

17-18 ОКТЯБРЯ



ТЕЛЕКОМ  
**ПОЛИГОН**



Практическая конференция  
«ТЕЛЕКОМ-ПОЛИГОН 2019»

# ННГС сегодня

г. Москва  
г. Санкт-Петербург  
г. Екатеринбург  
г. Челябинск  
г. Омск  
г. Тюмень

г. Ярославль  
г. Красноярск  
г. Томск  
г. Барнаул  
г. Новосибирск  
г. Нижний Новгород

г. Краснодар  
г. Оренбург  
г. Ханты-Мансийск  
г. Кемерово  
г. Ноябрьск

 территориальные подразделения ННГС  
 региональные узлы



# ННГС сегодня

Подключено  
объектов ГК ГПН  
порядка

140

1125

АЭС

14

Аэропорты

5

Заводы

179

Офисы

30

Месторождения

2

Платформы

33

Нефтебазы

9

Передвижные  
лаборатории

0

Количество ДО,  
для которых  
оказываются  
услуги

5

БЛОК	БЛПС	БРД	КФ	КЦ	ДРП
Доля резервирования каналов на объектах, %, 2019 г.	55	70	68	82	100

5

Количество  
подключенных  
каналов передачи  
данных порядка

300

900

ВОЛС

1400

РРЛ,  
БШПД

600

3G/4G

30

Спутники

SLA  
99,8

# Состав услуги «офис под ключ»

---

## ДОСТУП В ЕТП

- подключение к КСПД
- обслуживание СКЗИ
- обслуживание МСЭ
- обслуживание СПВ
- обслуживание ЛВС

## КОРПОРАТИВНЫЙ ИНТЕРНЕТ

- централизованный доступ в Интернет
- защита от DDoS

## WI-FI

- GPN-WiFi
- гостевой WiFi

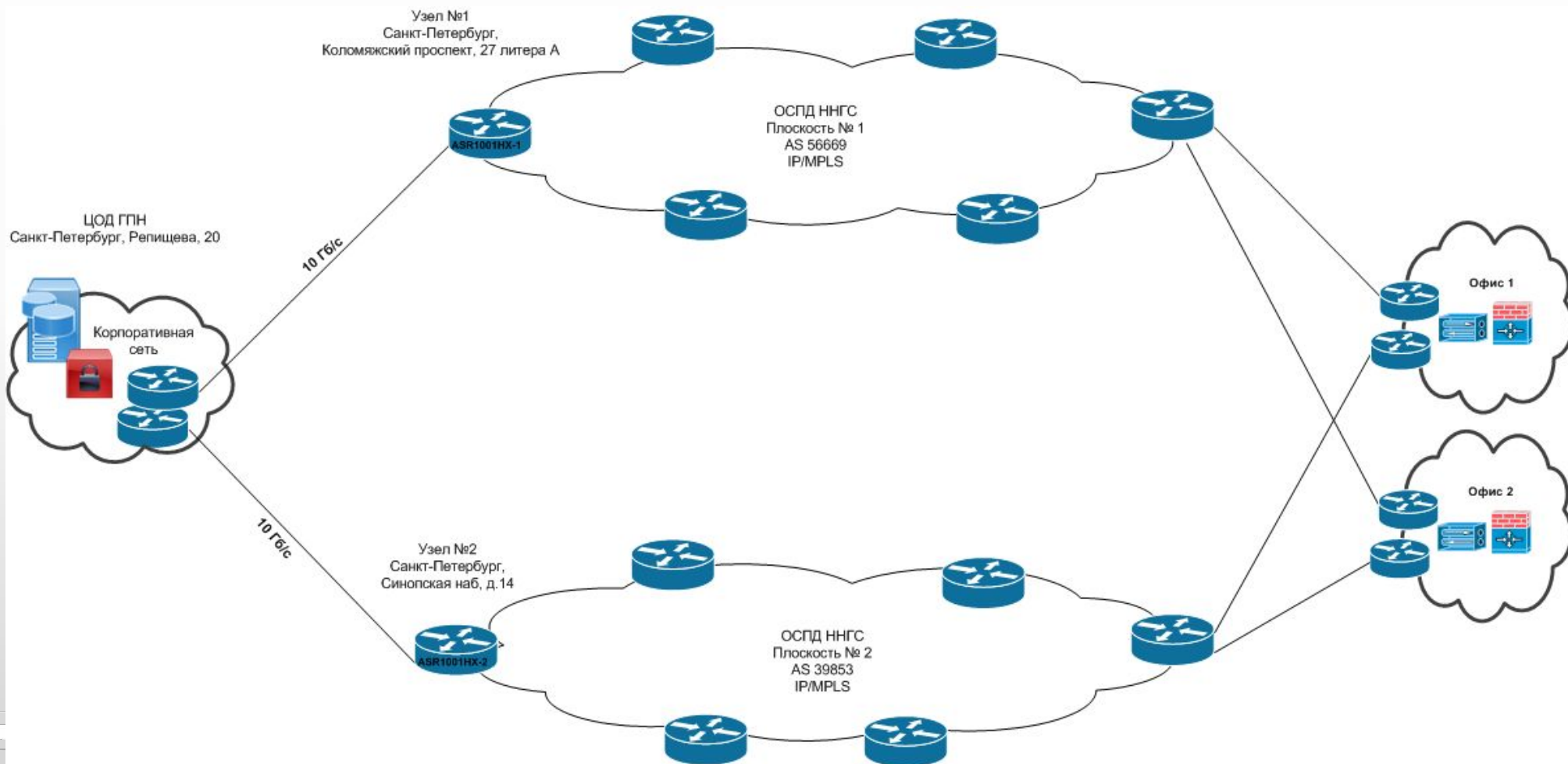
## ТЕЛЕФОНИЯ

- корпоративная IP телефония
- дополнительные виды обслуживания
- подключение к ТфОП
- предоставление заказчику телефонных аппаратов
- FMC



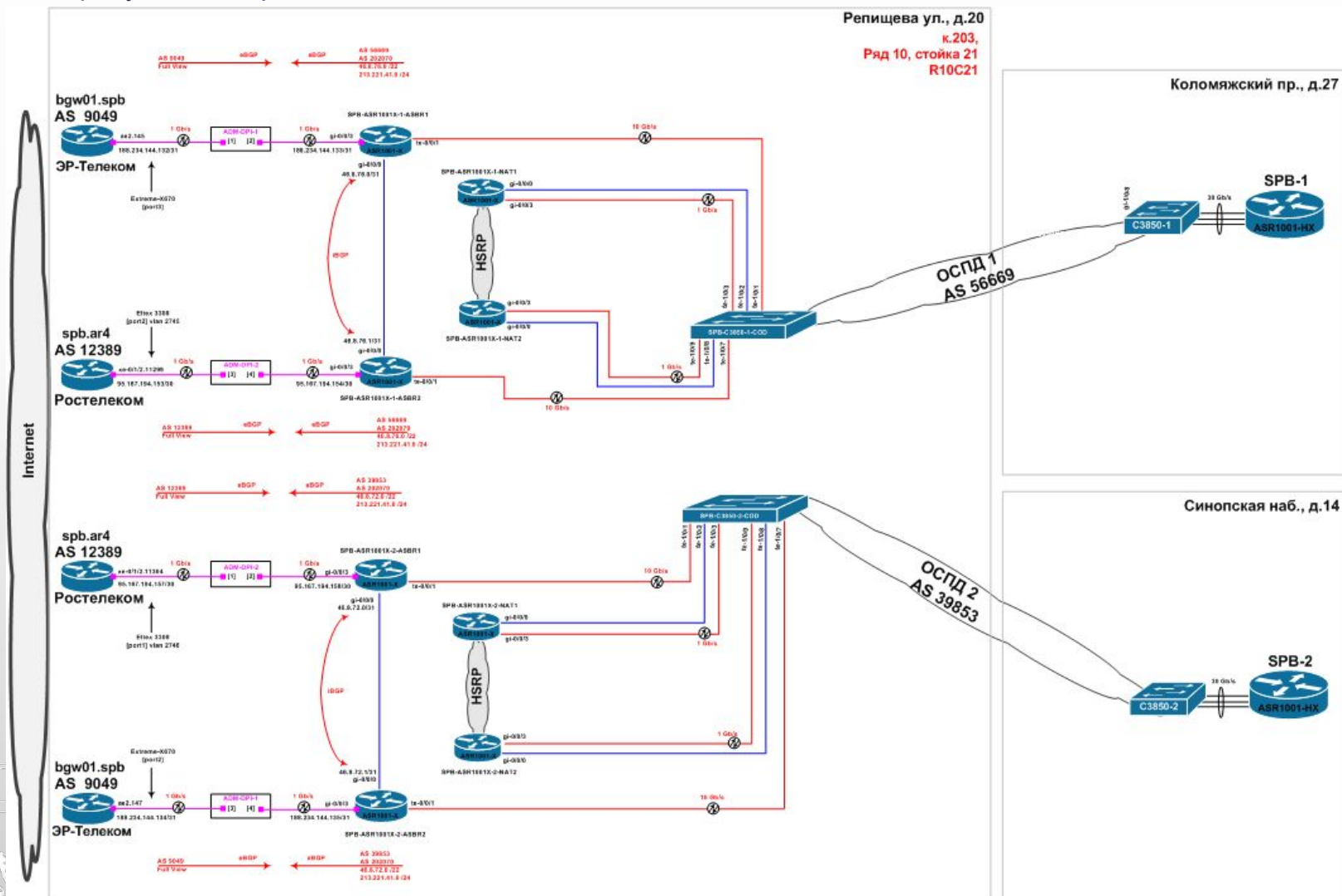
# Доступ в ЕТП

- Типовая схема подключения офиса к КСПД



# Доступ в Интернет

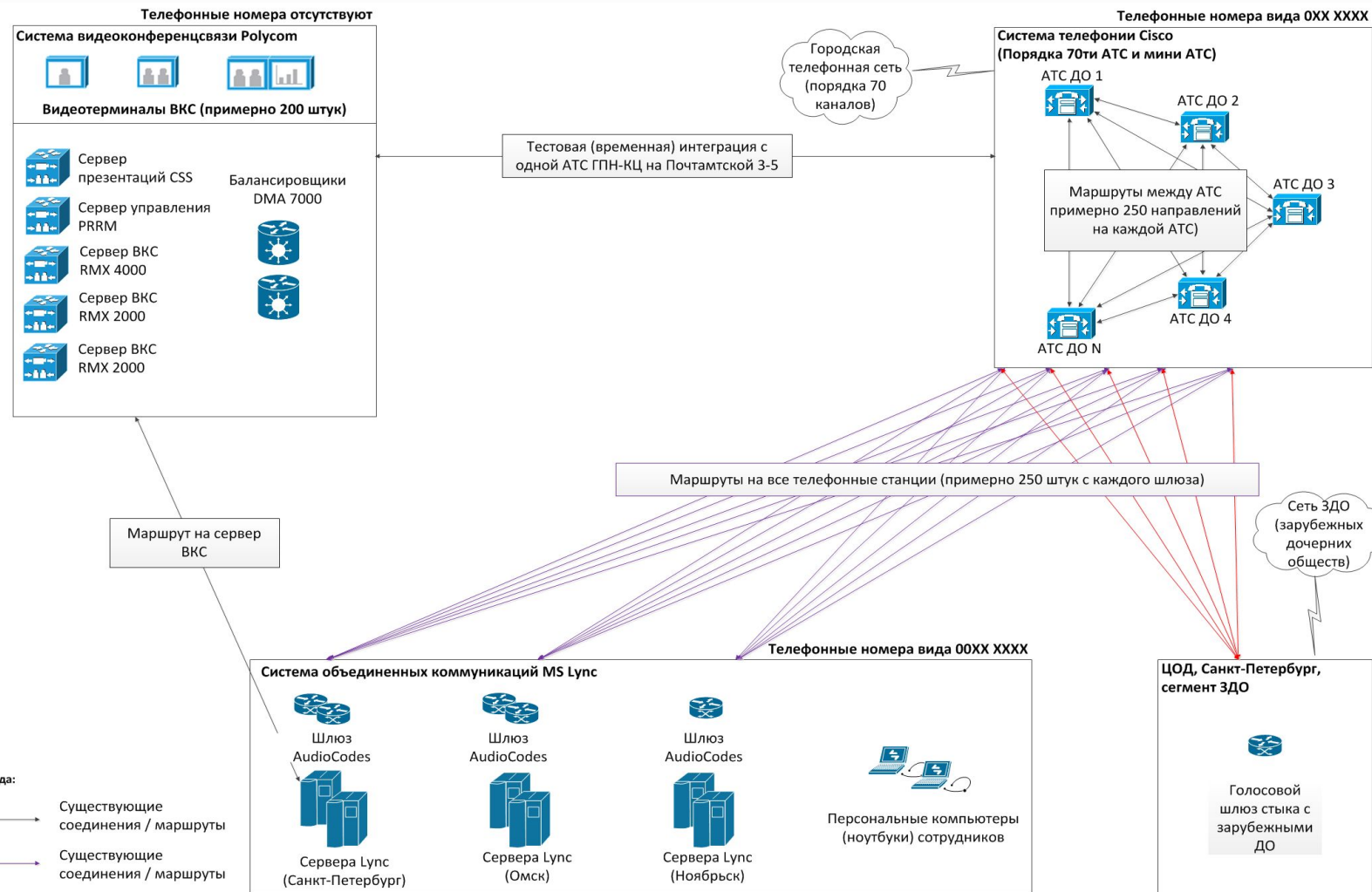
- Схема организации узла Интернет



- СТАТУС ПРОЕКТОВ
- Развертывание АТС ННГС в облаке IaaS
- На мощности АТС ННГС осуществлено переключение компаний: Бажен Санкт-Петербург, Бажен Москва, Нефтесервис
- Осуществлено подключение к телефонной сети Novi Sad (Сербия)
- Осуществлено подключение по FMC к операторам Мегафон, МТС, Билайн
- Около 500 абонентам ГПН КЦ подключена услуга FMC
- Совместно с компанией Элтекс осуществлена установка российского софт-свича АТС Элтекс на площадке Варандей, подключено около 300 абонентов, идет промышленная эксплуатация



## Существующая технологическая архитектура телефонной сети (взаимодействие со смежными системами)



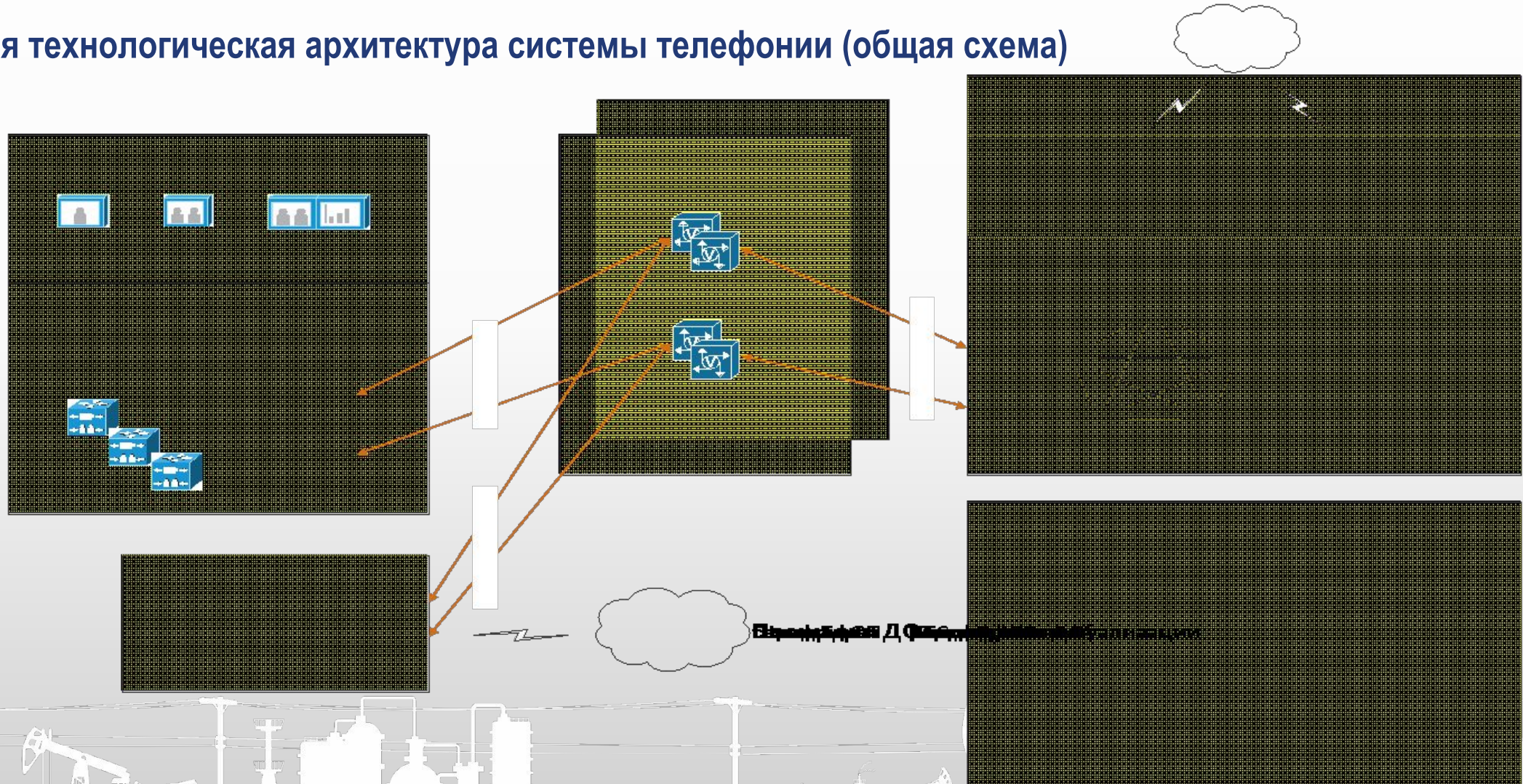
### Основные минусы существующего решения:

1. Сложная и слабоуправляемая взаимосвязь между системой телефонии и смежными системами ВКС Polycom, MS Skype for business
2. Отсутствие единого для 3 систем (ВКС, Телефония, Skype for business) номерного плана
3. Отсутствие централизованного управления, учета, реагирования на инциденты, экспертизы

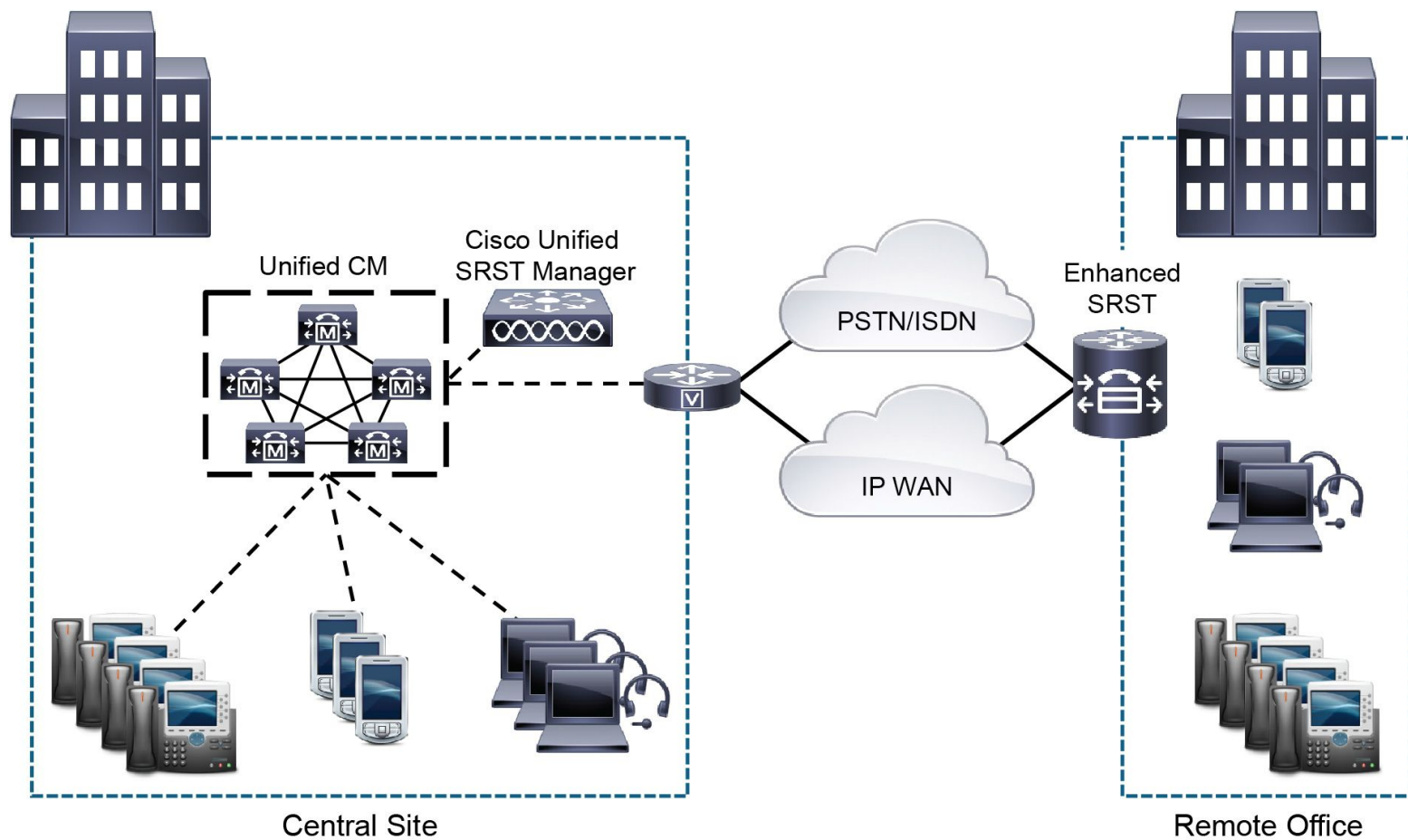


# Телефония

## Целевая технологическая архитектура системы телефонии (общая схема)

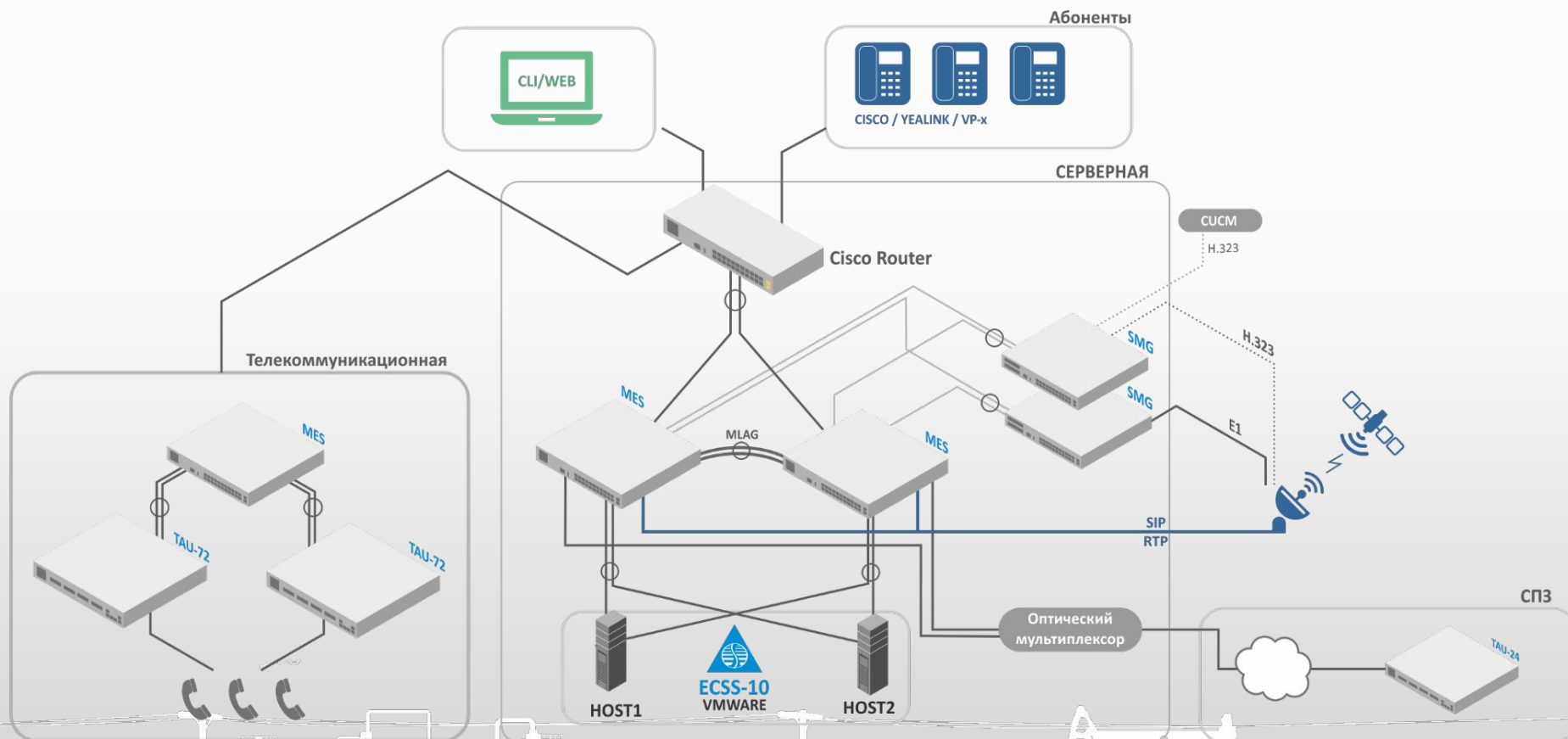


## Резервирование телефонии для филиалов

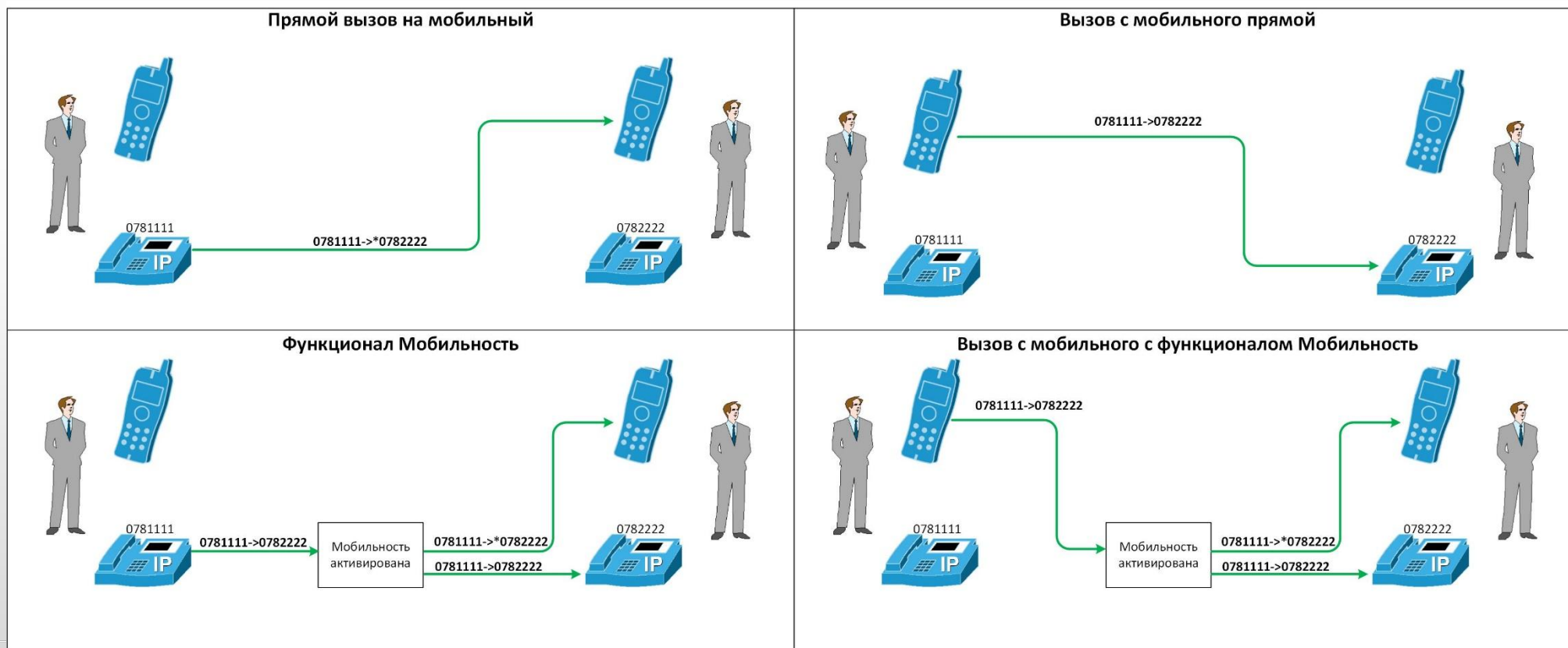


# Телефония

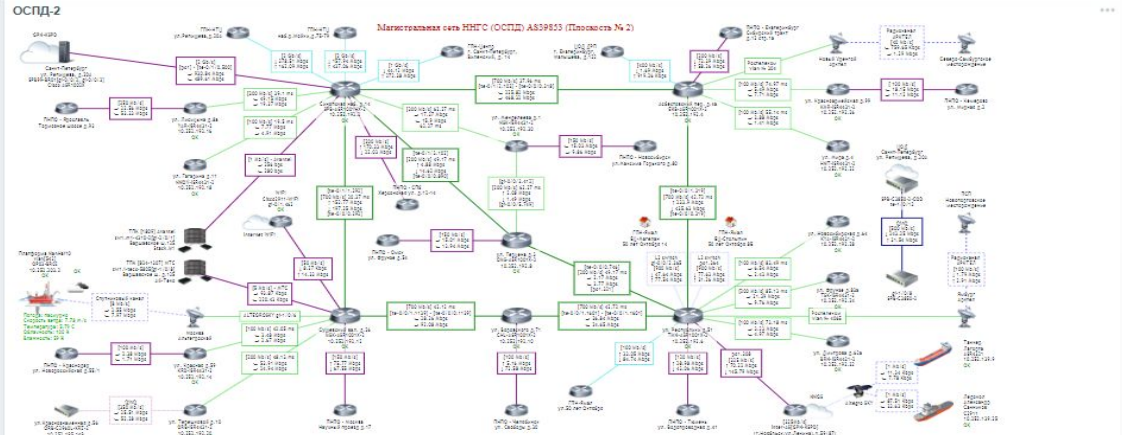
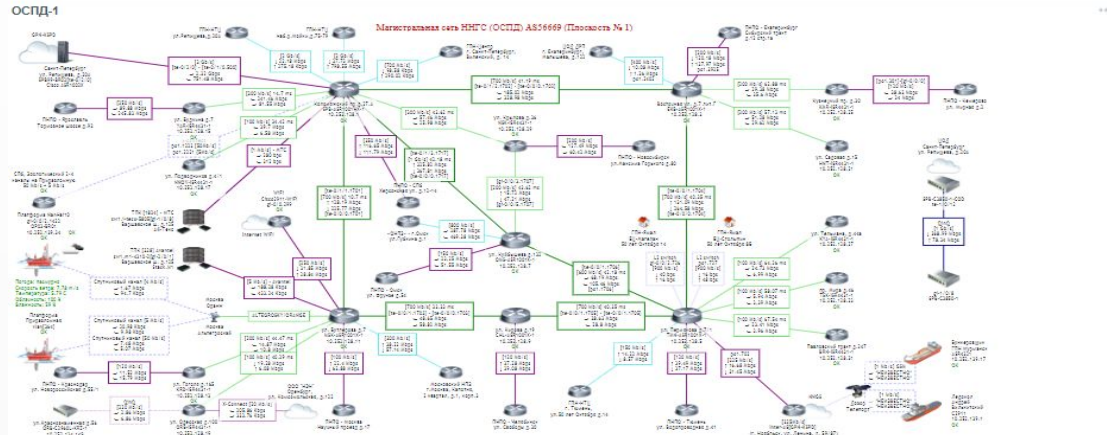
На площадке Варандей установлена АТС Элтекс российского производства



- СХЕМА Реализации услуги FMC



# Панель дежурного специалиста в Zabbix



## Аварии на каналах связи до офисов

Время	Инфо	Узел сети	Проблема · Важность	Длительность	Подтверждено	Действия
07:23:28		ГПН-Терминал, Зуевская НБ (Нижегородская обл., г. Бор, д. Зуево, Канадуровский СИ) [ЭРТХ 2Mb/s] ННГС-1	ICMP_KSPD v1. Недоступен по ICMP более 5 мик. ГПН-Терминал, Зуевская НБ (Нижегородская обл., г. Бор, д. Зуево, Канадуровский СИ) [ЭРТХ 2Mb/s] ННГС-1	2ч 13м 0с	Да	📢 5
26.09.2019 14:12:47		Газпромнефть (г. Москва, Научный проезд, д. 17, 10 этаж) NNGS [РТХ 30Mb/s]	ICMP_KSPD v1. Недоступен по ICMP более 5 мик. Газпромнефть (г. Москва, Научный проезд, д. 17, 10 этаж) NNGS [РТХ 30Mb/s]	7д 19ч 23м	Да	📢 2

## Потери на каналах связи до офисов

Время	Инфо	Узел сети	Проблема · Важность	Длительность	Подтверждено	Действия
09:03:22		ГПН-Аэро (г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д. 233, лит. 72-А, ТК Балтиро) ННГС-2 [РТХ 10Mb/s]	ICMP_KSPD v1. Потери пакетов более 5% в течение часа. ГПН-Аэро (г. Воронеж, ул. Краснознаменная, д. 233, лит. 72-А, ТК Балтиро) ННГС-2 [РТХ 10Mb/s]	33м 12с	Да	📢 3
08:00:00		МессояхаНефтегаз Восточно-Мессояхский лицензионный участок (ОБП ВЖО) Арктик	ICMP_KSPD v1. Потери пакетов более 3% в течение часа. МессояхаНефтегаз Восточно-Мессояхский лицензионный участок (ОБП ВЖО) Арктик	1ч 51с	Да	📢 3
08:00:00		ООО "Газпромнефть-Развитие" (Тазовское м/р, ДНС (УПН)) МТС	ICMP_KSPD v1. Потери пакетов более 5% в течение часа. ООО "Газпромнефть-Развитие" (Тазовское м/р, ДНС (УПН)) МТС	9ч 18м 15с	Да	📢 3
28.09.2019 18:11:09		ООО "Газпромнефть-Развитие" (Тазовское м/р, АГРС) Арктик	ICMP_KSPD v1. Потери пакетов более 5% в течение часа. ООО "Газпромнефть-Развитие" (Тазовское м/р, АГРС) Арктик	1ч 45м 26м	Да	📢 5

## Аварии на каналах связи до АЗС

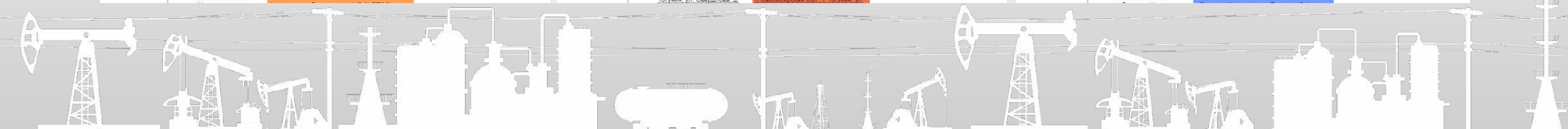
Время	Инфо	Узел сети	Проблема · Важность	Длительность	Подтверждено	Действия
07:30:38		АЗС №252 (г. Нижний Новгород, Авиационная Сахарова 8) СИ-2	MTR_OSPD2 v2. Недоступен по ICMP более 5 мик. АЗС №252 (г. Нижний Новгород, Академика Сахарова 8) СИ-2	2ч 5м 57с	Да	📢 4
30.09.2019 15:59:07		ААЗС №156 (г. Новосибирск, ул. ...)	MTR_OSPD2 v2. Недоступен по ICMP более 5 мик. ААЗС №156 (г. Новосибирск, ул. ...)	2д 17ч 36м	Да	📢 5

## Аварии на каналах связи до АЗС СОРО/CODO

Время	Инфо	Узел сети	Проблема · Важность	Длительность	Подтверждено	Действия
09:31:15		АЗС №222 СОРО (Нижегор. обл., г. Семинск, ул. Заволоцкая, д. 39) МедиаСети-основной	INET. Недоступен по ICMP более 5 мик. АЗС №222 СОРО (Нижегор. обл., г. Семинск, ул. Заволоцкая, д. 39) МедиаСети-основной	5м 20с	Да	📢 2
09:27:47		АЗС №149 СОРО (Новосибирская обл., г. Тогучин, ул. Свердловая, д. ...)	INET. Недоступен по ICMP более 5 мик. АЗС №149 СОРО (Новосибирская обл., г. Тогучин, ул. Свердловая, д. ...)	5м 48с	Да	📢 1

## Потери на каналах связи до АЗС

Время	Инфо	Узел сети	Проблема · Важность	Длительность	Подтверждено	Действия
08:38:48		ААЗС №262 (г. Челябинск, ул. Луцкая, д. 111) РТК-2	MTR_OSPD2 v2. Потери пакетов более 5% в течение часа. ААЗС №262 (г. Челябинск, ул. Луцкая, д. 111) РТК-2	57м 46с	Да	📢 3
02.10.2019 03:04:22		АЗС №074 (Севердловская)	MTR_OSPD1 v2. Потери пакетов более 5% в течение часа. АЗС №074 (Севердловская)	1д 6ч 32м	Да	📢 3





# Пример автоматического письма оператору

Зарегистрированы ПОТЕРИ ПАКЕТОВ на канале связи.

Оператор: «WestCall»

Бланк заказа: Договор № 16-03/156 от 10.10.2016 БЗ №22

Событие: Потери пакетов более 3%.

Статус: PROBLEM \$2019.10.12 22:49:57\$

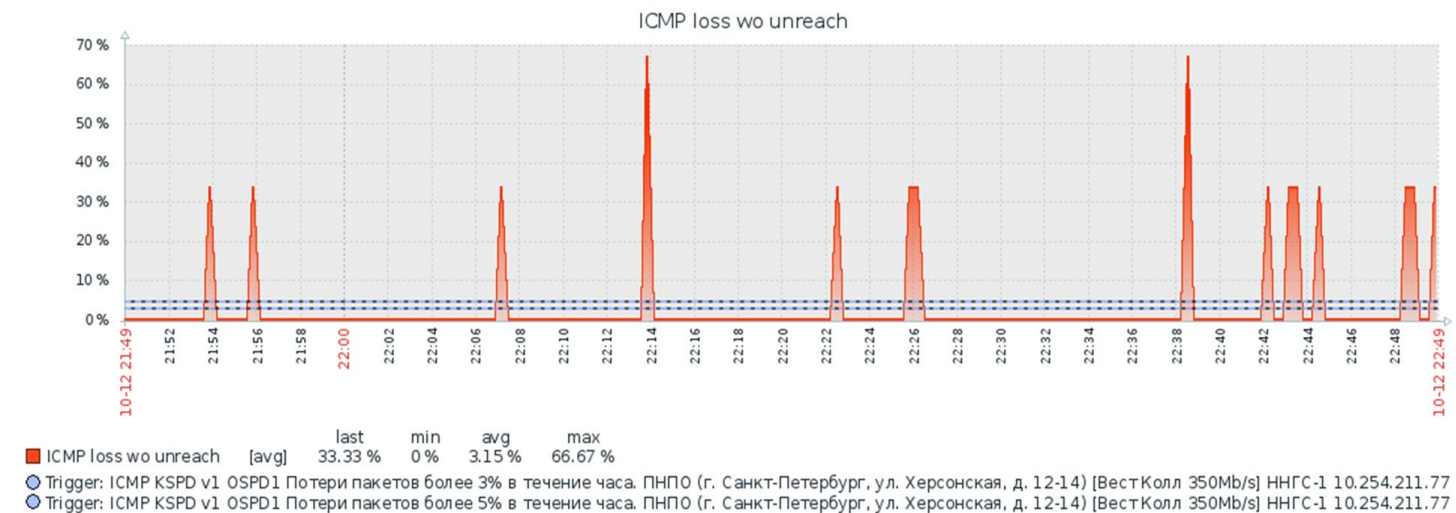
Важность: Information

Объект, время фиксации аварии: ПНПО (г. Санкт-Петербург, ул. Херсонская, д. 12-14) [Вест Колл 350Mb/s] ННГС-1 2019.10.12 22:49:57 (MSK)

Просим подтвердить прием заявки в работу.

Original event ID: 12976816

=====





# Пример автоматического письма заказчику

Zabbix Monitoring System <zabbix@nngs.net> | Коростиль Олег Владимирович; Баландин Дмитрий Викторович; Крайсвитний Виталий Сергеевич; Рыжков Валерий Валерьевич; Григорова Татьяна Викторовна; Мониторинг ННГС ▾  
#NNGS Недоступность площадки ГПН-Заполярье (Чаяндинское НГКМ) [Сатис 20Mb/s] ННГС-1

Отправлено восстановление

Вы ответили на это сообщение 13.10.2019 12:49.  
Мы удалили лишние разрывы строк в сообщении.

Добрый день!

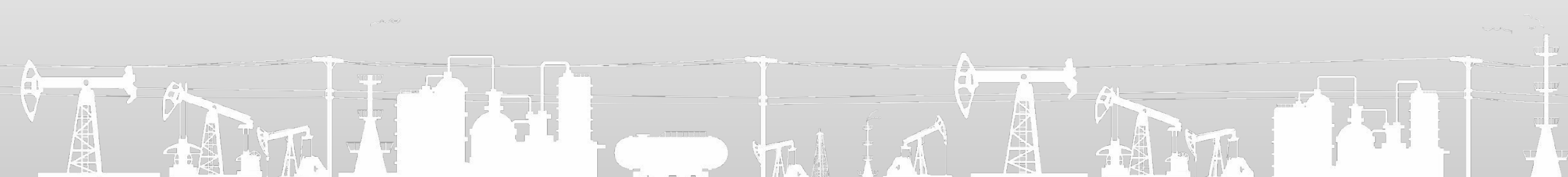
Информируем вас о том, что зарегистрирована НЕДОСТУПНОСТЬ объекта ГПН-Заполярье (Чаяндинское НГКМ) [Сатис 20Mb/s] ННГС-1.

Время фиксации аварии: 2019.10.13 10:37:22 (MSK) Причины недоступности уточняются.

С уважением,




Дежурный специалист

Отдел реагирования на инциденты и мониторинга сети ООО "ННГС"



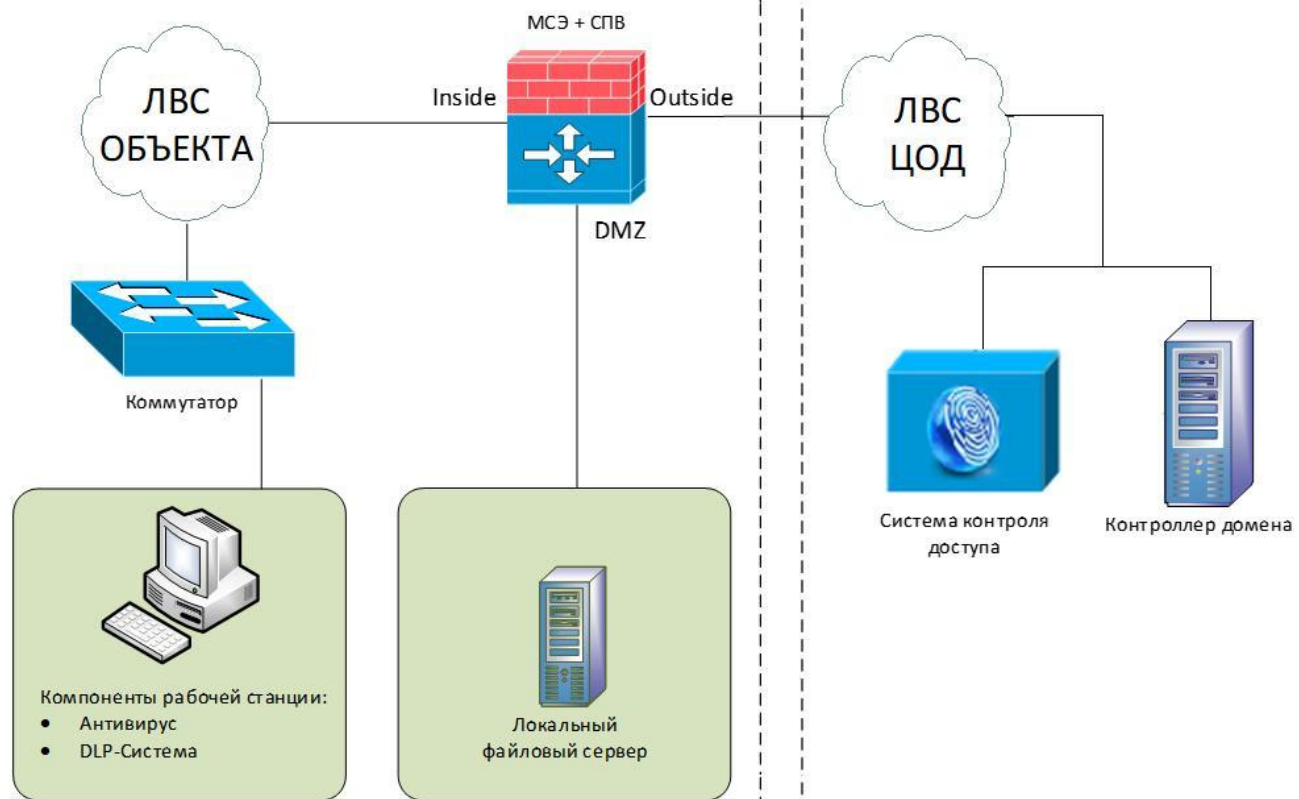


# Замечания в адрес дежурной службы ННГС

Недочёты службы мониторинга	Решение	Статус
Несвоевременное оповещение об аварии на каналах связи	Настройка автоматического оповещения заказчиков о падении каналов связи	В процессе 
Несвоевременное реагирование и обнаружение деградации канала связи	Изменение чувствительности срабатывания триггеров в Zabbix, увеличение частоты отправки и размеров посылаемых пакетов	Выполнено 
Отсутствие информирования о недоступности точек доступа Wi-Fi в офисе ГПН-Шельф	Настройка автоматической рассылки в адрес РН УИТАТ ГПН-Шельф о падении и восстановлении связи с точками доступа	Выполнено 
<i>Здесь может быть ваше замечание</i>	<i>Здесь обязательно будет наше решение</i>	<i>Будет выполнено в кратчайшие сроки</i>



# Wi-fi КСПД. Текущая схема ЛВС офиса



# Wi-fi КСПД. Нормативная документация

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
РЕКОМЕНДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ
<b>СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОАО «ГАЗПРОМ»</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ, РАЗВЕРТЫВАЕМЫХ НА ОБЪЕКТАХ ОАО «ГАЗПРОМ», ЕГО ДОЧЕРНИХ ОБЩЕСТВ И ОРГАНИЗАЦИЙ</b>
Р Газпром 4.2-2-001-2009

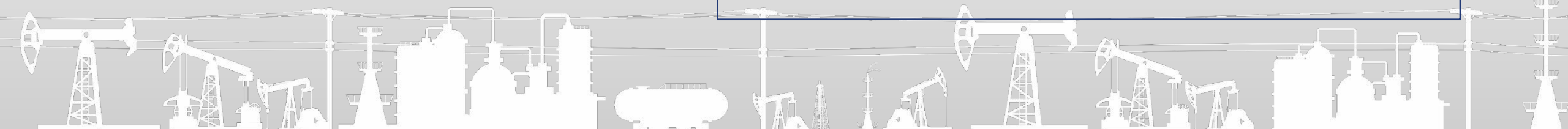
## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

- состав
- классификация
- область применения
- схема организации услуги

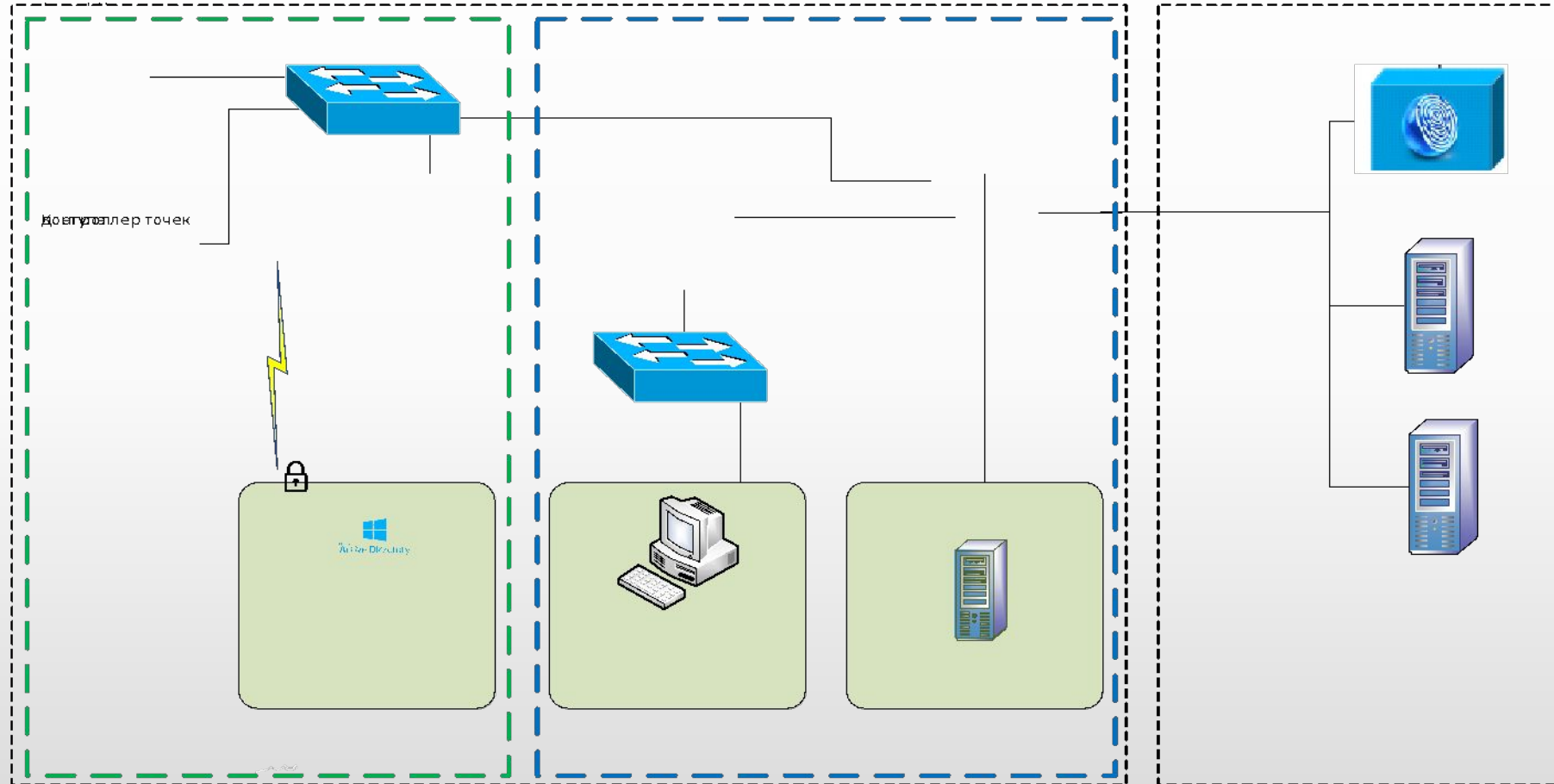


## ТРЕБОВАНИЯ К СЗИ:

- подсистема управления доступом
- подсистема криптографической защиты
- подсистема контроля защищённости беспроводной сети
- подсистема обеспечения сетевой безопасности
- требования к подготовке мобильных АРМ



# Wi-fi КСПД. Целевая схема ЛВС офиса





# Услуга подключения с исп. Wifi

---

• Гостевой интернет

• GPN- WiFi

• Wi-fi 6

