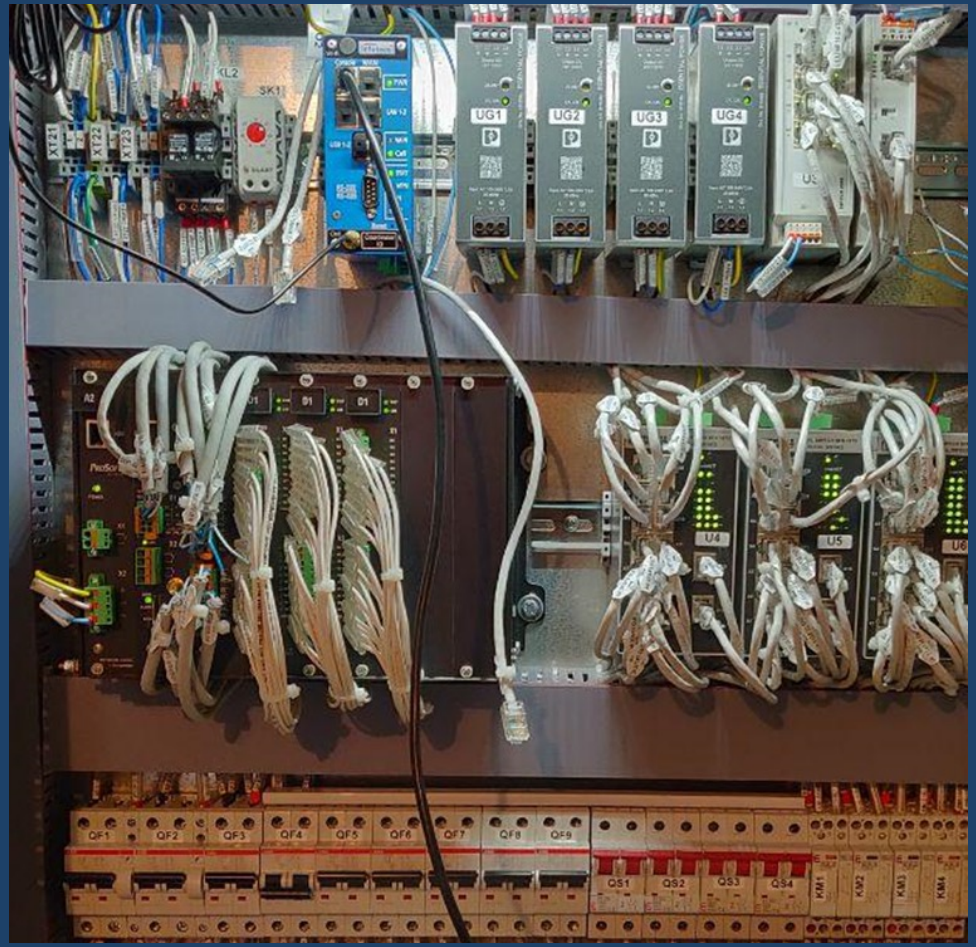
Межсетевой экран и криптошлюз для АСУТП и не только

Андрей Иванов
Архитектор решений

infotecs



Индустриальный шлюз безопасности

ViPNet Coordinator IG

Предназначен для:

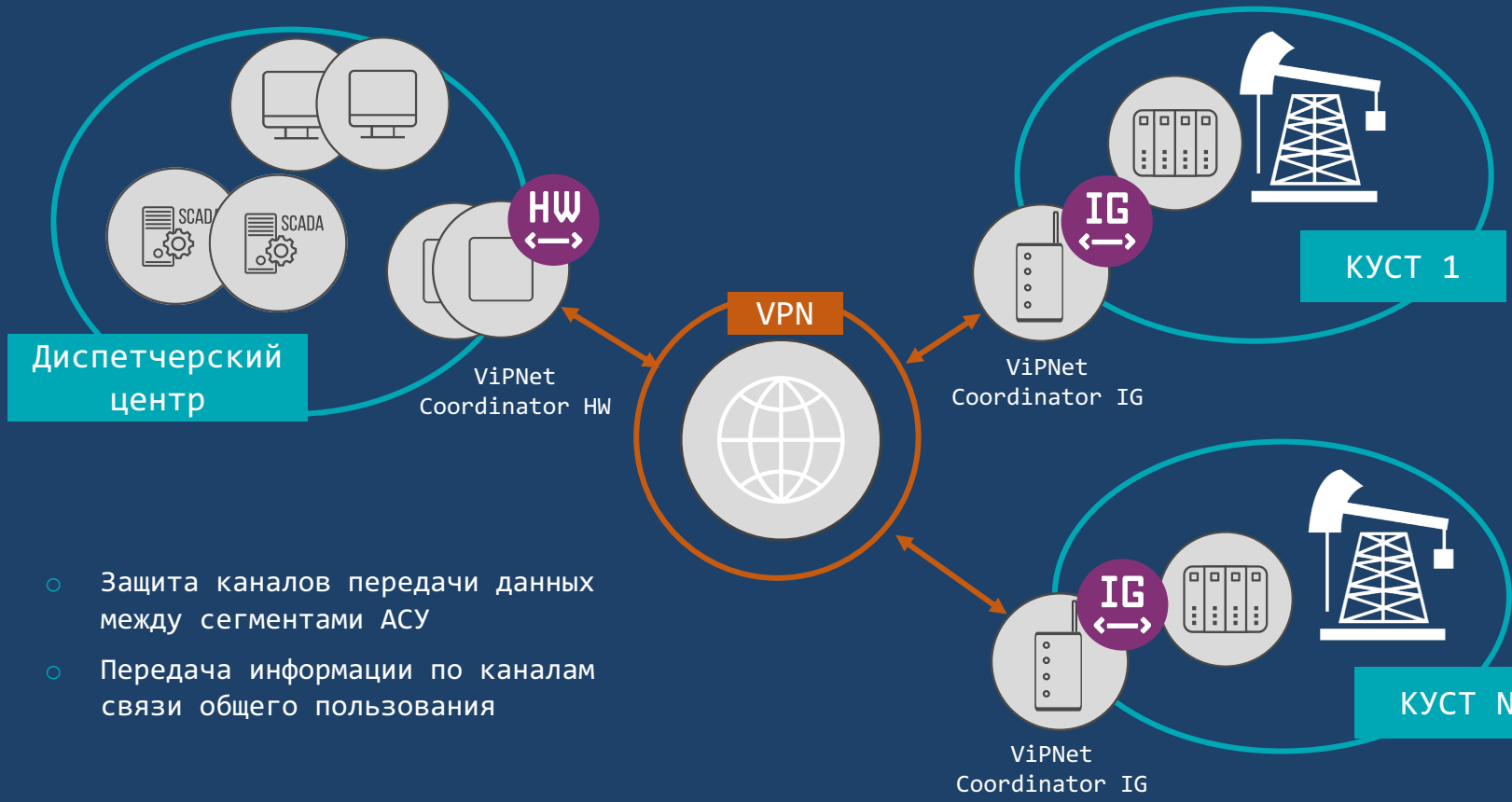
- защиты периметра информационной и промышленной сети
- сегментирования сети и разграничения доступа
- организации защищенного канала связи для распределенных систем
- управления сетевыми потоками
- сокрытия реальных адресов и архитектуры сети
- организации удаленного защищенного доступа, в том числе с мобильных устройств

Криптографическая защита

- каналов передачи данных с использованием алгоритмов ГОСТ:
  - между сегментами АСУ
  - при подключении к сетям связи общего пользования
- доступа удаленных и мобильных пользователей

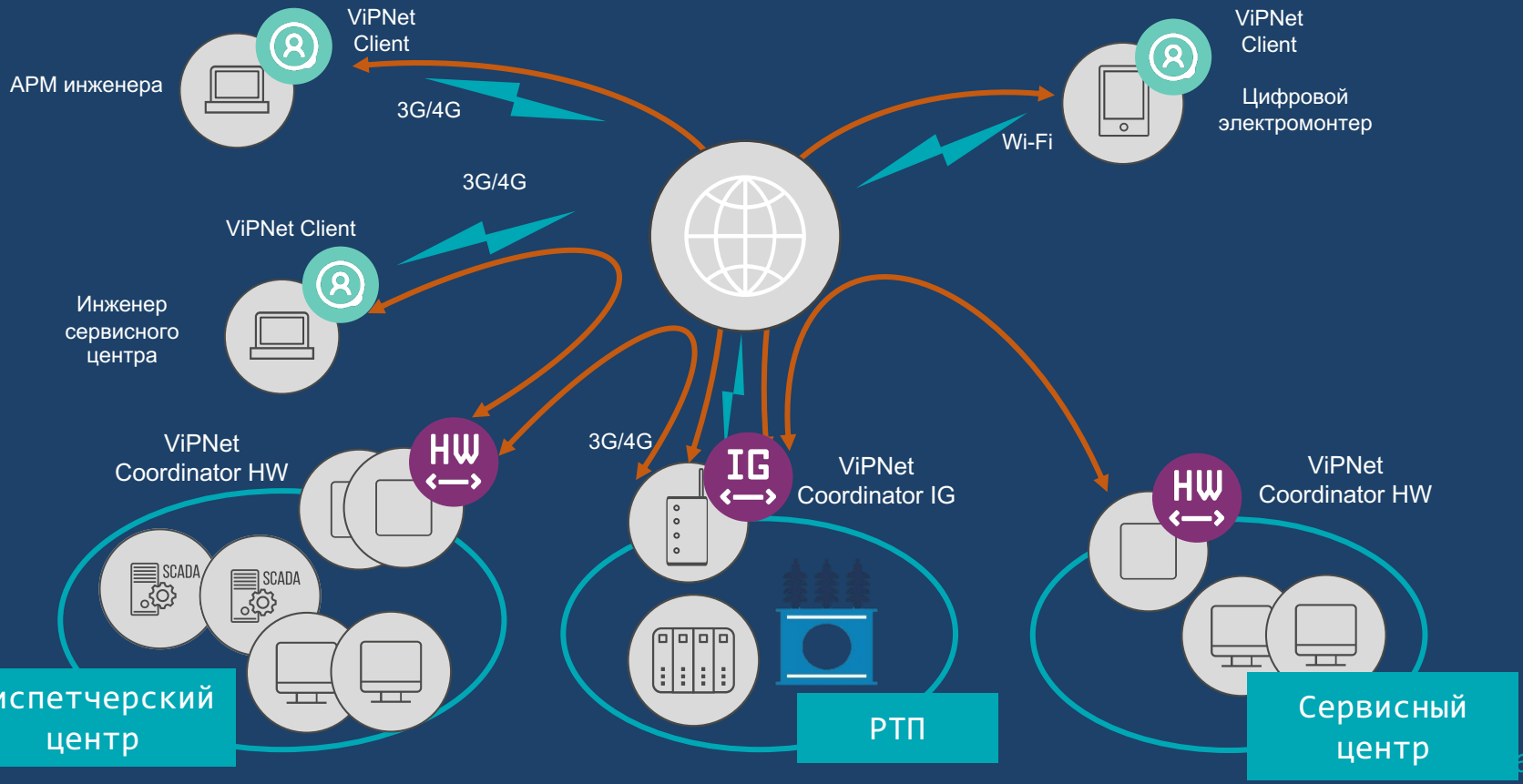
Соответствует требованиям ФСБ России к СКЗИ класса КС3

Защищенная сеть ViPNet

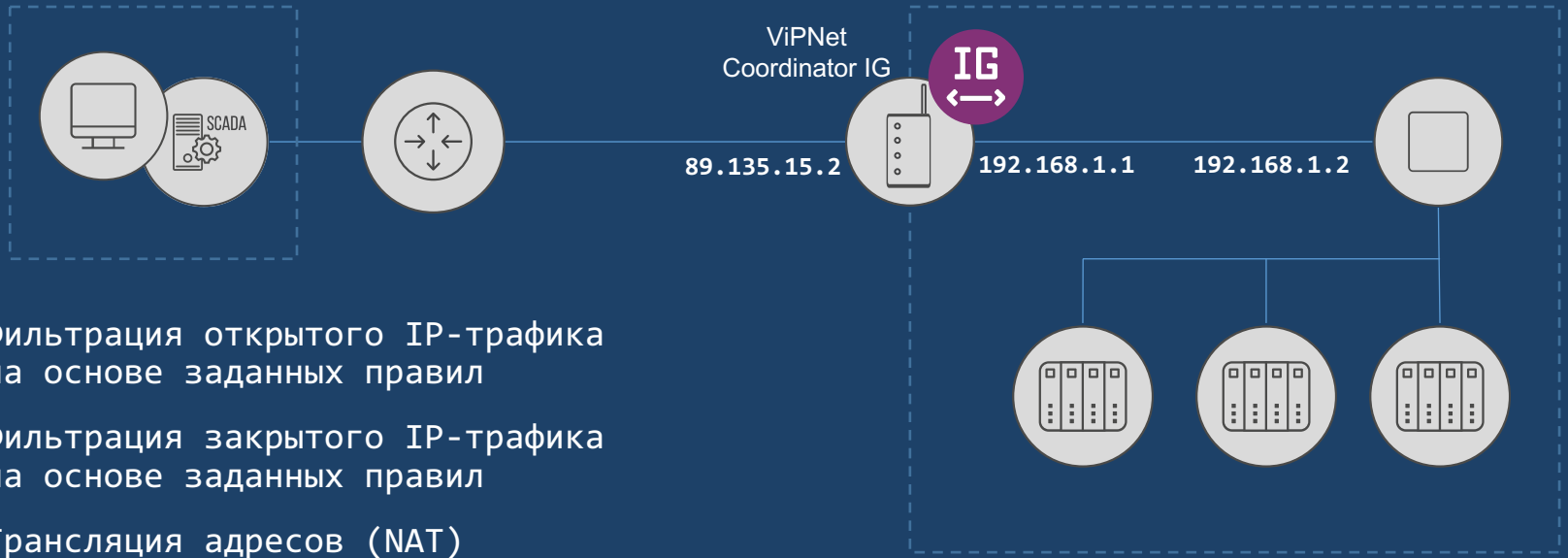


- Защита каналов передачи данных между сегментами АСУ
- Передача информации по каналам связи общего пользования

Защищенный удаленный доступ

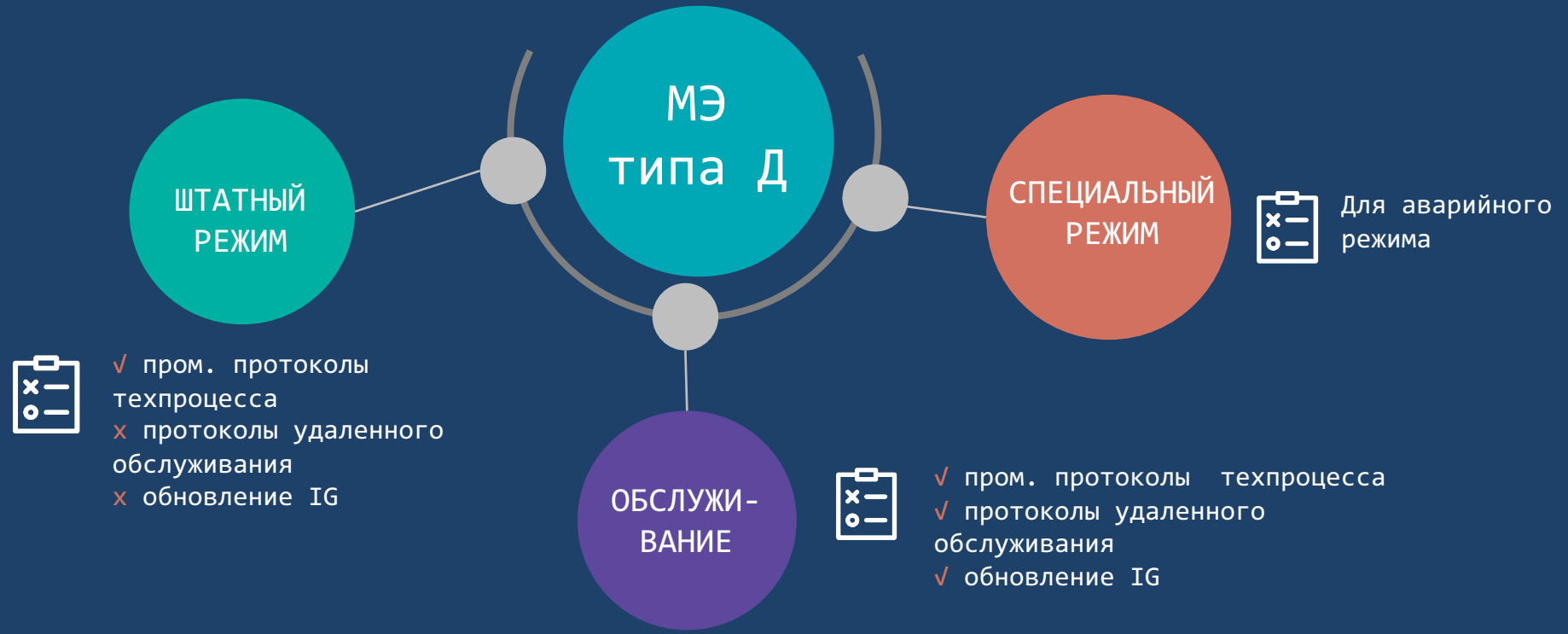


Межсетевой экран



- Фильтрация открытого IP-трафика на основе заданных правил
- Фильтрация закрытого IP-трафика на основе заданных правил
- Трансляция адресов (NAT) для открытого IP-трафика
- Фильтрация на прикладном уровне трафика протоколов Modbus и МЭК 60870-5-104

МЭ тип Д: режимы работы



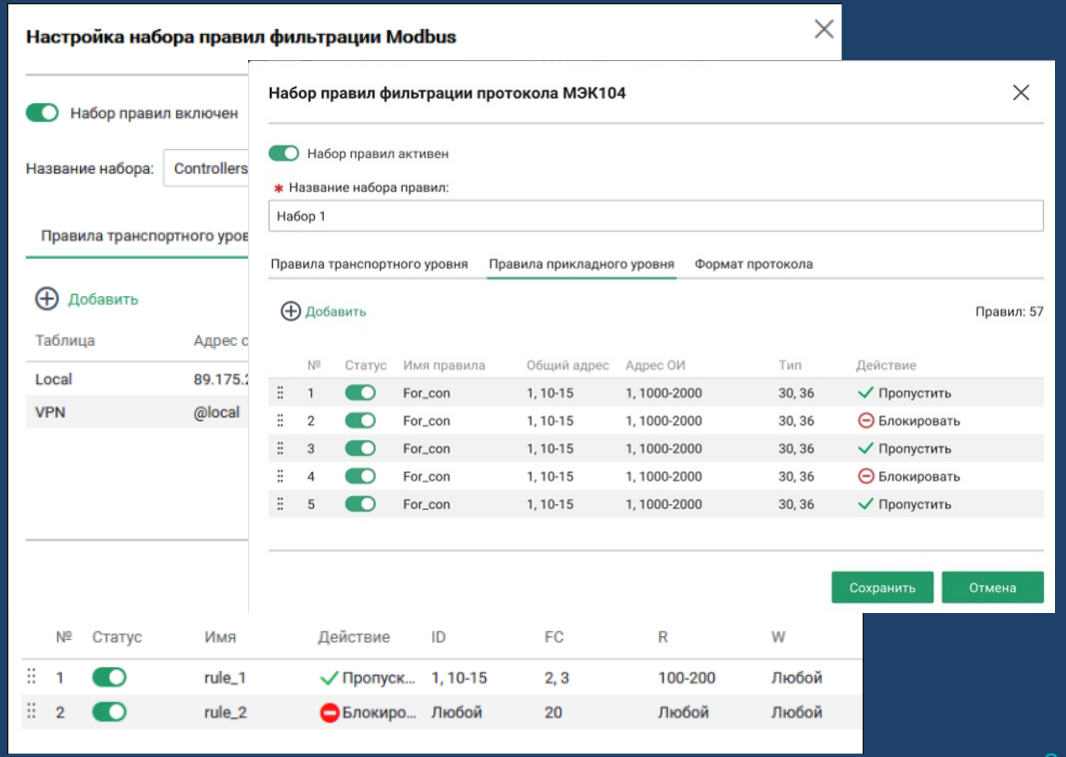
Фильтрация протоколов

Modbus

- Номер порта
- Адреса устройств
- Коды функций
- Регистры чтения и записи

МЭК 60870-5-104

- Номер порта
- Идентификатор типа (Type Identifier)
- Адрес ASDU (ASDU Address)
- Адрес объекта информации (Information Object Address)



Шлюз Modbus TCP-RTU и RTU-TCP

Служба Modbus остановлена

Настройки службы | Маршруты RTU to TCP

Общие настройки

Интерфейс соединения: RS-232 / RS-485

Режим работы: TCP to RTU / RTU to TCP

Адрес шлюза: Шлюз доступен по IP адресам, которые настроены на интерфейсах.

Порт шлюза: 502

Время по умолчанию на ожидание запроса: 1500 мс

Время по умолчанию на ожидание ответа: 1500 мс

Настройки интерфейса RS-232

Скорость TTY устройства: 115200 бод

Контроль бита четности: even

Настройки интерфейса RS-485

Скорость TTY устройства: 115200 бод

Контроль бита четности: even

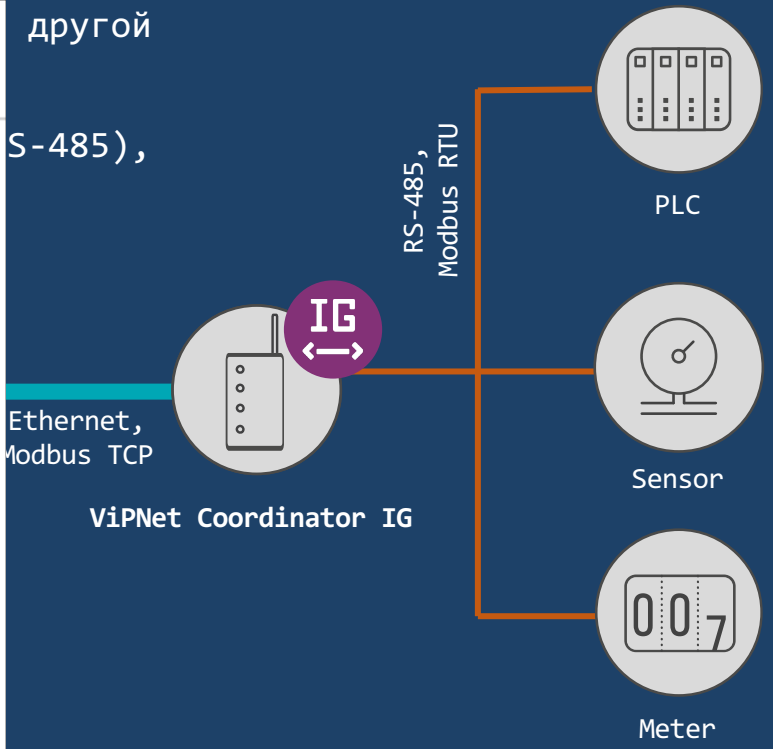
Задержка до отправки: 100 мс

Задержка после отправки: 100 мс

Сохранить | Отмена

другой

S-485),



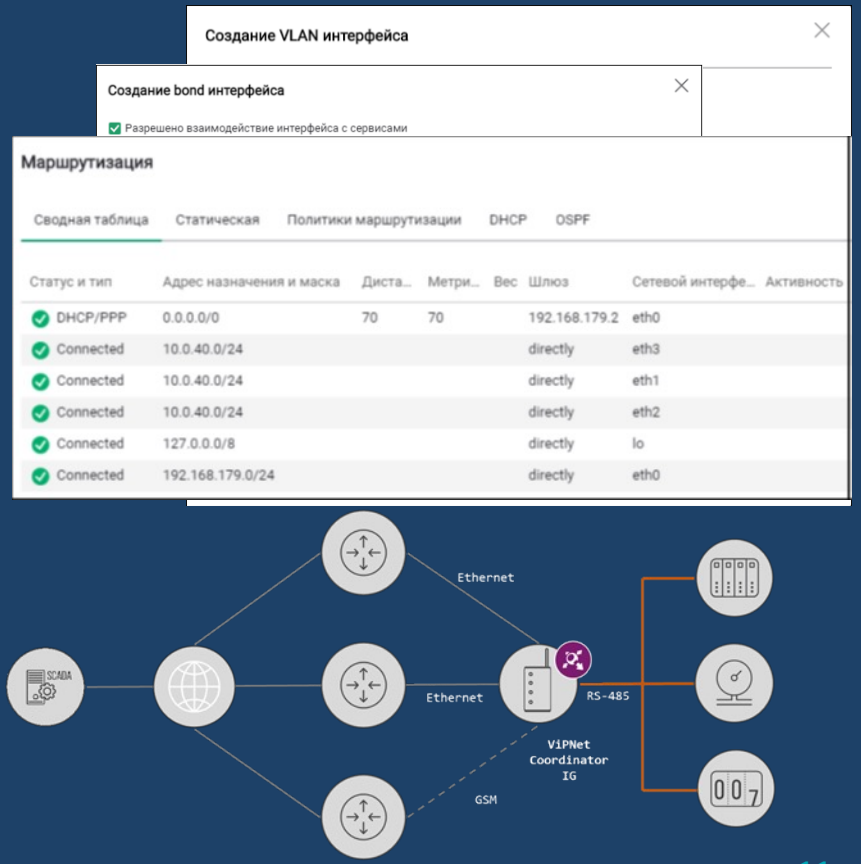
Сетевые сервисы

Уровень L2

- VLAN
- Агрегирование интерфейсов

Уровень L3

- Статическая и динамическая маршрутизация по протоколам DHCP и OSPF
- Резервирование каналов
- Балансировка трафика
- Обработка трафика в соответствии с приоритетом (поддержка протокола DiffServ)



Wi-Fi, GSM

Wi-Fi модуль:

- Клиент
- Точка доступа

GSM-модуль:

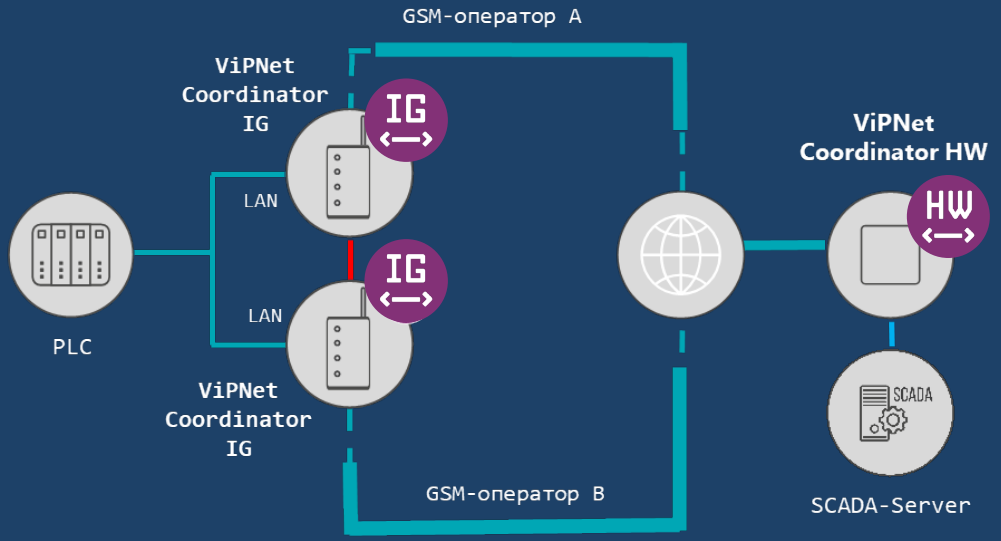
- 3G-модуль
- LTE-модуль

В комплекты модулей входят внешние антенны

Внимание! Wi-Fi и GSM-модули устанавливаются только на производстве!

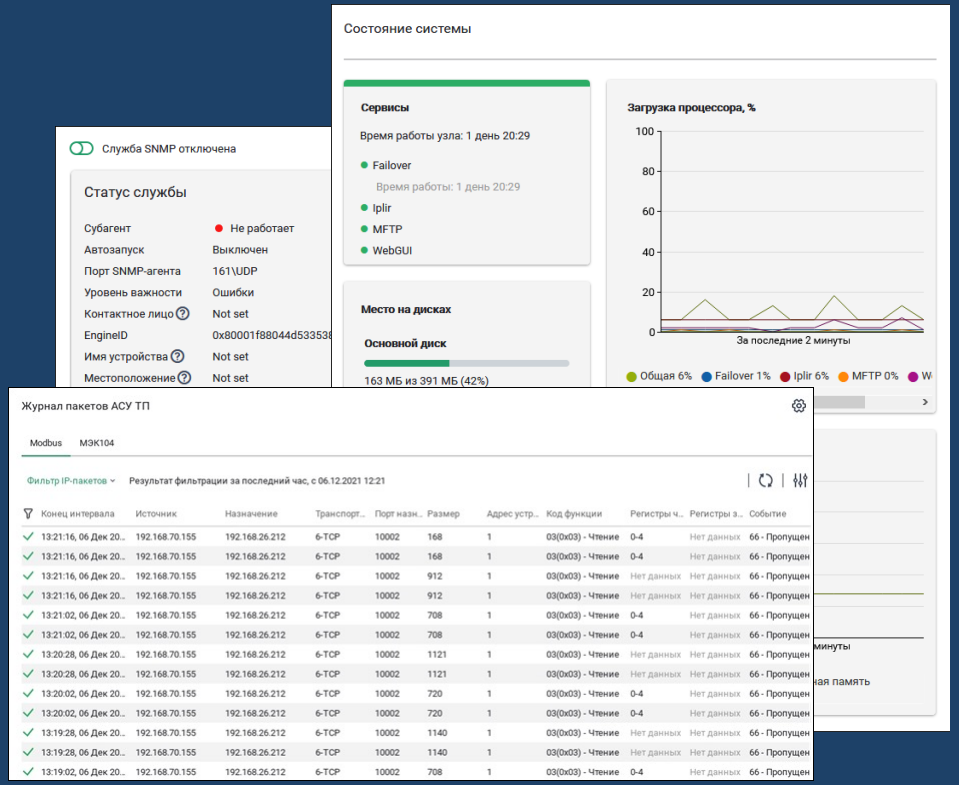
Отказоустойчивость

- Защита от сбоев
- Резервирование каналов связи
- Агрегирование каналов связи
- Кластер горячего резервирования
  - С беспроводными интерфейсами
    - GSM-модем и модули Wi-Fi могут иметь разные настройки на нодах
  - С использованием шлюза Modbus
  - С использованием DHCP



Мониторинг состояния

- Мониторинг состояния ViPNet Coordinator IG
- Мониторинг по протоколу SNMP
- Просмотр статистики IP-пакетов
- Просмотр журналов:
  - регистрации IP-пакетов
  - пакетов промышленных протоколов
  - транспортных конвертов (MFTP)
  - системного журнала
- Экспорт журналов по протоколу syslog



Ввод/вывод для внешних устройств

infotecs

GPIO - интерфейс ввода/вывода общего назначения

Входной сигнал

- Датчик вскрытия внешнего шкафа
- Переключение режима работы МЭ типа Д

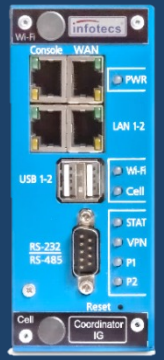
- Сигнал с пользовательского устройства

Выходной сигнал

- Кластер с шлюзом Modbus TCP-RTU.
- Индикатор событий:
  - работа в регламентном обслуживании
  - работа в штатном режиме
  - работа в специальном режиме
  - вскрыт шкаф
  - сигнал на пользовательское устройство

Исполнения

ViPNet Coordinator IG10 I1



ViPNet Coordinator IG100 I1

ViPNet Coordinator IG10 I2

ViPNet Coordinator IG100 I4

ViPNet Coordinator IG100 I5

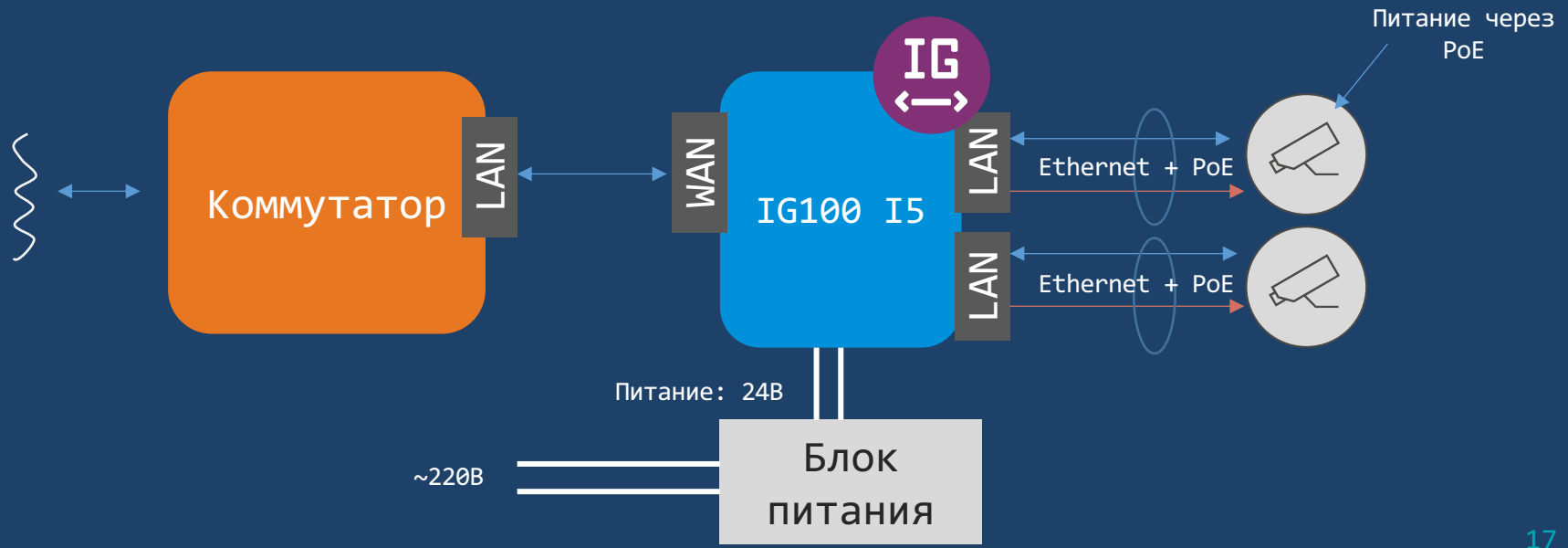
Сертифицированные исполнения

Ближайшие планы

ViPNet Coordinator IG100 I5

Сценарий 1: PoE-источник

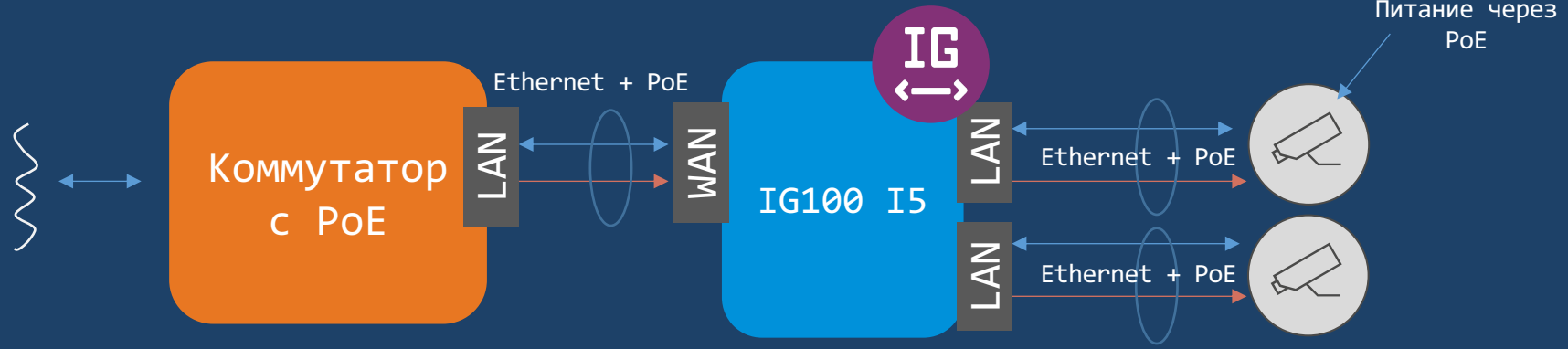
- Питание устройств, подключенных к IG
- Приоритезация питания подключенных устройств



ViPNet Coordinator IG100 I5

Сценарий 2: Power Delivery

- Питание самого IG от устройства с PoE
- Питание устройств, подключенных к IG
- Приоритезация питания подключенных устройств



Сертификаты соответствия
ViPNet Coordinator IG 4.3.3

По требованиям ФСБ России

- СКЗИ класса КС3

По требованиям ФСТЭК России

- Требования к МЭ
- Профиль защиты МЭ типов А,Б,Д 4 класса защиты
- 4 уровень доверия по ТДБ (2020 г)

По требованиям Минкомсвязи России

- Оборудование маршрутизации и коммутации пакетов, базовая станция стандарта 802.11 b/g частотой 2,4 ГГц:
- Декларации соответствия требованиям:
  - к абонентским станциям стандарта GSM-900/1800, UMTS, LTE, LTE-Advanced
  - к оборудованию проводных и оптических систем передачи абонентского доступа

Реестры РПО, ТОРП, РЭП

- ПО ViPNet Coordinator IG включен в реестр российского ПО – рег.номер 5102 (19.01.2019)
- ПАК ViPNet Coordinator IG включен в реестр телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП) и в единый реестр российской радиоэлектронной продукции (реестр РЭП) (продление от 06.2022г.)

Спасибо за внимание!

Андрей Иванов

e-mail: Andrey.Ivanov2@infotecs.ru

Подписывайтесь на наши соцсети

vk.com/infotecs_news

https://t.me/infotecs_official

rutube.ru/channel/24686363