

# Тема презентации

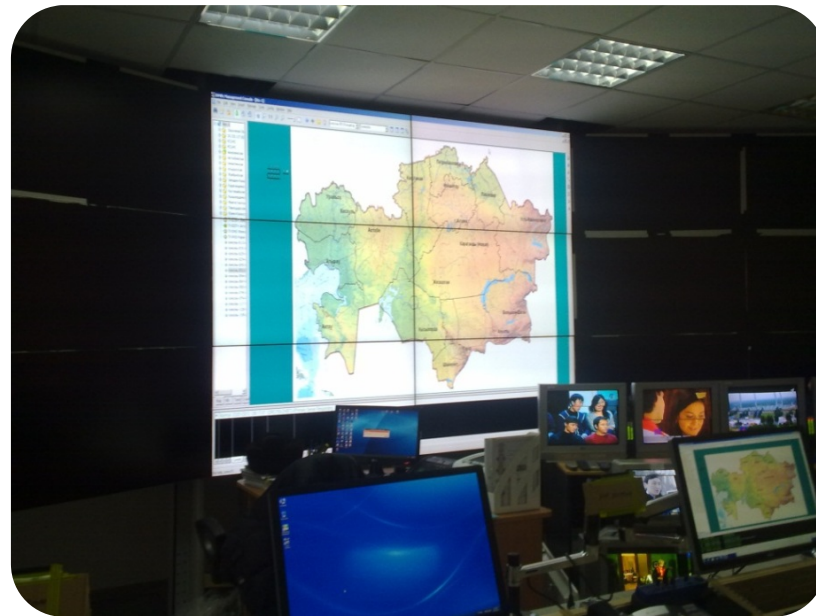
## Опыт внедрения и концепция развития сети мониторинга



Система мониторинга и управления сетью предназначена для обеспечения стабильного функционирования оборудования сети ТРВ при любых изменениях ее состояния, оперативного восстановления работоспособности и повышения производительности труда технического персонала.



**ЦУМС Алматы  
(основной)**



**ЦУМС Астана  
(резервный)**

# Основные функции и прикладные задачи подразделения ЦМУКС

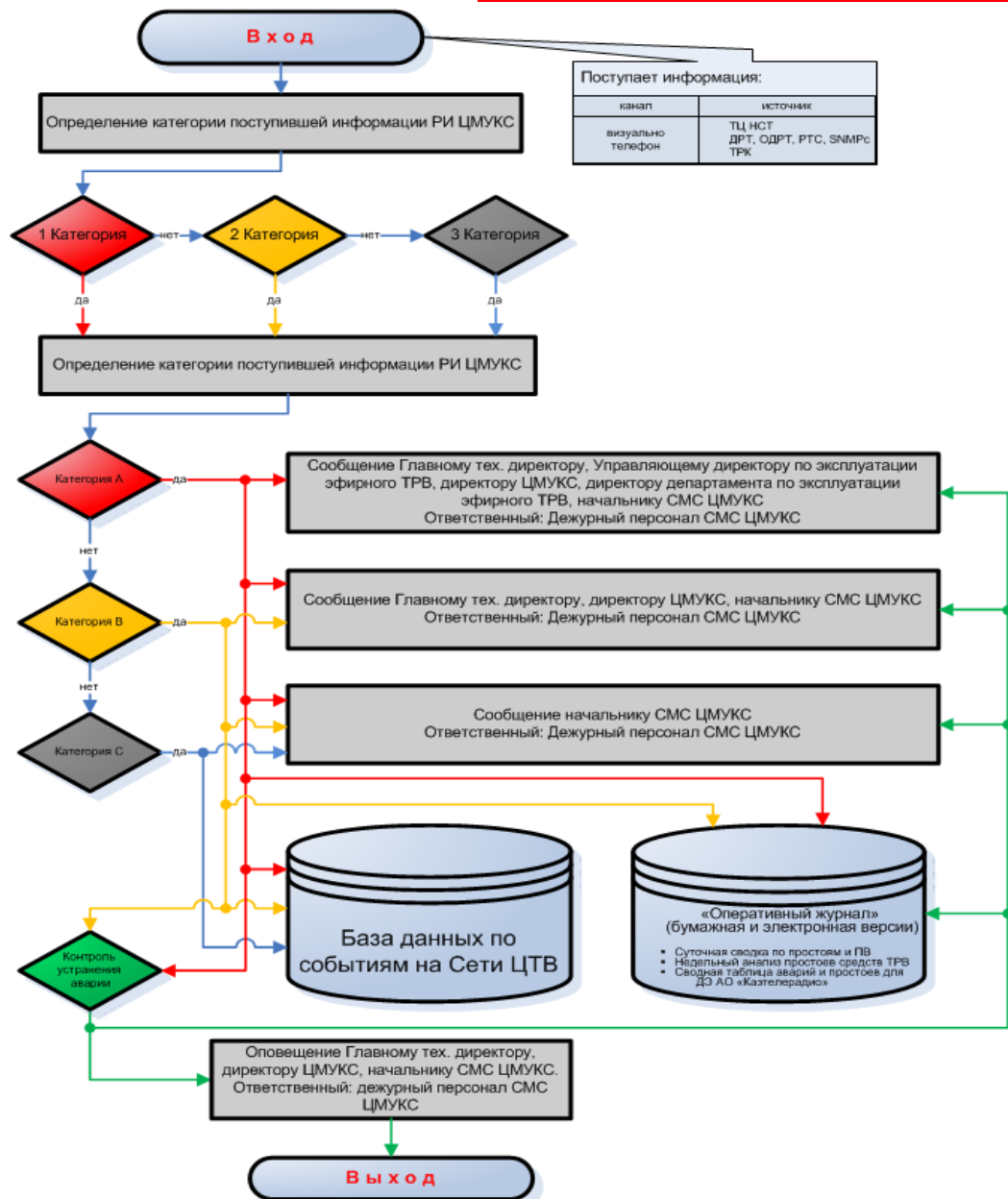
## Подразделения ЦМУКС:

- Служба мониторинга сети ТРВ;
- Отдел технической поддержки и развития сети ТРВ;
- Служба обеспечения мониторинга сети ЦМУКС;
- Отдел формирования сети ТРВ;
- Служба мониторинга качества сети ТРВ.



Состоит из аппаратных средств и ПО

# Процессы сбора и анализа информации



Приёмное оборудование	
Линии связи	Приёмные антенны РРЛ Приёмные антенны спутниковые Оптические линии связи Проводные линии связи
Приёмные устройства	Демодуляторы RF сигналов Демодуляторы оптических сигналов Приёмники ИЧ сигналов
Матричные устройства	Коммутаторы RF сигналов Коммутаторы оптических сигналов Коммутаторы AV сигналов Коммутаторы сигналов ASI Коммутаторы сигналов SDI Коммутаторы сигналов IP

Оборудование формирования ТП	
Кодирующие устройства	Кодеры DVI - IP Кодеры AV - IP Мультиплексоры Сервера рекламной версии
Коммутаторы данных	Свичи
Устройства управления	Сервер управления

Передающее оборудование	
Возбудитель Устройство расширения	Формирователь сигнала ASI -RF Формирователь сигнала IP -RF
Усилитель мощности	Усилитель RF сигнала 10 mW - 1000 W
Контроллер	Блок контроля и управления передатчиком

Оборудование	
Питание	АВР ИБП
Климатотехника	Кондиционеры
Пожарно-охранное оборудование	Пожарная сигнализация Охранная сигнализация
Оборудование видео наблюдения	Видеокамеры

RF тракт
Переключатель RF Мост сложения Фидер Антенна

## Основное оборудование

Приёмное оборудование	
Линии связи	Приёмные антенны РРЛ Приёмные антенны спутниковые Оптические линии связи Проводные линии связи
Приёмные устройства	Демодуляторы RF сигналов Демодуляторы оптических сигналов Приёмники ИЧ сигналов
Матричные устройства	Коммутаторы RF сигналов Коммутаторы оптических сигналов Коммутаторы AV сигналов Коммутаторы сигналов ASI Коммутаторы сигналов SDI Коммутаторы сигналов IP

Оборудование формирования ТП	
Кодирующие устройства	Кодеры DVI - IP Кодеры AV - IP Мультиплексоры Сервера рекламной версии
Коммутаторы данных	Свичи
Устройства управления	Сервер управления

Передающее оборудование	
Возбудитель Устройство расширения	Формирователь сигнала ASI -RF Формирователь сигнала IP -RF
Усилитель мощности	Усилитель RF сигнала 10 mW - 1000 W
Контроллер	Блок контроля и управления передатчиком

Оборудование	
Питание	АВР ИБП
Климатотехника	Кондиционеры
Пожарно-охранное оборудование	Пожарная сигнализация Охранная сигнализация
Оборудование видео наблюдения	Видеокамеры

RF тракт
Переключатель RF Мост сложения Фидер Антенна




## Резервное оборудование

Контрольно-измерительное оборудование	
Измерительные устройства	Анализатор сигнала RF Анализатор сигнала ASI Анализатор сигнала SDI
Коммутаторы управления	Свичи
Аудио и визуальный мониторинг	Демодуляторы RF - AV Демодуляторы ASI - AV Демодуляторы DVI - AV Демодуляторы IP - AV
Рабочие станции	Персональные компьютеры IP-Voice телефоны

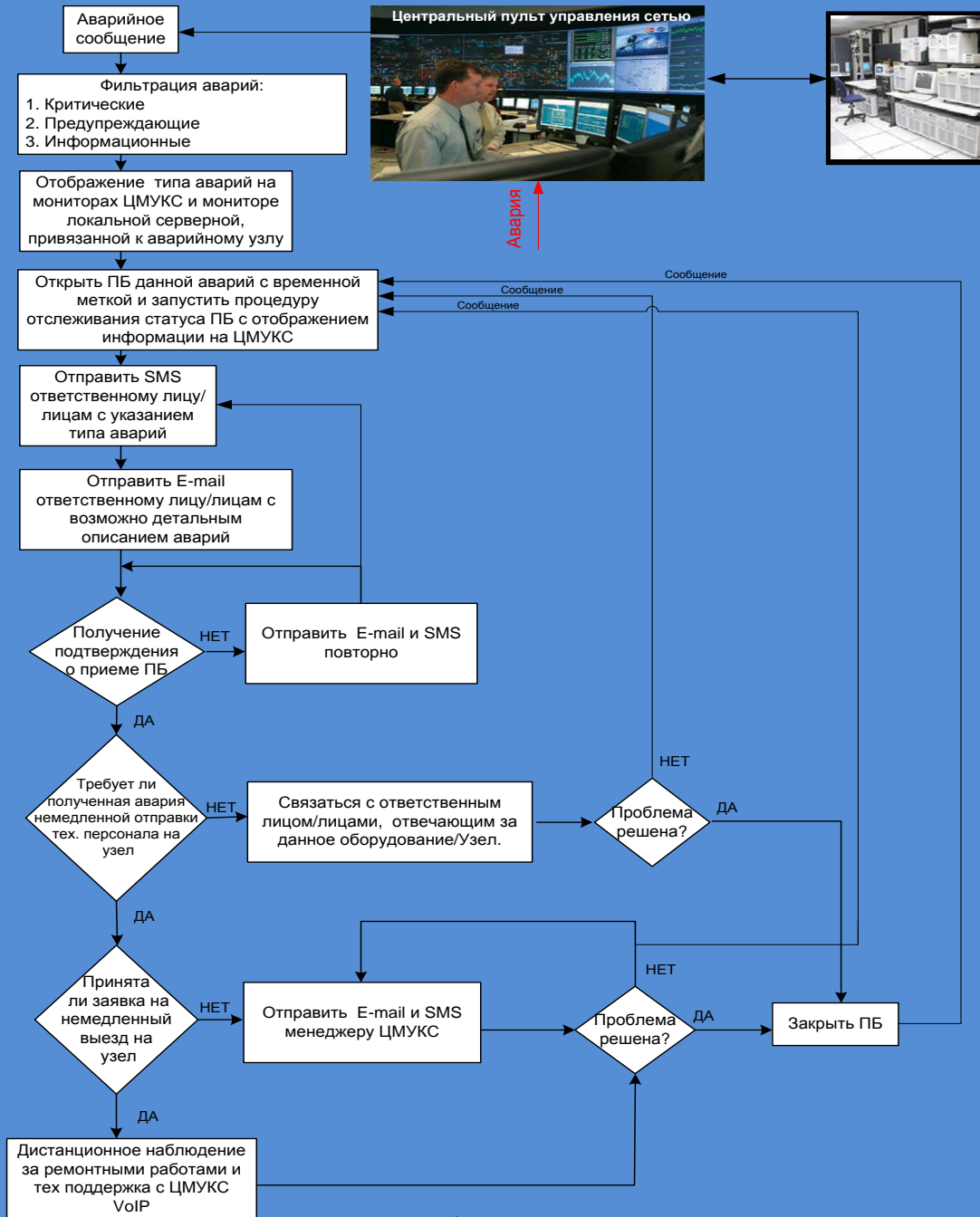
## Оборудование мониторинга

Офисная техника	
Рабочие станции	Персональные компьютеры
Голосовые устройства	Телефоны, рации, факсы
Периферийные устройства	Принтеры, сканеры, коптеры, плотеры

## Вспомогательное оборудование

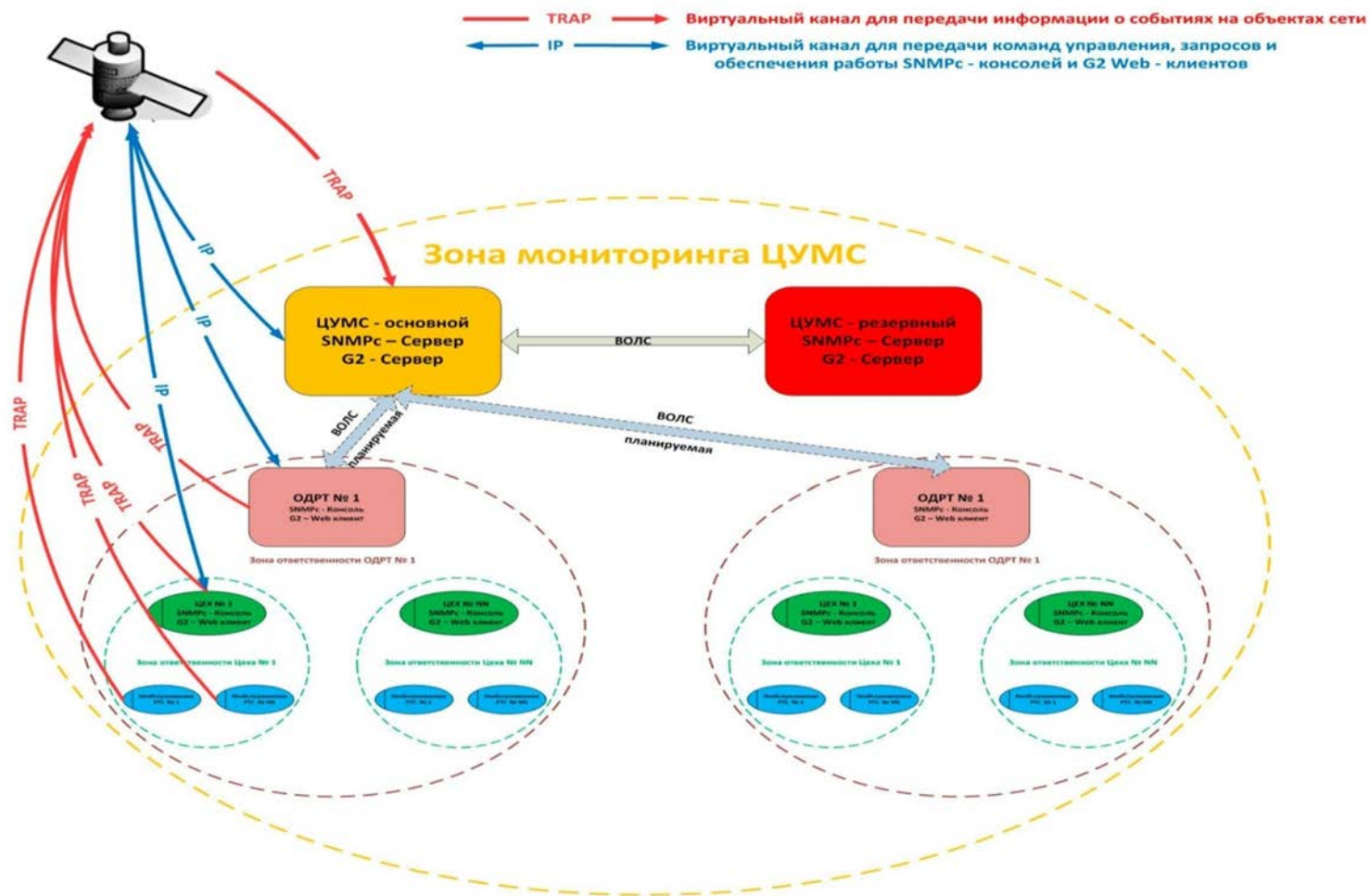
Легенда	
	- Категория 1
	- Категория 2
	- Категория 3

# ЦМУКС Алматы (основной) ЦМУКС Астана (резервный)



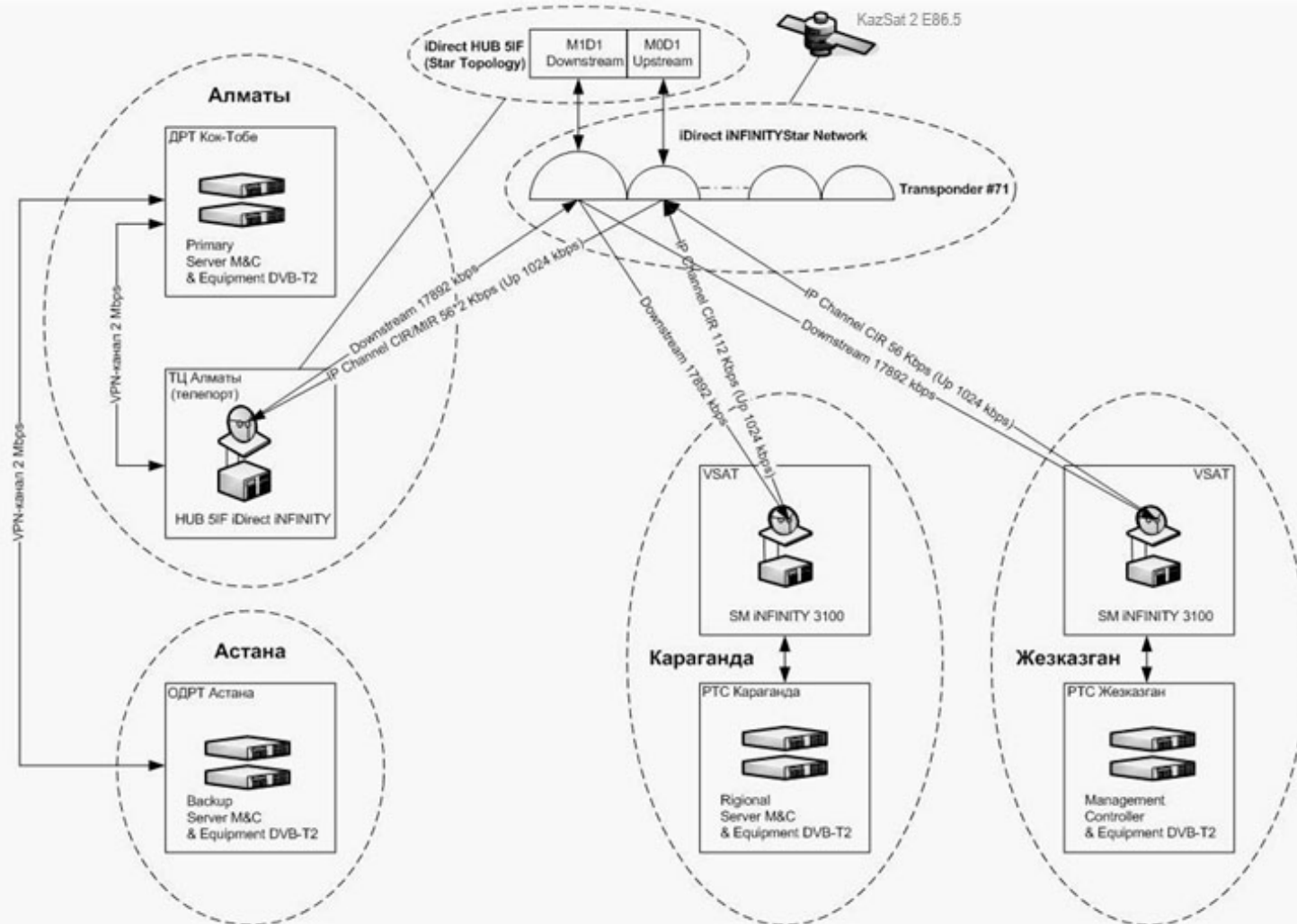
Алгоритм работы при возникновении аварии на сети ЦТВ.

# Действующая система мониторинга

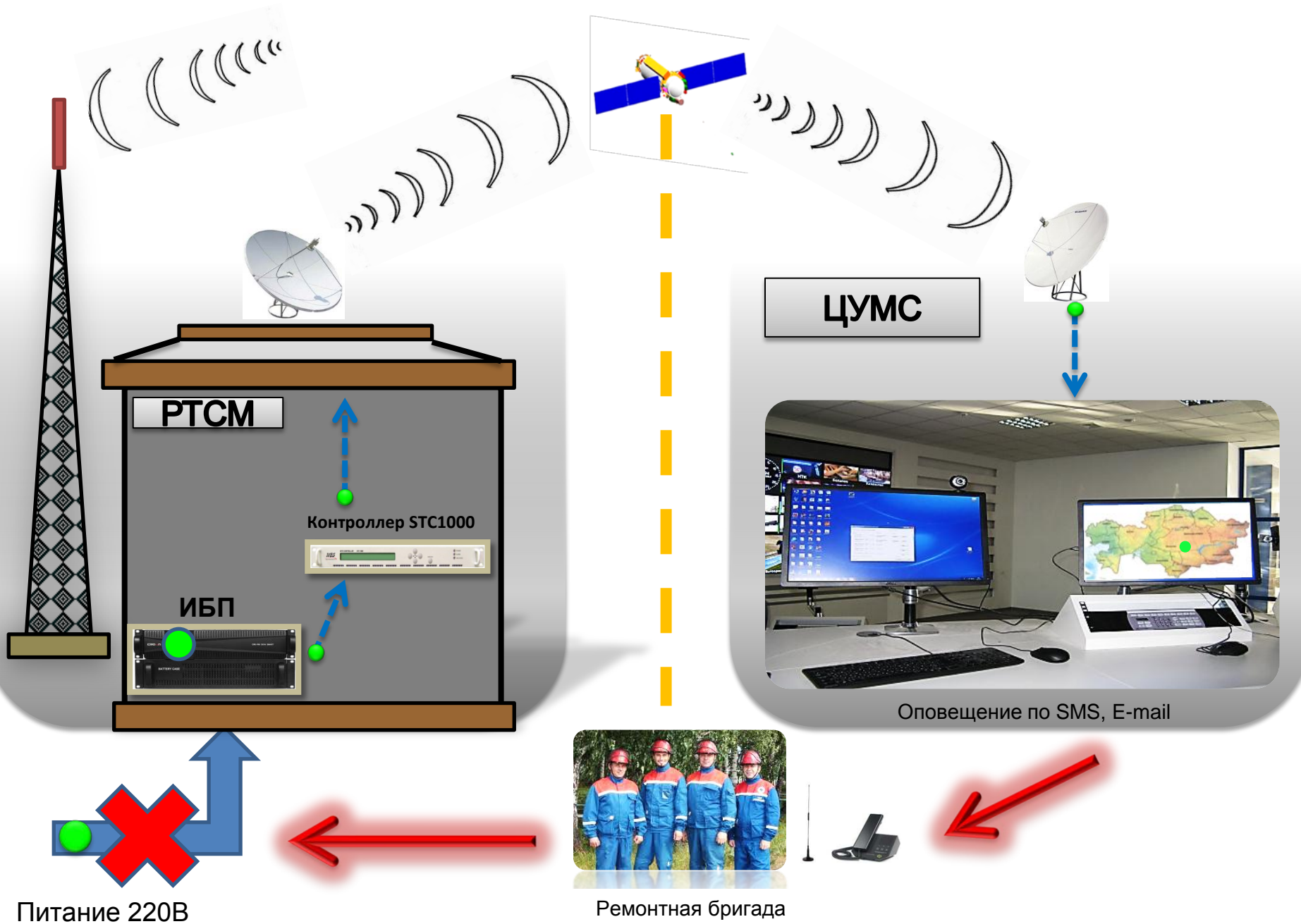




# Транспортная среда управления и мониторинга сети DVB-T2



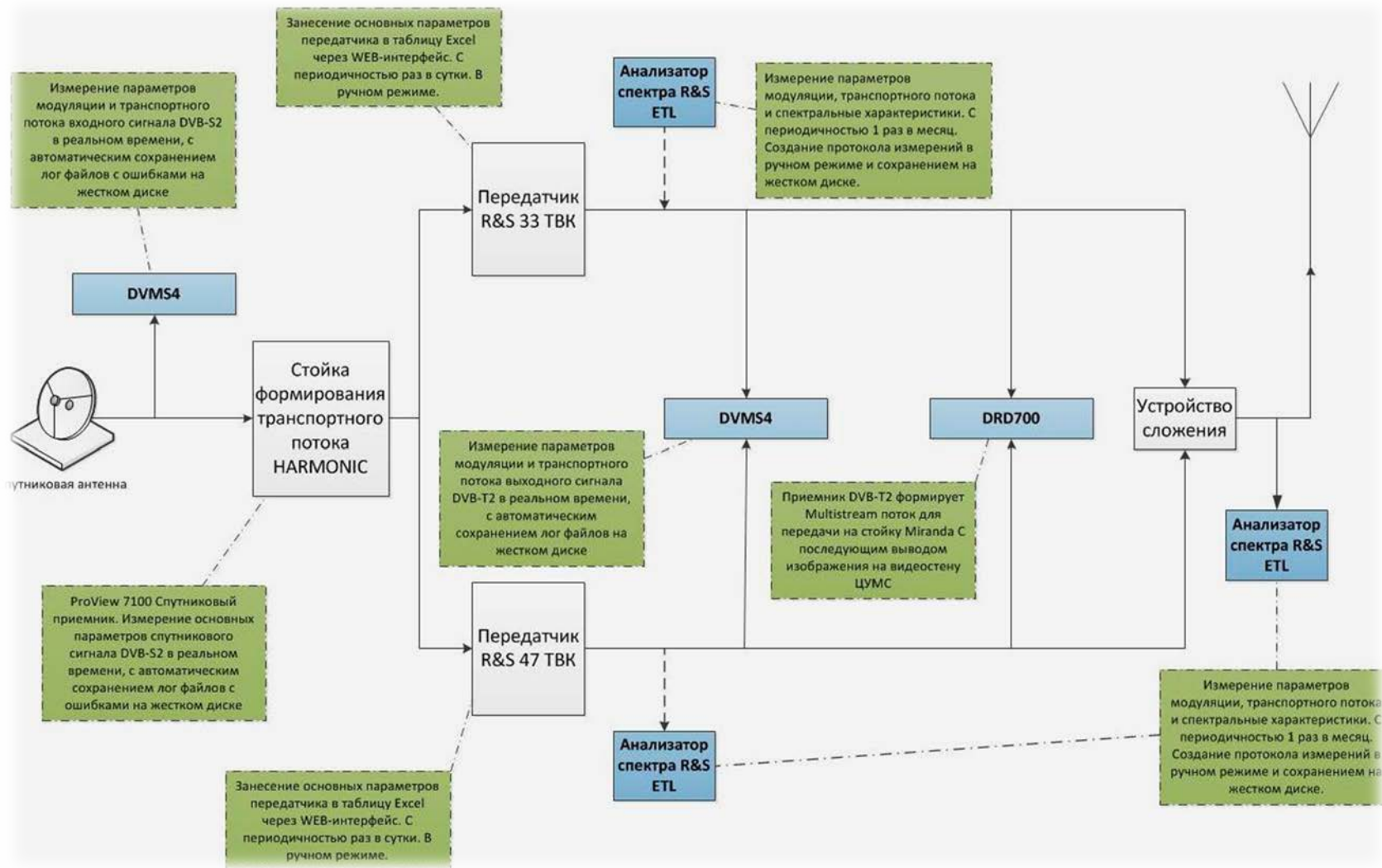
# Реакция системы при пропадании электропитания на удаленной РТС



Питание 220В

Ремонтная бригада

# Блок схема измерения качественных параметров цифрового сигнала на ДРТ «Кок-Тобе»



# Текущие задачи ЦМУКС

- Включение вновь вводимых объектов в систему мониторинга;
- Адаптация мнемосхем по объектам ТРВ;
- Наполнение БД по объектам ТРВ;
- Адаптация и настройка экспертной системы;
- Внедрение оборудования жизнеобеспечения в систему мониторинга;
- Автоматизация отчетности по аналоговому ТВ;
- Взаимодействие с интегратором для дальнейшего развития сети мониторинга.

Спасибо за внимание!!!

