



**Российские сети
вещания и оповещения**

**АНАЛИТИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УГРОЗ В
СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОБЪЕКТОВ**

**Докладчик: Сергеев С.И.
начальник отдела разработки аналитических систем**

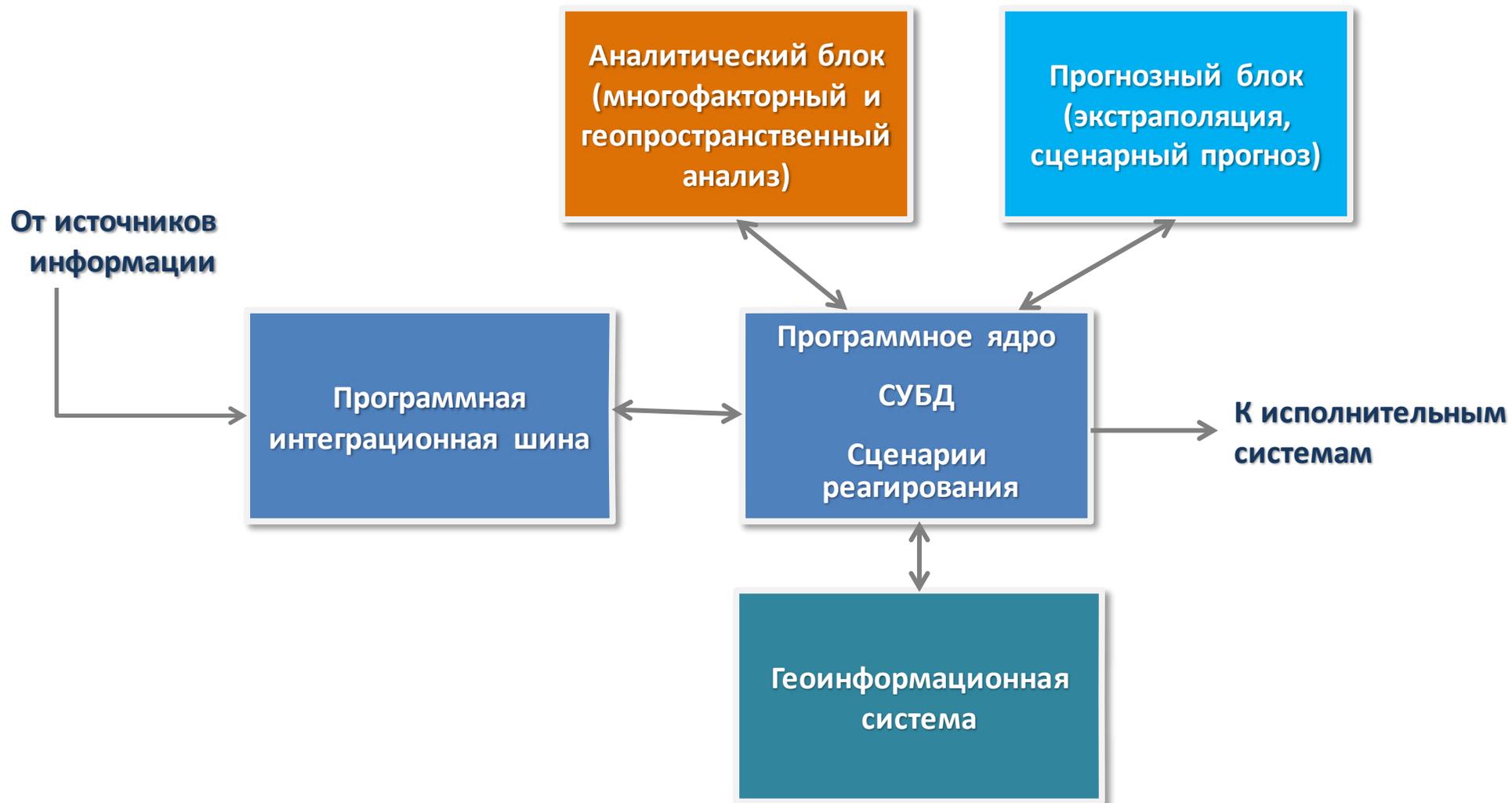
Международный форум «Технологии Безопасности – 2019»



Система комплексной безопасности промышленного объекта на базе Универсального программно-аппаратного комплекса (УПАК) РСВО

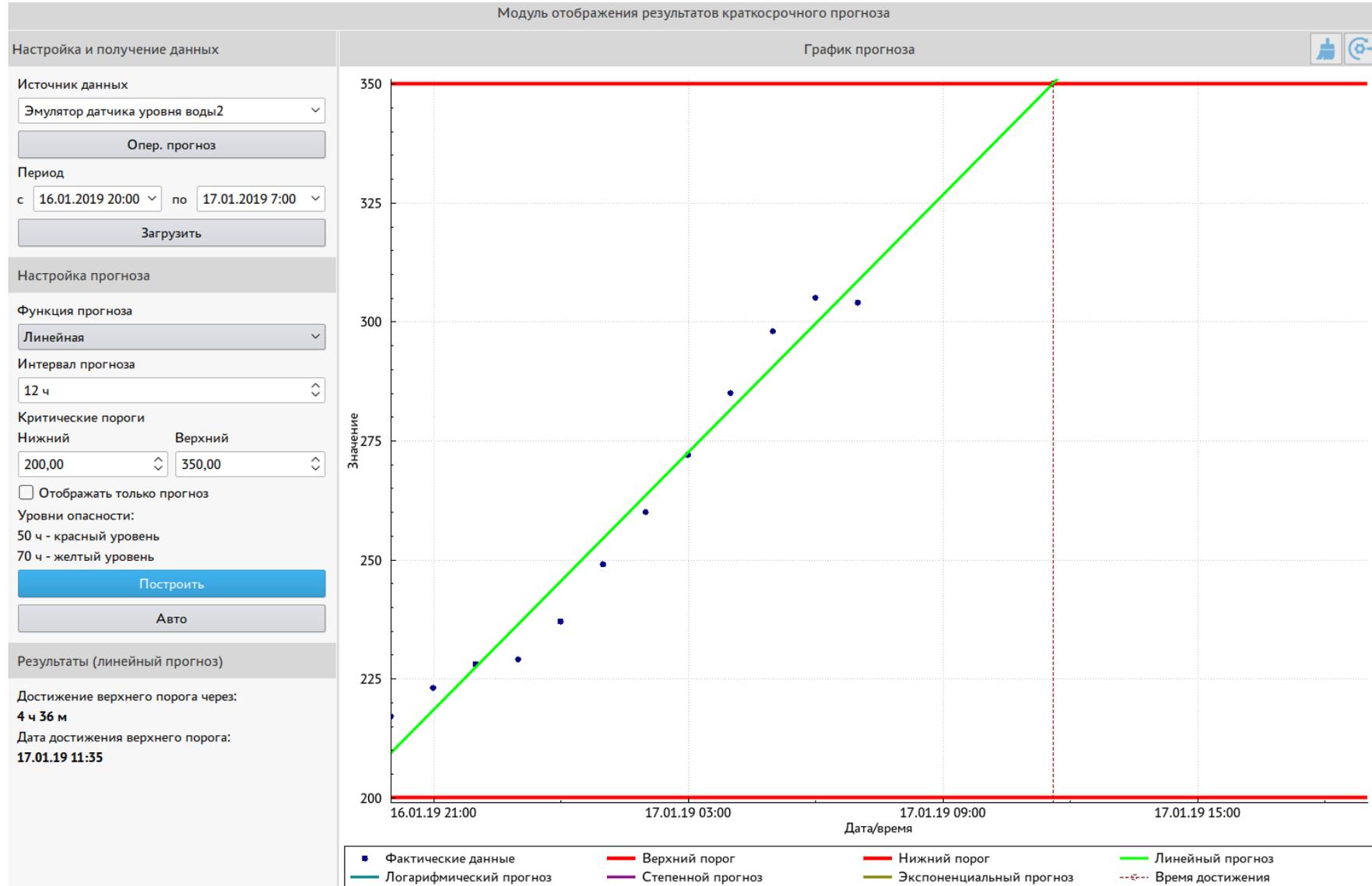


УПАК во взаимодействии с дежурной сменой определяет работу исполнительных систем и службы безопасности

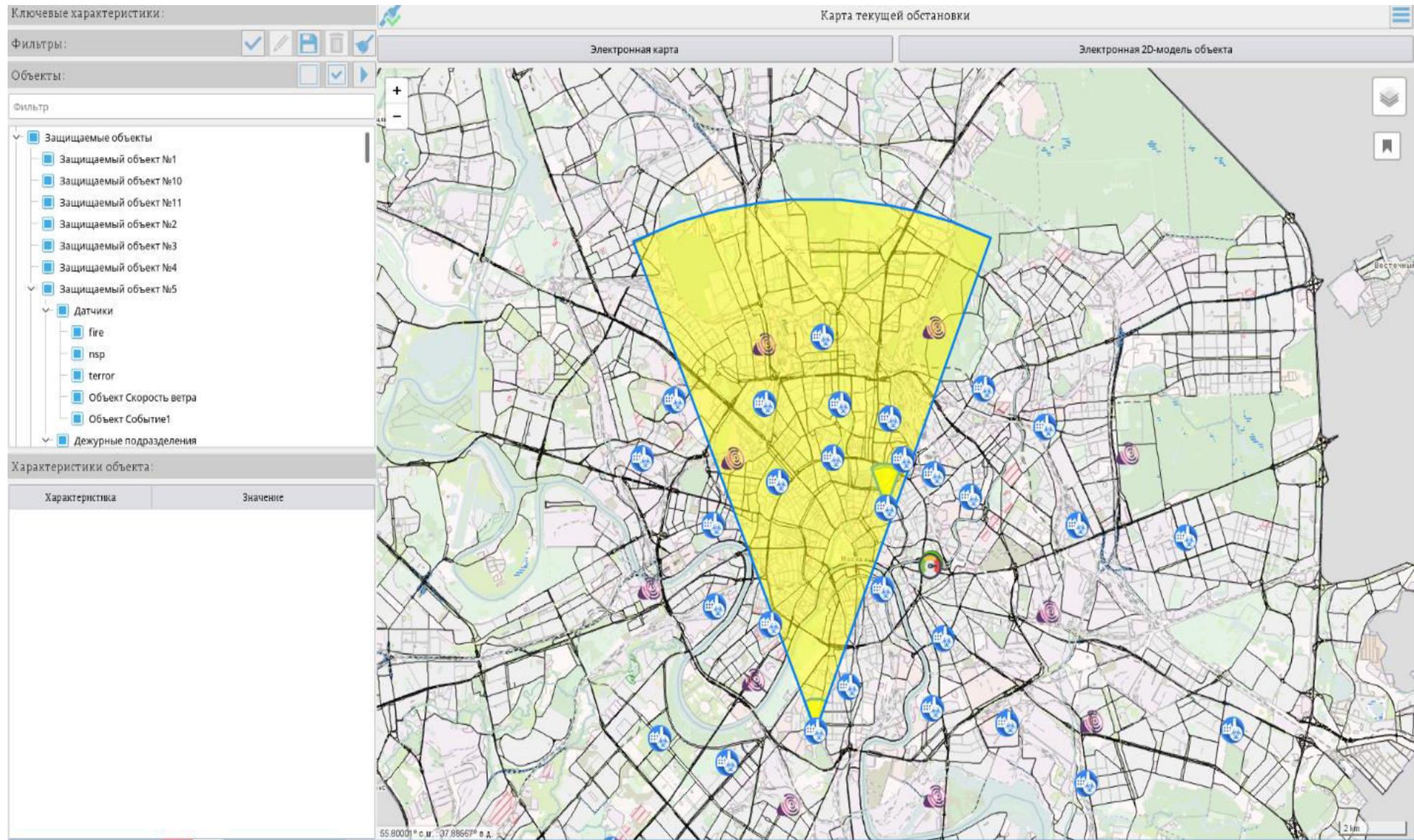


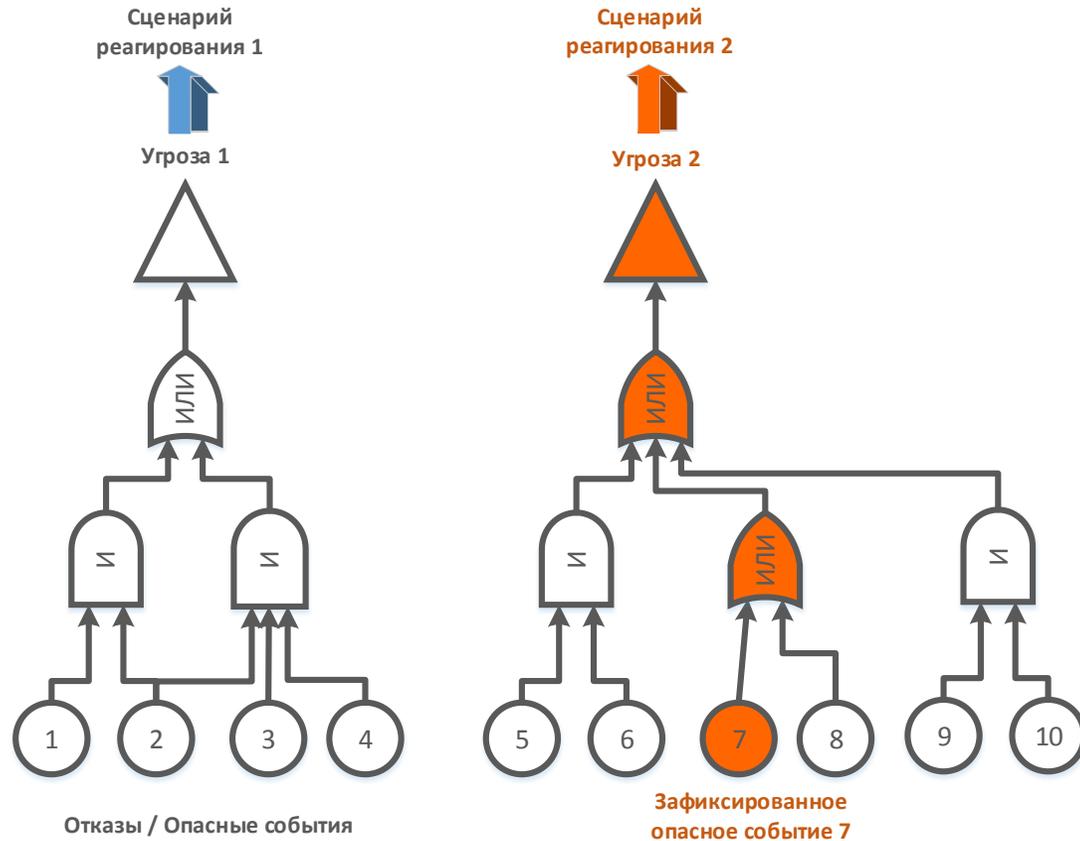


Краткосрочное параметрическое прогнозирование – экстраполяция



Геопространственное моделирование развития опасных процессов





Автоматизированный запуск сценария реагирования на угрозу, вероятность которой повышается по факту фиксации опасного события

Упрощенный пример деревьев отказов для промышленного объекта



Эвристическое вычисление уровня комплексной угрозы

$$S_i(t) = \sum_n K(i, j)_n \cdot W(t - t_n) \cdot H(t_n) \cdot D(t_n) \cdot T(t_n) \cdot A(t_n)$$

где $S_i(t)$ – уровень комплексной угрозы типа i в момент времени t , баллов;

i – индекс типа комплексной угрозы;

t – момент времени, на который производится расчёт уровня комплексной угрозы типа i ;

n – порядковый номер события;

$K(i, j)$ – коэффициент, отражающий степень влияния события вида j на комплексную угрозу типа i ;

j – индекс вида события;

$W(t - t_n)$ – коэффициент, учитывающий спад влияния события с порядковым номером n на комплексную угрозу с течением времени;

t_n – время события n ;

$H(t_n)$ – коэффициент, учитывающий фактор времени суток на момент времени t_n ;

$D(t_n)$ – коэффициент, учитывающий попадание момента времени t_n на особые даты календаря;

$T(t_n)$ – коэффициент, учитывающий формализованный уровень террористической опасности на момент времени t_n ;

$A(t_n)$ – коэффициент, учитывающий влияние маскирующих или сопровождающих факторов



Автоматизированный прием информации от множества источников – путь к повышению объективности выбора сценария реагирования, минимизации субъективизма персонала дежурной смены





Оповещение, информирование и передача команд производится по любым

каналам связи



Устройства голосового

Устройства голосового



УПАК РСВО – интеллектуальная платформа

Специальное программное обеспечение УПАК – это программный продукт, полностью разработанный в РСВО.

Использованы компоненты с открытым исходным кодом. Язык программирования – C++.
Фреймворк - Qt.

Существует реализация для ОС Astra Linux. Разработано с



PostgreSQL



КБ ПАНОРАМА



Российские сети вещания и оповещения

Спасибо за внимание!

ФГУП РСВО
105094, г. Москва, ул. Семеновский вал, д. 4
Телефон: +7 (499) 639-00-00, 8 (800) 250-59-95
Факс: +7 (499) 639-00-80
E-mail: info@rsvo.ru