



**РОСАТОМ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

**Автоматизированная система  
мониторинга ядерно- и радиационно  
опасных объектов и грузов  
ФГУП «ПО «МАЯК»  
г. Озёрск  
2012**

# АСМЯРОГ – автоматизированная система мониторинга ядерно- и радиационно опасных объектов и грузов

## НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

АСМЯРОГ предназначена для обеспечения комплексного оперативного мониторинга состояния ядерной, радиационной, экологической, пожарной безопасности, энергообеспечения, радиационного и метеорологического контроля санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения предприятий Государственной корпорации «РОСАТОМ», а также передачи оперативных данных в отраслевой центр АСМЯРОГ ФГУП «СКЦ Росатома».

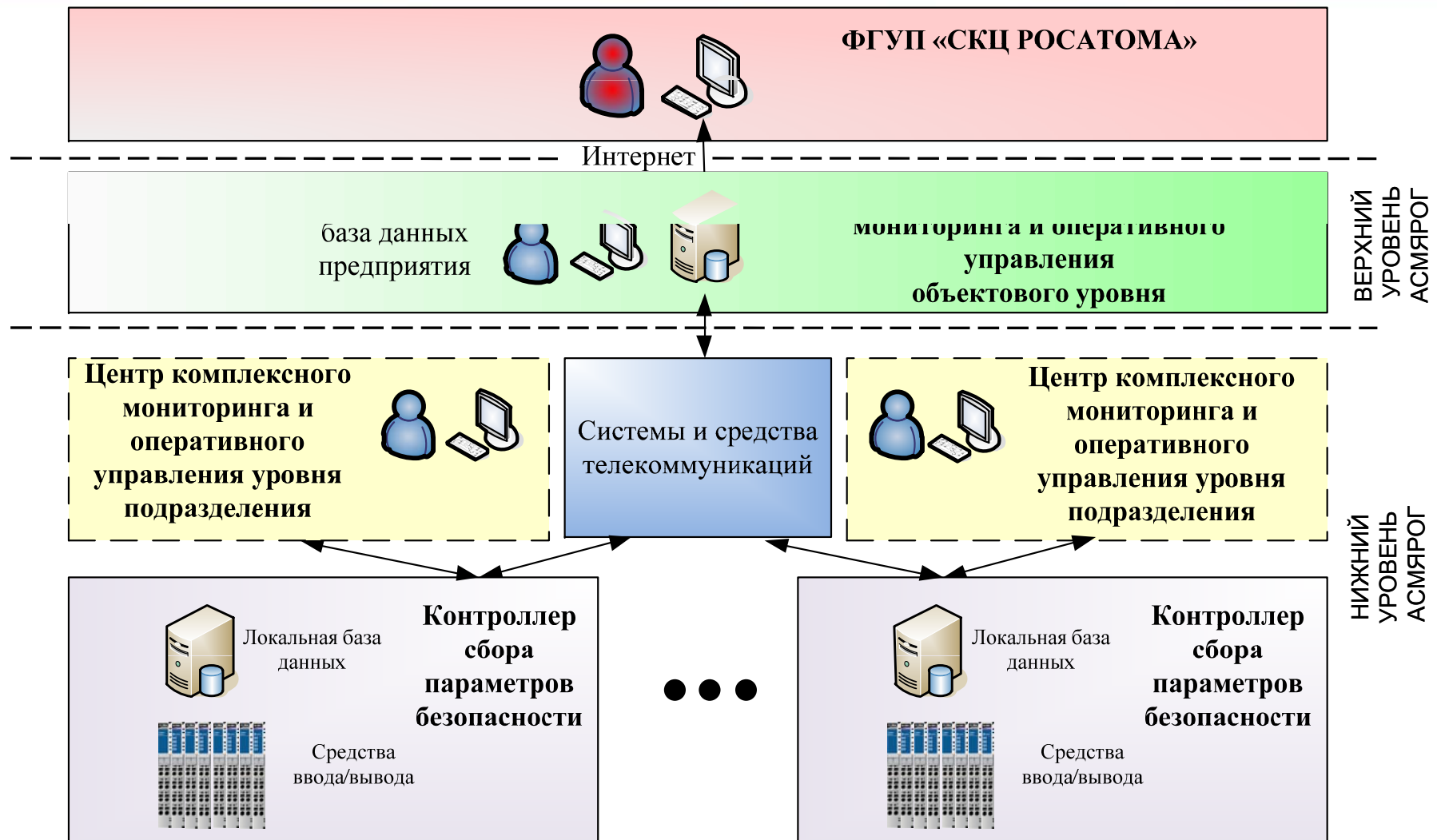
## СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

- типовые программно-аппаратные комплексы и подсистемы мониторинга;
- информационно-сетевые коммуникации;
- базовое специализированное программное обеспечение.

## СОСТАВ СИСТЕМЫ

- типовой центр комплексного мониторинга и оперативного управления уровнем предприятия (ЦКМ);
- типовые центры комплексного мониторинга и оперативного управления уровнем подразделений предприятия (ЦКЗ);
- типовые контроллеры сбора параметров безопасности с информационных и контрольных подсистем объектового уровня и непосредственно с датчиков технологических установок, аппаратов и т.п.;
- системы и средства телекоммуникаций, сбора, передачи данных и оповещения.

# АСМЯРОГ – автоматизированная система мониторинга ядерно- и радиационно опасных объектов и грузов



# Технические средства АСМЯРОГ

## Контроллер сбора параметров безопасности

### Выполняемые функции в АСМЯРОГ

- ❑ обеспечение опроса информационных подсистем контроля состояния безопасности ядерно- и радиационно опасных объектов;
- ❑ ведение базы данных о состоянии параметров безопасности (ПБ) контрольных технологических систем;
- ❑ регистрация изменения состояния ПБ контрольных технологических систем;
- ❑ отображение информации о состоянии ПБ;
- ❑ прием информации о состоянии ПБ от технологических систем, от информационных подсистем контроля по локальной вычислительной сети;
- ❑ формирование выходного сигнала об аварийном состоянии ПБ;
- ❑ передача информации о состоянии ПБ, данных об изменении их состояния на вычислительный узел центра комплексного мониторинга и оперативного управления уровня предприятия.





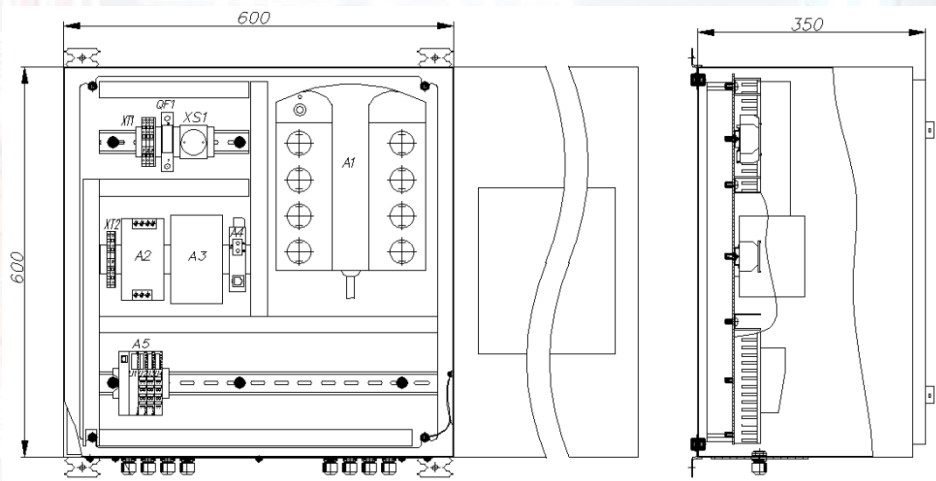
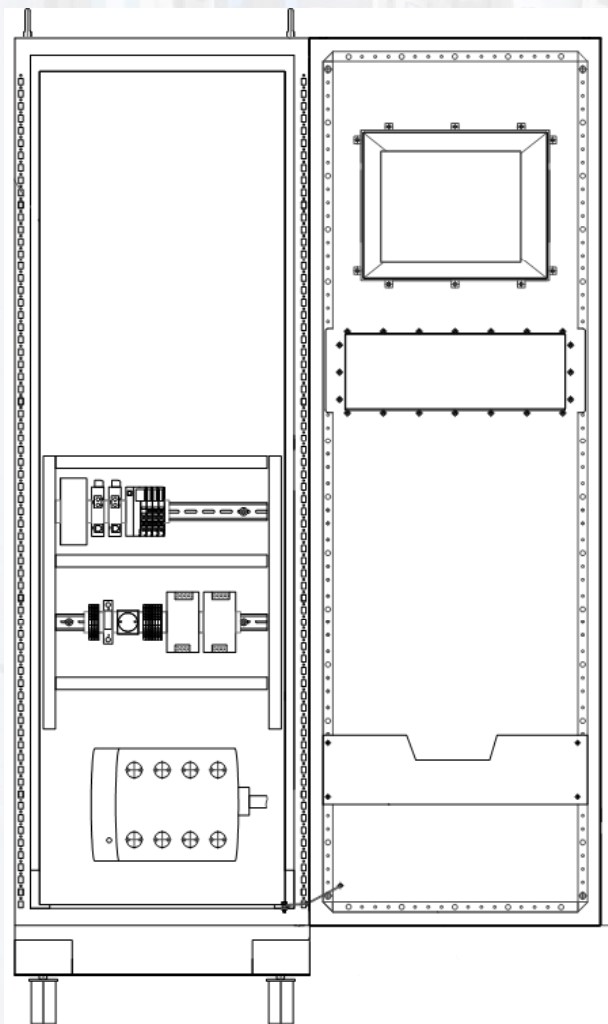
# Технические средства АСМЯРОГ

## Контроллер сбора параметров безопасности

### Варианты исполнения

**КСПБ-01:** напольная электротехническая стойка одностороннего обслуживания, с устройством обработки, промежуточного хранения и отображения информации в виде панельного компьютера ←

**КСПБ-02:** настенный электротехнический шкаф одностороннего обслуживания, без устройства обработки, промежуточного хранения и отображения информации ↓



# Технические средства АСМЯРОГ

## Контроллер сбора параметров безопасности

### Технические характеристики

- ❑ модульно компонентное устройство связи с объектом (УСО);
- ❑ возможность установки до 32 модулей УСО, на базе которых реализуется ввод/вывод:
  - ❑ до 512 дискретных (24 В постоянного тока, 110 В, 240 В переменного тока);
  - ❑ до 124 аналоговых (от 4 до 20 мА, от 0 до 10 В, терморезистор, термопара) сигналов по требованиям заказчика;
- ❑ 8-портовый управляемый Ethernet-коммутатор 10/100BaseT(X) (RJ45), многомодовое оптоволокно (SC);
- ❑ преобразователь интерфейса 10/100BaseT(X) - 10/100BaseFX;
- ❑ источник вторичного питания с выходом 24 В постоянного тока (подключаемая нагрузка до 5 А);

# Технические средства АСМЯРОГ

## Контроллер сбора параметров безопасности

### Технические характеристики (продолжение)

- ❑ степень защиты от проникновения твердых тел IP40 по ГОСТ 14254-80;
- ❑ соответствие классу безопасности 4Н по ОПБ-88/97;
- ❑ по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям класса 1 согласно ГОСТ 12.2.007.0-75;
- ❑ соответствие II группе исполнения устройств по устойчивости к электромагнитным помехам по ГОСТ Р 50746-2000 и критерию А качества функционирования;
- ❑ возможность применения устройства в составе автоматизированных систем до класса защищенности 1Г по требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002.



# Технические средства АСМЯРОГ

## Автоматизированное рабочее место

*центра комплексного мониторинга и оперативного управления уровнем предприятия*

### Выполняемые функции в АСМЯРОГ

- оперативное отображение параметров безопасности;
- своевременное предупреждение дежурного персонала о выходе параметров безопасности за регламентные или аварийные границы;
- ручной ввод информации;
- просмотр архивных данных;
- подготовка и вывод отчетов тревог.



# Технические средства АСМЯРОГ

## Вычислительный узел

*центра комплексного мониторинга и оперативного управления уровня предприятия*

### Выполняемые функции в АСМЯРОГ

накопление, хранение, статистическая обработка массивов данных, резервное копирование и передача данных в ФГУП «СКЦ Росатома»

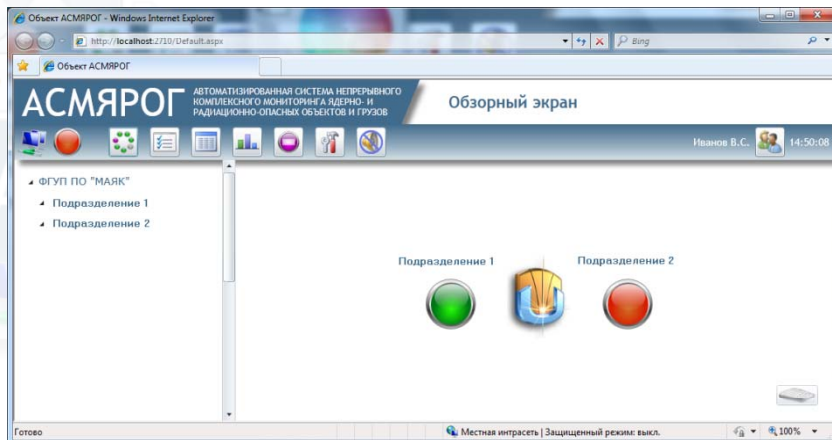
### Технические характеристики

- два двухпроцессорных сервера;
- два 8-портовых управляемых Ethernet-коммутатора 10/100BaseT(X) (RJ45), многомодовое оптоволокно (SC);
- два преобразователя интерфейса 10/100BaseT(X) - 10/100BaseFX;
- два источника вторичного питания с выходом 24 В постоянного тока, нагрузка до 5 А (120 Вт);
- два источника бесперебойного питания мощностью 2200 ВА;
- серверная консоль с 19 дюймовым монитором

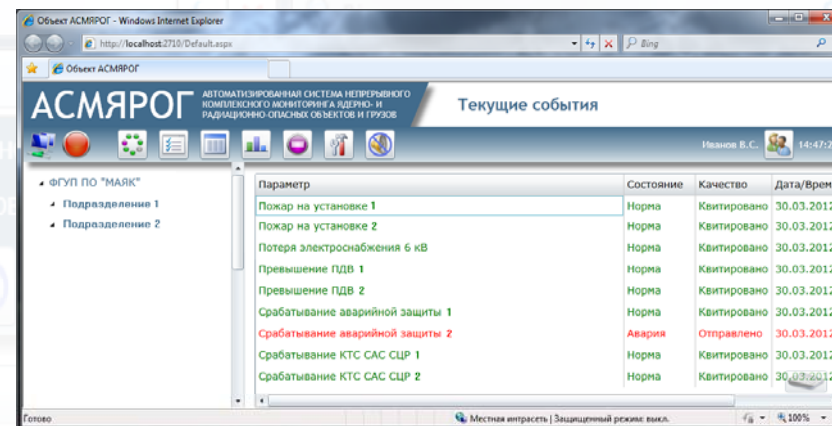


# Программное обеспечение АСМЯРОГ Интерфейс системы

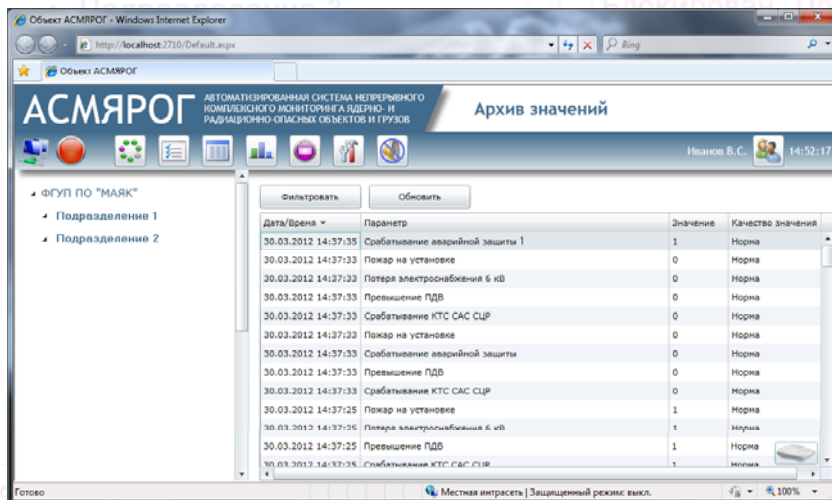
Обзорный экран АСМЯРОГ



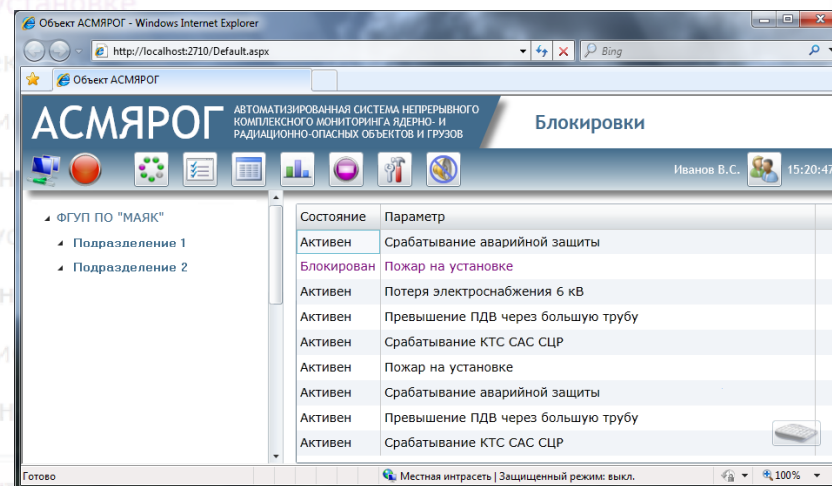
Экран текущих событий АСМЯРОГ



Экран архива значений АСМЯРОГ



Экран блокировок АСМЯРОГ

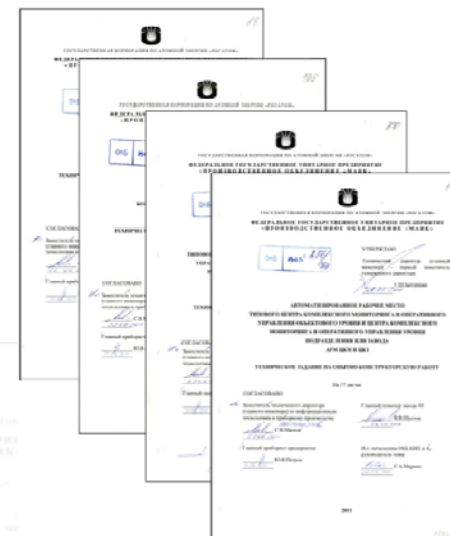




# Технические средства АСМЯРОГ Документация

В соответствии с техническими заданиями комплекты конструкторской документации на каждый типовой элемент АСМЯРОГ разработаны в следующем составе:

- технические условия;
- сборочный чертеж;
- схема электрическая соединений;
- эксплуатационная документация (паспорт и руководство по эксплуатации на технические средства (типовые элементы)).



Заводские номера для заказа технических средств:

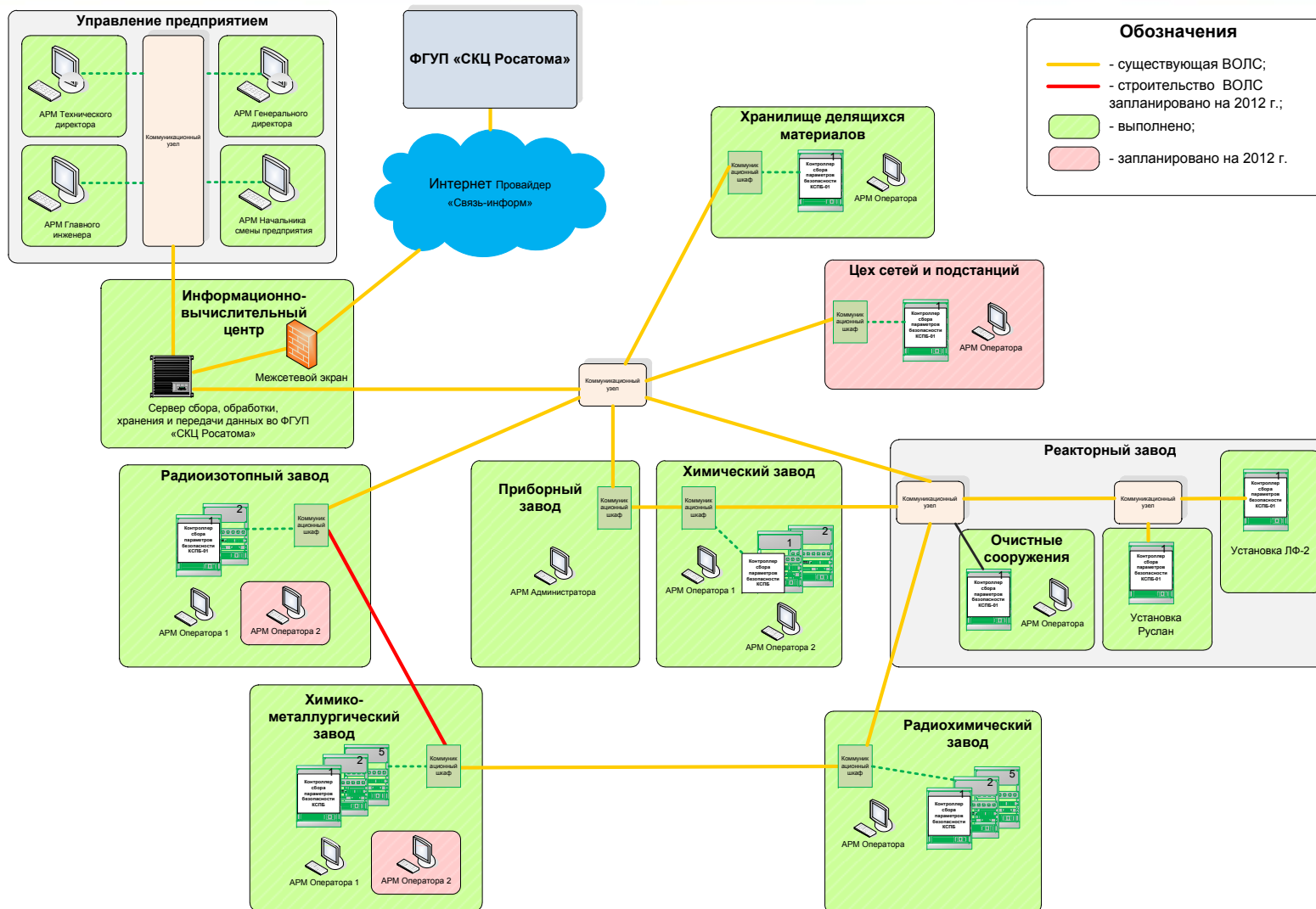
ЖГИЦ.468213.001 – Контроллер сбора параметров безопасности КСПБ-01;

ЖГИЦ.468213.002 – Контроллер сбора параметров безопасности КСПБ-02;

ЖГИЦ.468364.003 – Вычислительный узел ЦКМ;

ЖГИЦ.466219.001 – Автоматизированное рабочее место ЦКМ и ЦКЗ;

# Структура АСМЯРОГ ФГУП «ПО «Маяк»

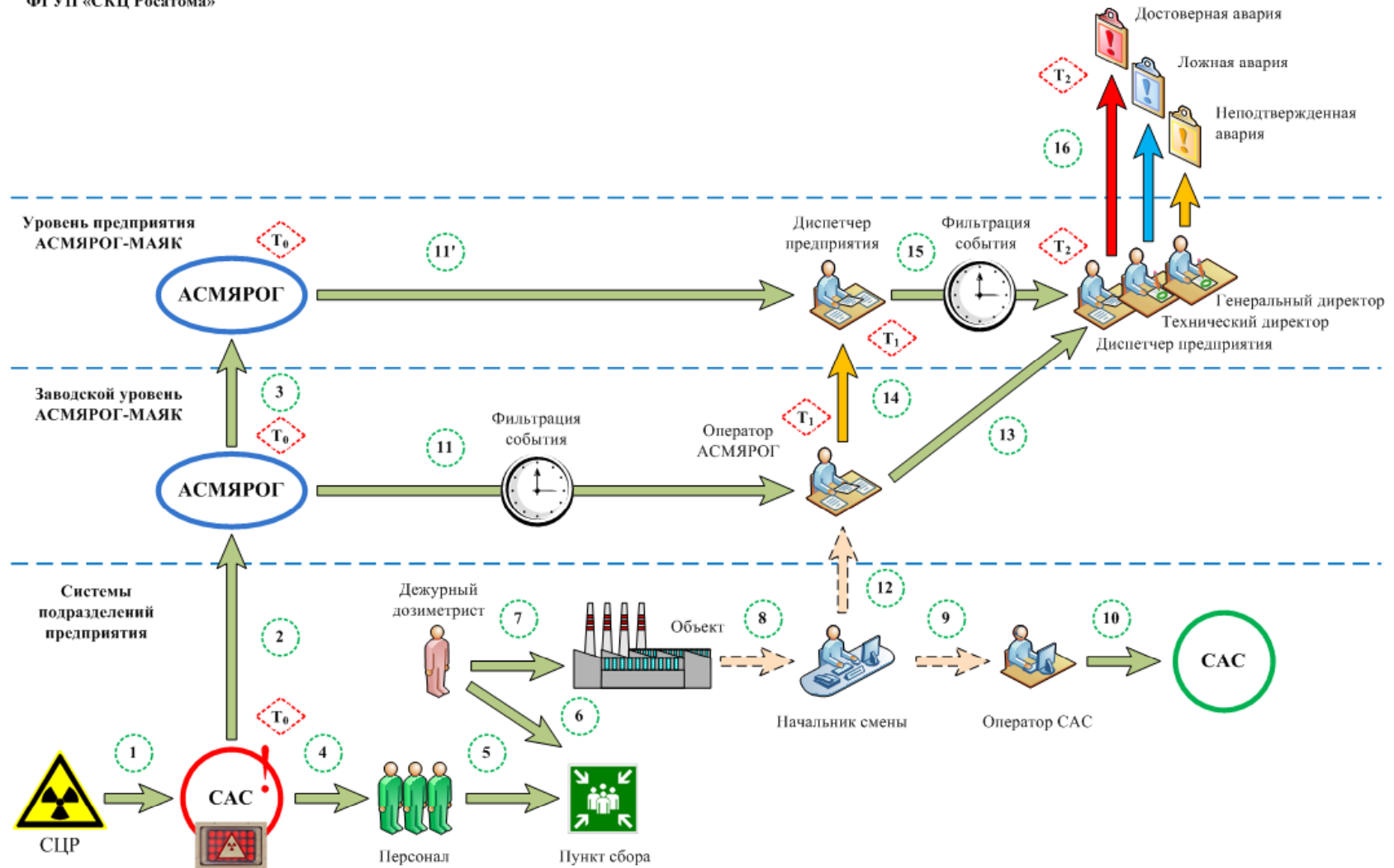


# Функциональная структура системы и параметры безопасности, контролируемые АСМЯРОГ ФГУП «ПО «Маяк»



# Схема обработки событий при срабатывании КТС САС СЦР в АСМЯРОГ ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «СКЦ Росатома»



## Контактная информация



### ФГУП «ПО «Маяк»

Россия, 456780, Челябинская обл., г. Озерск, пр.Ленина, д.31

тел. (351-30) 25011, факс (351-30) 23826,

Телетайп 624352, 624372, ЯНТАРЬ

E-mail: [mayak@po-mayak.ru](mailto:mayak@po-mayak.ru), [маяк@по-маяк.рф](mailto:маяк@по-маяк.рф)



**Спасибо за внимание!**