

Подходы ФГУП РСВО к созданию  
систем комплексной безопасности  
и управления



Автоматизация безопасности и управления

**Предприятие промышленности/транспорта** – крупный, критически важный, потенциально-опасный объект с территориально-распределенной инфраструктурой и высокими требованиями по эффективности управления, безопасности.

**Важнейшая цель** – обеспечение устойчивой работы предприятия и его объектов, выполнение целевой функции и финансово-экономических показателей, обеспечение комплексной безопасности предприятия.

**Ключевыми задачами становятся:**

- своевременное распознавание и анализ угроз, обстановки, возможностей реагирования, прогноз последствий, выявление неблагоприятных эффектов для предотвращения эффекта «домино»,
- автоматизация процессов принятия решений и реагирования в кризисной ситуации,
- объединение и систематизация информационных потоков из различных источников в единый контур управления,
- объединение и эффективное управление силами и средствами в рамках единого плана обеспечения безопасности предприятия
- доведение информации, команд и сигналов управления до персонала и исполнительных устройств,
- контроль исполнения поручений и регламентов,
- выявление уязвимостей и контроль состояния защищенности предприятия,
- эффективное управление предприятием на основе оперативного и адекватного реагирования на меняющуюся обстановку, вызовы и угрозы.

# Комплексная безопасность предприятия – угрозы и задачи реагирования.

## УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Терроризм, преступность, диверсии

Воздействие внешних и внутренних нарушителей

Пожарная опасность

Информационные и кибер-атаки, утечка информации

Техногенные угрозы

Опасные природные явления

Воздействие радиоэлектронных средств

Атаки БПЛА

Финансовые, политические, социально-экономические и др.

## ЗАДАЧИ РЕАГИРОВАНИЯ

Своевременное распознавание угроз, прогноз и математическое моделирование сценариев и условий развития ситуации.

Объединение и систематизация информационных потоков из различных источников в единый контур управления

Объединение и эффективное управление силами и средствами в рамках единого плана обеспечения безопасности предприятия

Визуализация данных и детализированных аналитических отчетов

Подготовка вариантов реагирования для своевременного предотвращения опасных ситуаций

Доведение информации, команд и сигналов управления до персонала и исполнительных устройств, включая робототехнические комплексы. Контроль исполнения

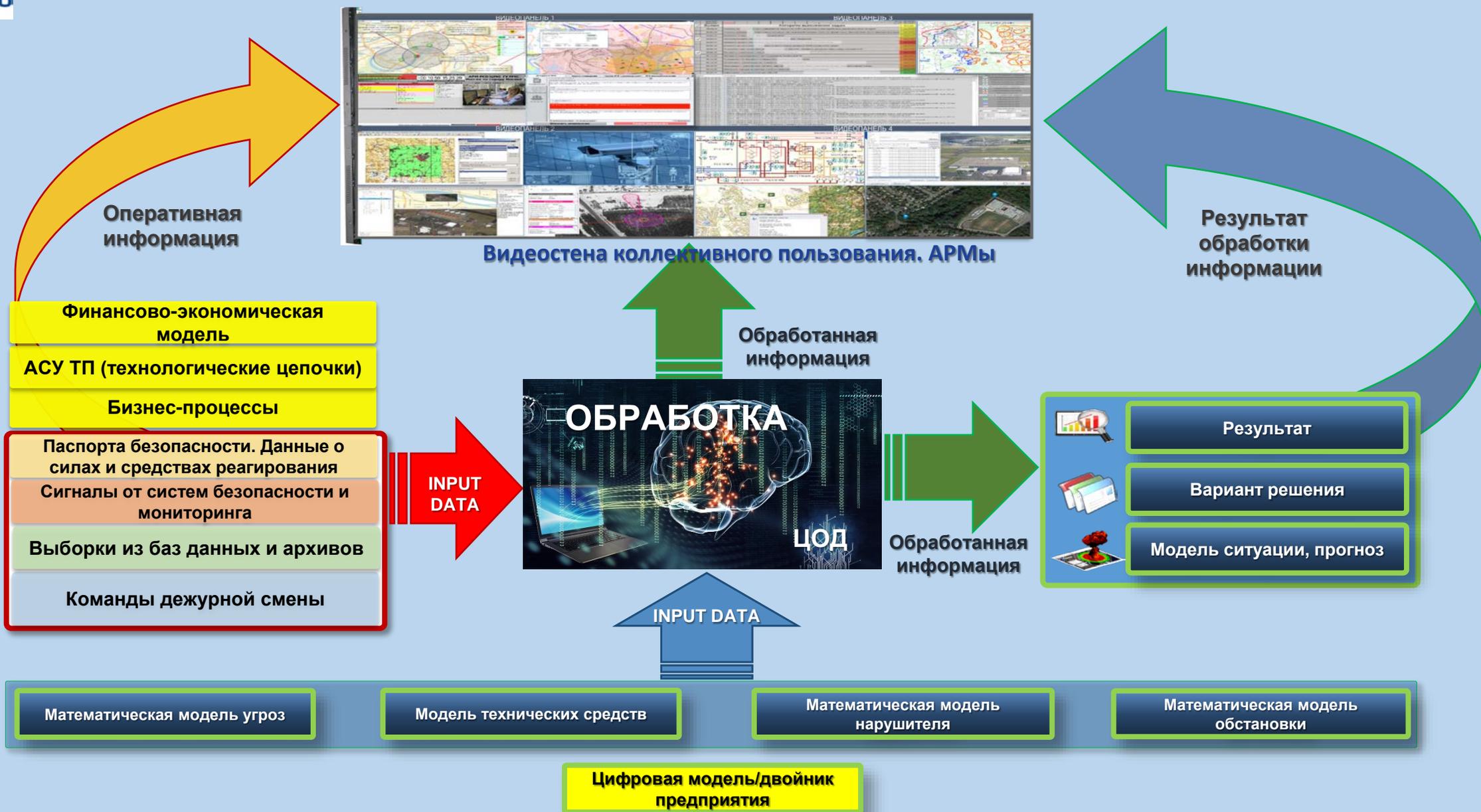
Выявление уязвимостей и контроль состояния защищенности предприятия

# Узел управления комплексной безопасностью – УПАК РСВО

## Схема взаимодействия



# Узел управления комплексной безопасностью. Общая схема функционирования



# Программная архитектура - УПАК РСВО

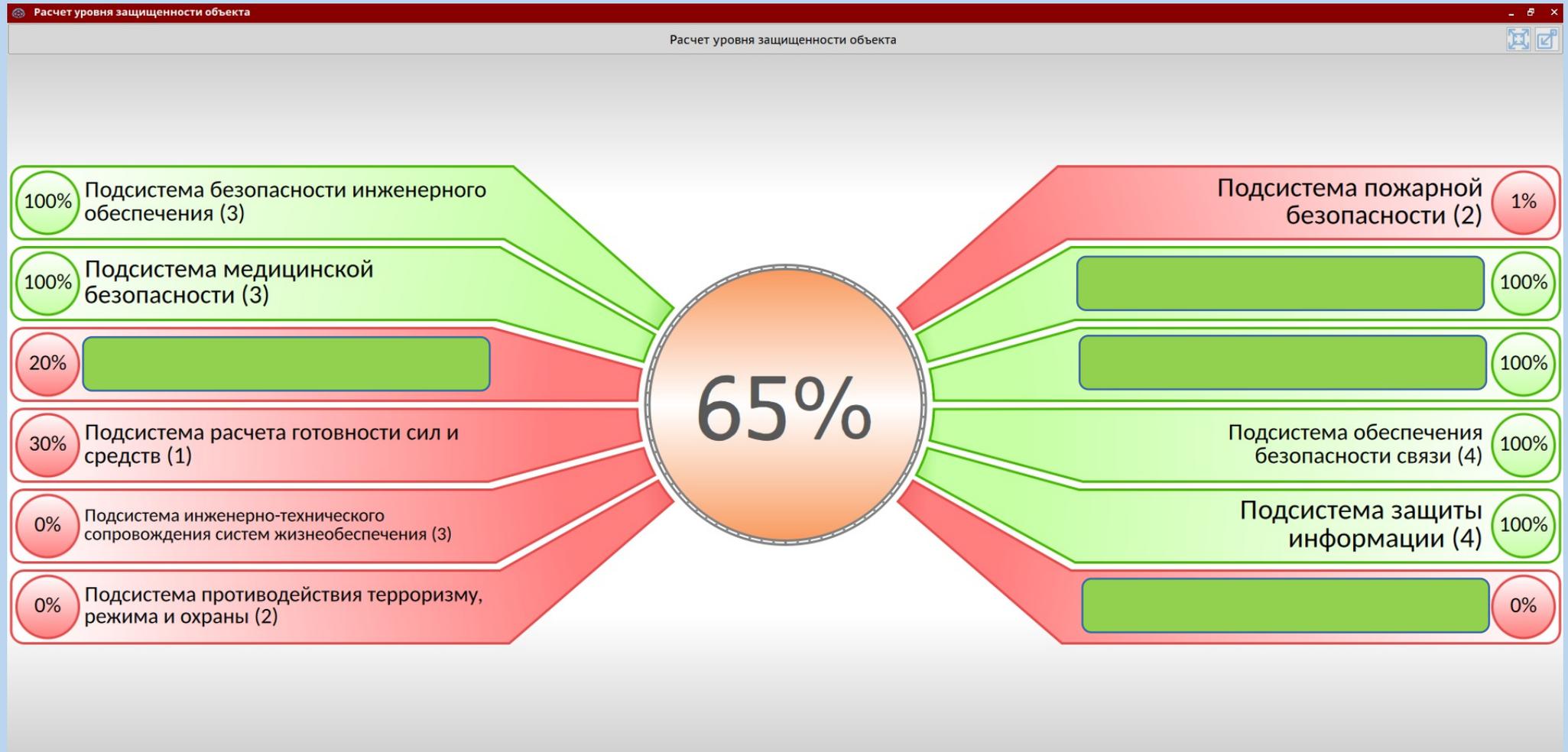
## Основные элементы



# Многоуровневое масштабирование. Передача данных.



# УПАК РСВО – расчет и визуализация уровня защищенности



## УПАК РСВО – Россвязь. Функциональные возможности

- Выполнение задач повседневной деятельности
- Проведение учебных и боевых тренировок
- Выполнение задач в условиях повышенной готовности и ЧС
- Контроль оперативной обстановки при помощи карты объектов
- Подготовка документов по различным видам задач
- Подготовка оповещения с использованием различных типов оборудования

## УПАК РСВО – Россвязь. Перевод работы комплекса в режим ЧС

Данные пользователя:  
 Должность: Оператор поста  
 Пользователь: Пользователь  
 Текущая дата: 28.05.2020 (чт)  
 Текущее время: 19:32:54

Важные сообщения (2):  
 28 мая 2020 19:32:40  
**Выполнено подключение к основному серверу**  
 Подтвердить протестное сообщение

Принятые решения:

Задачи (1):  
 Повседневная деятельность (Дежурство) (25.05 08:07) 1/5 (20%)

- СИГНАЛЫ ТРЕВОГ
- ПОДГОТОВКА ОПОВЕЩЕНИЯ И ИНФОРМИРОВАНИЯ
- ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ
- СИГНАЛЫ ГО
- МОНИТОРИНГ
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ
- ТРЕНИРОВКИ
- РЕЖИМЫ

## УПАК РСВО – Россвязь. Работа с планами объектов

## УПАК РСВО – Россвязь. Просмотр изображений с цифровых камер

## УПАК РСВО – Россвязь. Контроль параметров различных систем

Область результатов функционального контроля

Система	Виды элементов	Текущие значения	Время элементов
Система в контролируемой территории	Температура ГВС, °C	Имя: 25.05.2020 22:44:12 22.053	28.05.2020 18:48:03
	Температура воздуха, °C	Имя: 25.05.2020 22:44:12 22.053	28.05.2020 18:48:03
	Температура воды, °C	Имя: 25.05.2020 22:44:12 21.975	27.05.2020 02:47:30
Электрощитовая	В-13 ШИТ отключение Выход 1	Имя: 25.05.2020 22:44:18 0.074	28.05.2020 18:48:03
	Напряжение U1, В	Имя: 25.05.2020 22:44:17 236.26	28.05.2020 18:48:03
	Напряжение U2, В	Имя: 25.05.2020 22:44:17 236.49	28.05.2020 18:48:03
	Напряжение U3, В	Имя: 25.05.2020 22:44:18 232.36	28.05.2020 18:48:03

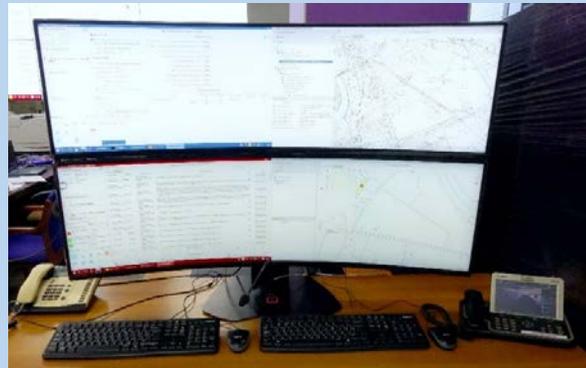
## УПАК РСВО – Россвязь. Выполнение задач повседневной деятельности

Исполнитель	Время А	Задача	Описание задачи
Оператор поста	25.05.2020 08:00:01	Повседневная деятельность (Дежурство) (25.05 08:07)	Мониторинг систем связи на территории РФ
Оператор поста	25.05.2020 08:00:02	Повседневная деятельность (Дежурство) (25.05 08:07)	Подготовка информации о ЧС для СИПФР
Оператор поста	25.05.2020 08:00:03	Повседневная деятельность (Дежурство) (25.05 08:07)	Подготовка информации о ЧС для руководства Россвязь
Оператор поста	25.05.2020 08:00:04	Повседневная деятельность (Дежурство) (25.05 08:07)	Подготовка справочной документации

## УПАК РСВО – Россвязь. Подсистемы. Пример запуска ПО подсистемы с АРМ УПАК

## УПАК РСВО – Россвязь. Подсистемы. Пример запуска ПО подсистемы с АРМ УПАК

## Некоторые технические характеристики



- Аналитическая платформа – УПАК РСВО
- Операционная система - Astra Linux
- СУБД - MYSQL (PostgreSQL)
- Интеграционная программная шина-JSON (JavaScript)
- Аппаратная интеграционная платформа-УСК (AI, AO, DI, DO)
- Интерфейсы: Ethernet, RS-485, RS-232, Audio IN, Audio OUT, USB
- Используемые средства оповещения: телефоны, радиостанции, SMS, информационные панели, сирены, громкоговорители, e-mail
- Количество подключаемых аппаратных модулей > 100
- Количество программных модулей - 13
- Количество обрабатываемых угроз > 800
- Время обработки сигнала от внешних подсистем < 2, с
- Время реакции на угрозу < 3, с
- Время автономной работы – 1 час
- Потребляемая мощность < 50 кВт
- Срок службы -7 лет

- Автоматизированное реагирование на события и прогнозы, выполнение сценариев,
- Риск-ориентированный подход, направленный на минимизацию ущерба,
- Использование отечественного ПО, соответствующего требованиям ФСТЭК, закрытый контур информации,
- Интеграция различных информационных систем и подсистем безопасности в единую систему оперативного управления и реагирования,
- Возможность построения многоуровневой иерархической системы контроля и принятия решений (объект - предприятие – территория),
- Возможность осуществления межведомственного и межтерриториального взаимодействия,
- Развитые средства аналитики, мониторинга, прогнозирования, прогноз времени начала опасных событий,
- Учет синергетики разнородных событий для предотвращения «эффекта домино»,
- Распознавание образа неблагоприятного события на начальной стадии (мониторинг подозрительной активности),
- Поддержка принятия превентивных решений на основе расчета угроз и минимизации потенциального ущерба,
- Использование рекомендованной МЧС системы оповещения собственной разработки для информирования и оповещение ответственных лиц, персонала и населения,
- Контроль исполнения регламентов, поручений и задач,
- Обучение и тренировки персонала по реагированию в кризисных ситуациях,
- Постоянный контроль защищенности предприятия к различным видам угроз,

**РЕЗУЛЬТАТ** - снижение времени реагирования на угрозы, снижение вероятности ошибок и роли «человеческого фактора», снижение потенциального ущерба, повышение уровня безопасности и повышение эффективности управления предприятием.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

**Федеральное государственное унитарное  
предприятие  
«РОССИЙСКИЕ СЕТИ ВЕЩАНИЯ И  
ОПОВЕЩЕНИЯ»  
(ФГУП РСВО)**

**105094, г. Москва, ул. Семеновский вал,  
д. 4  
[www.rsvo.ru](http://www.rsvo.ru)  
[info@rsvo.ru](mailto:info@rsvo.ru)**

**+7 (499) 639-00-00,  
8 (800) 250-59-95**