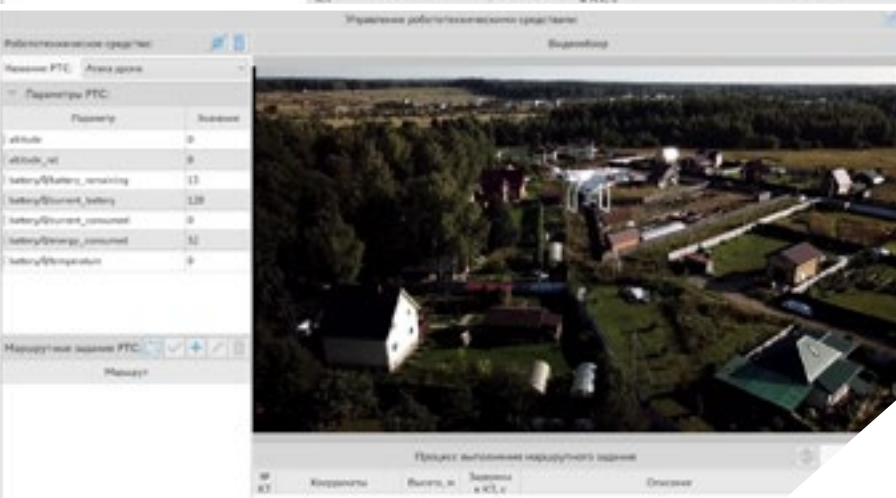
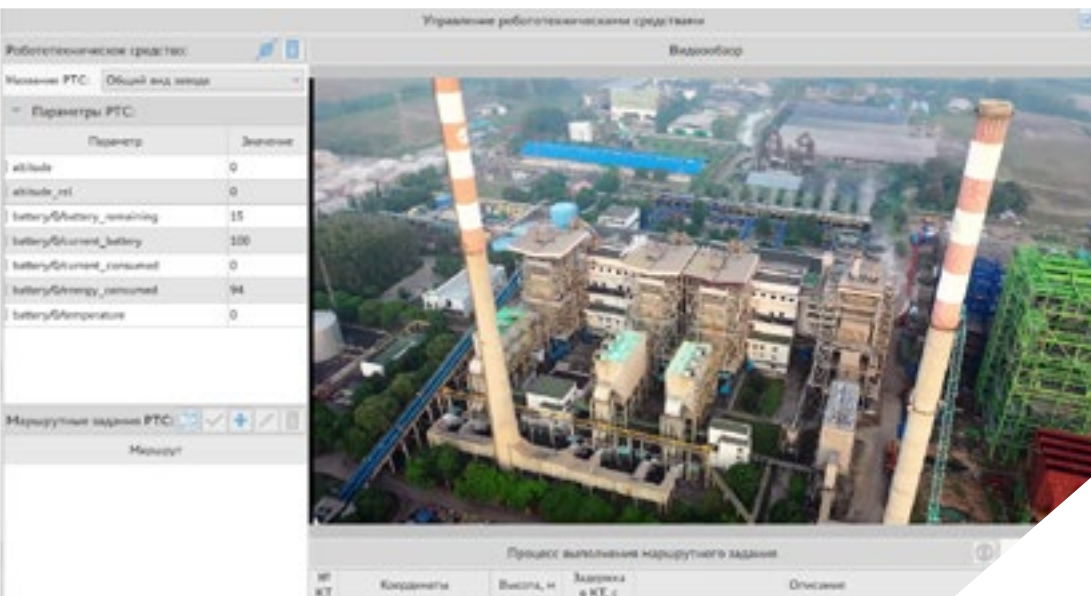
Предназначена для хранения информации, циркулирующей в системе управления всесторонней безопасностью. Применяется объектно-реляционная СУБД PostgreSQL в составе дистрибутива отечественной операционной системы специального назначения AstraLinux Special Edition 1.6 релиз «Смоленск», которая предназначена для работы с государственной тайной, в том числе с грифом «особой важности» [СВТ классов «3А», «2А» и «1А»].

# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ГИС)

Предназначена для геоинформационного представления обрабатываемой информации в целях контроля текущей обстановки и поддержки принятия решений. ГИС обеспечивает многопользовательский доступ к картографической информации, позволяет в режиме реального времени наблюдать за состоянием оперативной обстановки.



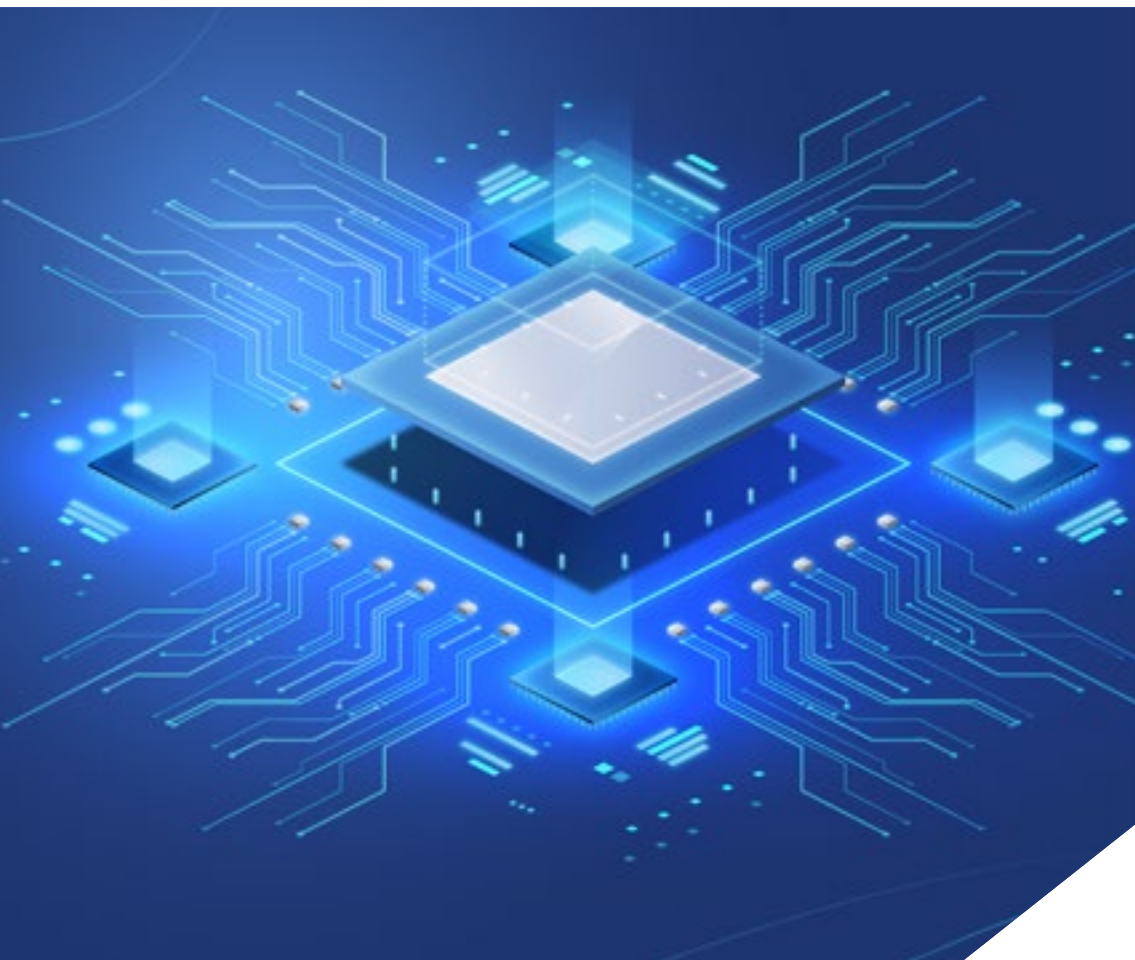
# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ



Предназначен для управления силами и средствами, координации действий дежурной смены в повседневной деятельности и при устранении кризисных и чрезвычайных ситуаций. Блок обеспечивает оптимальный выбор плана реагирования на инциденты, происшествия и угрозы с учетом наличия и готовности сил и средств.



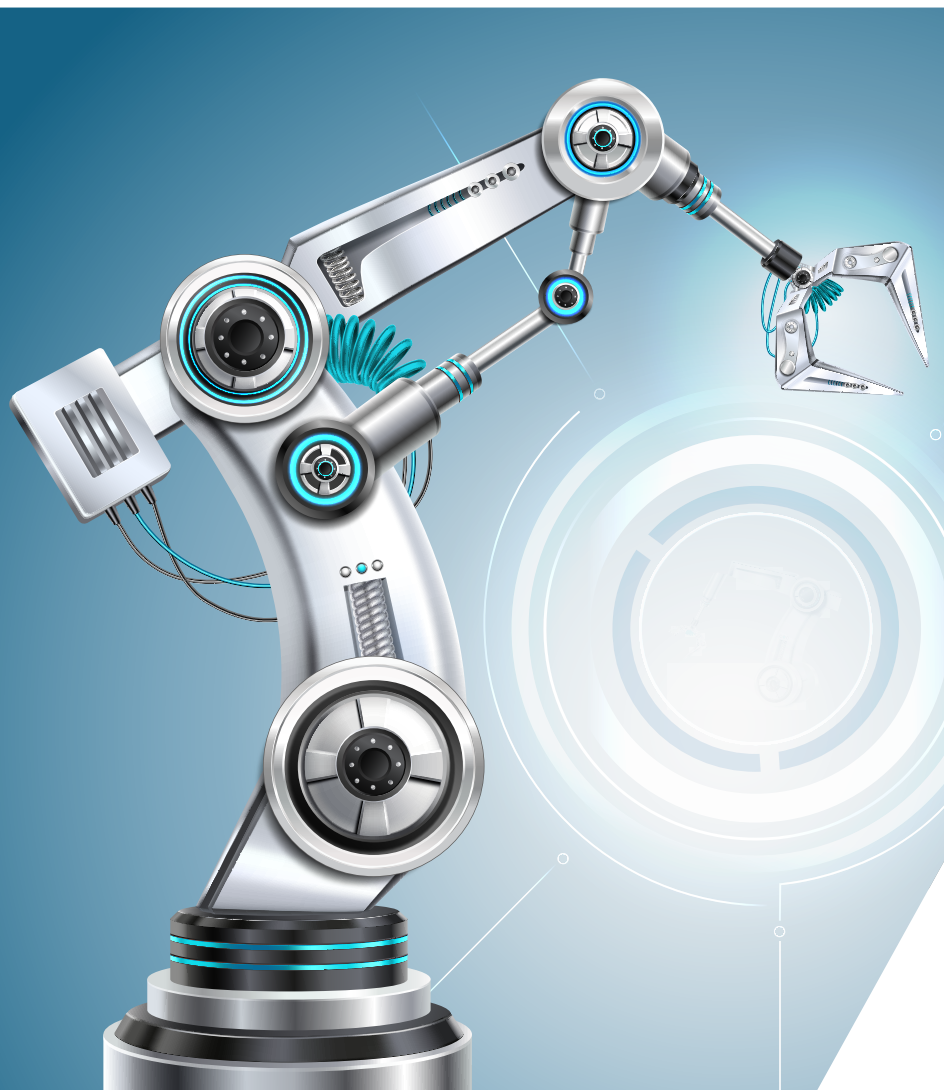
# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ МЕЖУРОВНЕВОГО И МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Обеспечивает взаимодействие в рамках распределенной системы всесторонней безопасности, координацию действий дежурных служб в повседневной деятельности и при локализации и устранении угроз различного характера.



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКОЙ



Предназначен для дистанционного выполнения задач с использованием робототехнических средств различного назначения. Модуль обеспечивает передачу маршрутных заданий, команд управления и дистанционный контроль за их выполнением с использованием средств телеметрии и полезной нагрузки.



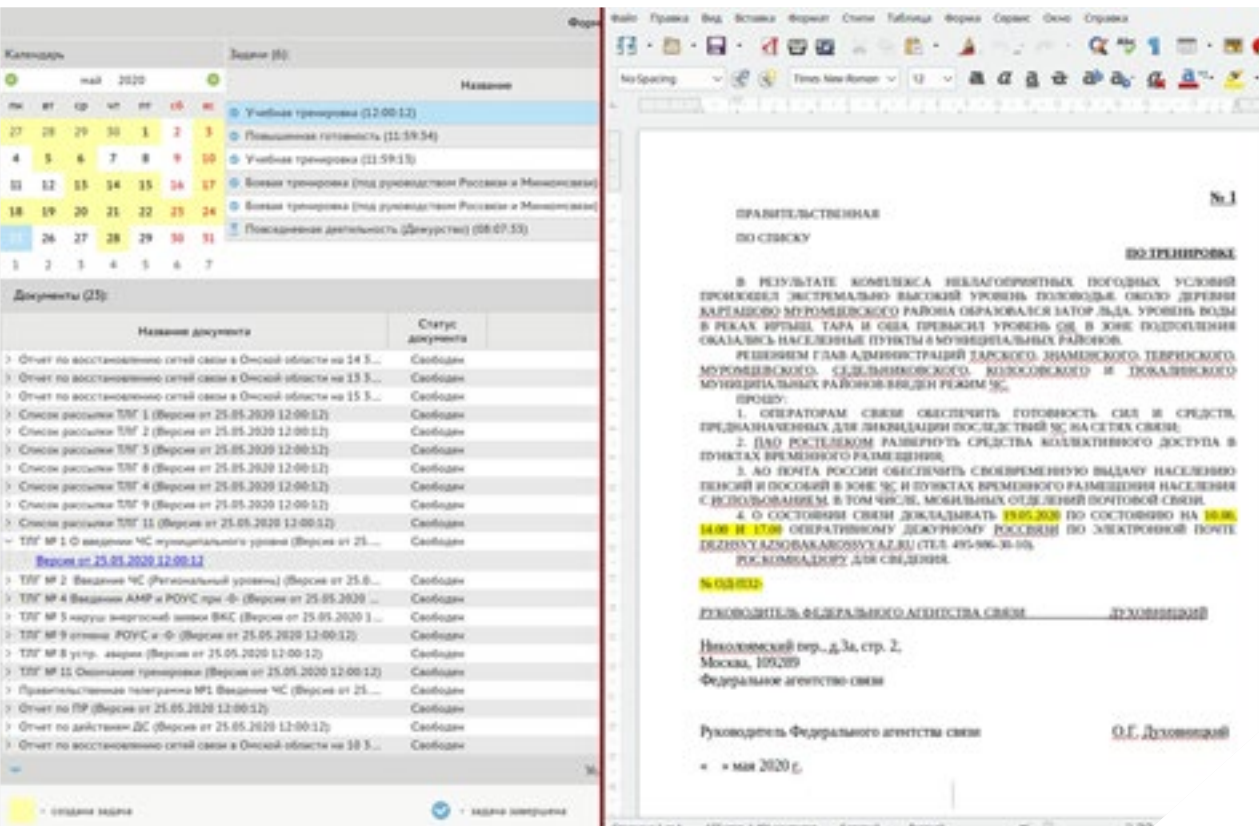
# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ ИНФОРМИРОВАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ



Предназначен для оповещения должностных лиц, личного состава и населения при обнаружении угроз различного характера по имеющимся каналам и средствам связи.



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: МОДУЛЬ ОТЧЕТОВ



The screenshot displays a software interface for document reporting. On the left, there is a calendar for May 2020 and a list of documents with columns for name and status. The main area shows a preview of a report document titled 'ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ПО СВИСЬЮ ПО ТРЕНИРОВКЕ'. The document text discusses the impact of unfavorable weather conditions on the power grid in the Tula region and lists operational instructions for the power grid operator.

Название документа	Статус документа
Отчет по восстановлению сетей связи в Омской области на 14.5.2020	Свободен
Отчет по восстановлению сетей связи в Омской области на 13.5.2020	Свободен
Отчет по восстановлению сетей связи в Омской области на 15.5.2020	Свободен
Список распылок ТПГ 1 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 2 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 3 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 4 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 4 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 9 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Список распылок ТПГ 11 (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 1 Ф. ведомств ЧС муниципального уровня (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 2 Ведомств ЧС (Региональный уровень) (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 4 Ведомств АМР и РОУС при Ф. (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 3 маршруты энергетической связи ВАС (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 9 отчеты РОУС и Ф. (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 8 уст.р. аварии (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
ТПГ № 11 Отчеты тренировок (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Правительственная телеграмма №1 Ведомств ЧС (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Отчет по ПР (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Отчет по действиям ДС (Версия от 25.05.2020 12:00:12)	Свободен
Отчет по восстановлению сетей связи в Омской области на 18.5.2020	Свободен

Предназначен для формирования отчетных документов по заданным шаблонам. Модуль обеспечивает возможность загрузки произвольных шаблонов и формирование документов по открытому стандарту ODF (OpenDocument Format).



# ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ: ПО АРМ АБИ



ПО автоматизированного рабочего места администратора безопасности информации — это специальное программное обеспечение, предназначенное для администрирования объектов систем защиты информации. В состав ПО входят программы для идентификации пользователей, контроля доступа, удаления остаточной [рабочей] информации типа временных файлов, тестового контроля системы защиты и другие.



## РАБОТА КОМПЛЕКСА



# РАБОТА КОМПЛЕКСА



В режиме управления повседневной деятельностью Комплекс обеспечивает защищенность объекта, одновременно обрабатывает все входящие информационные потоки от подсистем мониторинга и безопасности, контролирует работоспособность оборудования и каналов связи, производит контроль выполнения ежедневных задач, регламентов и запланированных мероприятий, предоставляет информацию о текущем и прогнозном состоянии защищенности объекта дежурной смене и руководству.



# РАБОТА КОМПЛЕКСА



# 2

В случае выявления угроз Комплекс переходит в режим работы устранения кризисной ситуации, распознает и классифицирует в автоматизированном режиме выявленные угрозы, формирует карточку события и формы документов для информационного взаимодействия, управляет сценариями устранения кризисной ситуации с информированием визуально и по интегрированным каналам связи дежурной смены, персонала объекта и руководства, организует межуровневое и межведомственное взаимодействие, выполняет контроль задач согласно регламентам действий, предоставляет отчеты за весь цикл устранения угрозы.



# ОСНОВНЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОДСИСТЕМЫ

# ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Охрана периметра

СКУД и досмотровые системы

Охранная сигнализация

Видеонаблюдение

Видеоаналитика

Пожарная сигнализация

Система пожаротушения





# СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система контроля,  
мониторинга  
и управления трафиком

Система  
биометрического  
контроля

Антивирус

Межсетевое  
экранирование

Система централизованного управления  
событиями информационной безопасности (ИБ)



# СИСТЕМА МЕДИЦИНСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



## Обязательное медосвидетельствование

Автоматизированная система, способная проводить массовые медосмотры сотрудников в считанные минуты.

- › Идентификация сотрудника
- › Проверка на алкоголь
- › Измерение давления
- › Измерение температуры
- › Проверка на наркотические вещества
- › Удаленная выдача медицинского заключения





# ЛОКАЛЬНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ



## Шкаф запуска и контроля сирен (ШЗКС)

ШЗКС предназначен для осуществления процедур запуска и комплексной диагностики состояния сирен.



## Блок звукоусиления уличного исполнения (БЗУИ)

БЗУИ предназначен для гарантированного и своевременного доведения сигналов оповещения о ЧС до населения, в составе муниципальных систем, в местах размещения абонентских терминалов [таксофонов].

# ЛОКАЛЬНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ



## Мобильный комплекс оповещения (МКО)

МКО — это легковой автомобиль УАЗ повышенной проходимости, оснащенный комплексом технических средств для приема и передачи сигнала оповещения.



## Мобильный комплекс оповещения на воде (ВМКО)

ВМКО выполнен на базе моторной лодки. Сообщения, транслируемые с борта судна, принимаются по каналам мобильной телефонной связи в стандартах GSM или CDMA.



## Громкоговорящий носимый комплекс оповещения (ГНКО)

ГНКО предназначен для подачи речевых команд, сообщений, указаний при выполнении специальных мероприятий различного назначения, в том числе оповещения населения о ЧС.

# СИСТЕМА ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



тахографы



контроль топлива



местонахождение транспорта



тревожные кнопки водителей и экстренная связь







## СОПРОВОЖДЕНИЕ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

# СОПРОВОЖДЕНИЕ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



- Проектирование, поставка, монтаж, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию
- Эксплуатационная документация (руководство оператору по эксплуатации, техническая документация)
- Обучение персонала
- Техническая поддержка
- Гарантийное обслуживание





# О ПРЕДПРИЯТИИ

# О ПРЕДПРИЯТИИ



Ордена Трудового Красного Знамени Федеральное государственное унитарное предприятие «Российские сети вещания и оповещения» (ФГУП РСВО) – оператор проводного вещания и оповещения в Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе. Предприятие создано в 1933 году.



## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- проводное вещание и оповещение
- услуги связи
- проектирование и строительство сетей связи
- комплексная безопасность
- звукотехническое сопровождение мероприятий

# ВНЕДРЕНИЕ



МО РФ



ГУСП



**МГРИ**

МГРИ



**ПОЛИТЕХ**

Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

СПбПУ



Республика  
Хакасия



Республика  
Бурятия



Ленинградская  
область

# НАШИ ПАРТНЕРЫ



Администрация  
Президента РФ



Министерство  
Обороны РФ



Федеральное  
Собрание РФ



Министерство  
Иностранных  
дел РФ



МЧС России



Правительство  
Москвы



ПАО «МГТС»



ПАО «МТС»



ООО «Теле2»



ПАО «Мегафон»



Ростелеком

ПАО  
«Ростелеком»



Международный  
Авиакосмический  
салон (МАКС)



**Москва, ул. Семёновский Вал, д. 4**  
**8 800 250 59 95 | 8 499 639 00 00**  
**info@rsvo.ru | www.rsvo.ru**