



**Региональный обучающий семинар МСЭ для стран СНГ и Грузии  
по вопросам переносимости мобильных номеров,  
соответствия и функциональной совместимости,  
22-24.03.2016, Москва, ФГУП ЦНИИС**



# **Виртуальная лаборатория МСЭ/ЦНИИС для проведения дистанционных испытаний оборудования, новых технологий и услуг – опыт эксплуатации**

**Плахов В.В.**

Специалист по эксплуатации БДПН, аспирант, ФГУП ЦНИИС,  
plahov@zniis.ru, (495) 306-46-62

## Развитие проекта

### Резолюция

ВАСЭ-08 Резолюция 76, Йоханнесбург, 21-30 октября 2008г.  
«Исследования, касающиеся проверки на соответствие и функциональную совместимость, помощи развивающимся странам и возможной будущей программы, связанной со Знаком МСЭ»

---

### Региональная Инициатива

ВКРЭ-10 Индия, 23 мая – 4 июня 2010г.  
От РСС была подана и одобрена Региональная Инициатива «Создание виртуальной лаборатории МСЭ для проведения удаленных испытаний оборудования, новых технологий и услуг с целью реализации задач Резолюции 76 ВАСЭ-08 и наполнения единой базы данных МСЭ»

---

### Исполнитель Проекта – ФГУП ЦНИИС

Декабрь 2012г.  
Подписан проект создания Виртуальной лаборатории

## Этапы и сроки реализации



- **Закупка оборудования**

- **Тестовая площадка**
- **Портал тестирования**

- **Документация**
- **База данных**

- **Заполнение базы данных**
- **Семинар + Вебинар**

# Ключевые результаты

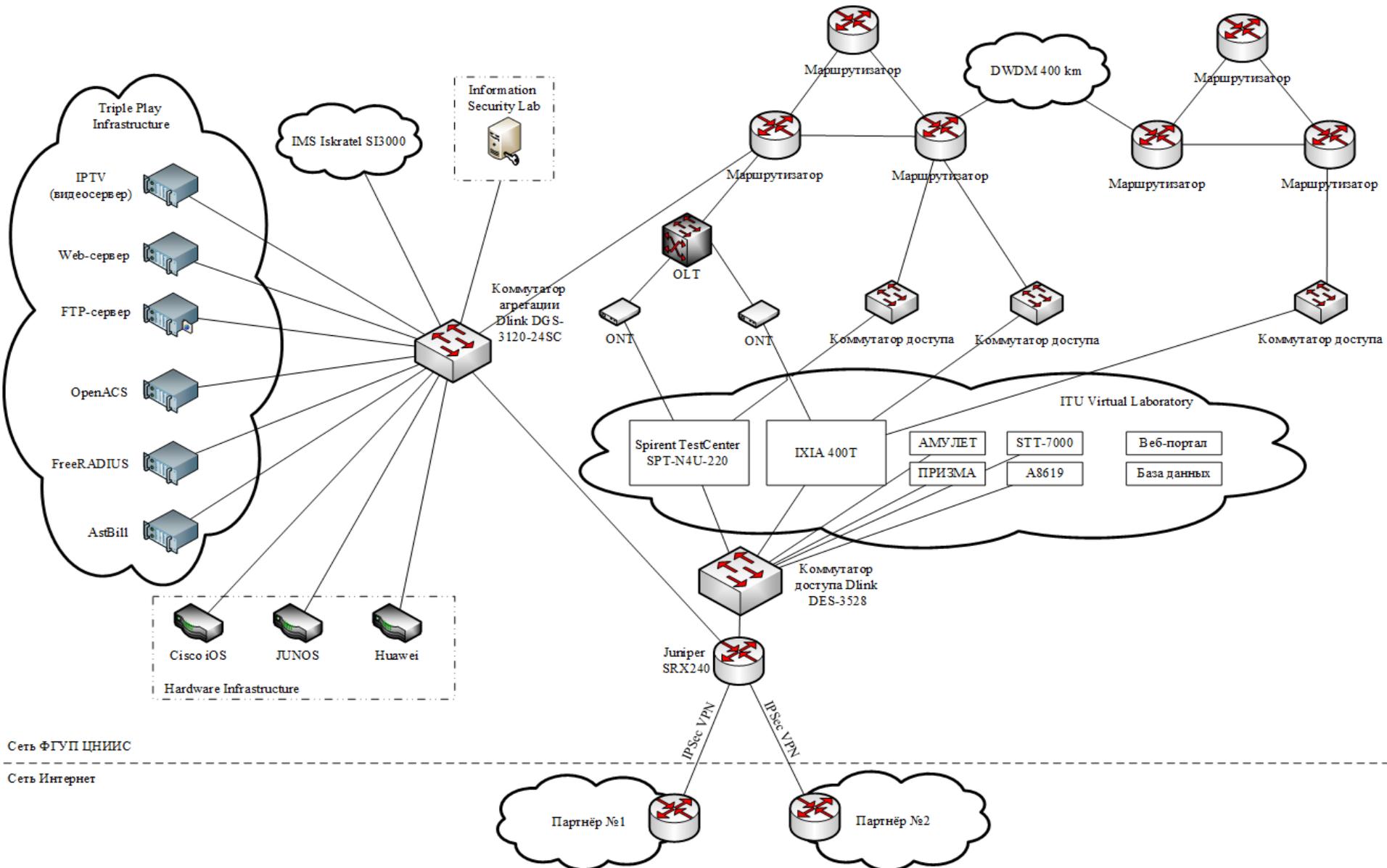
В рамках проекта по созданию Виртуальной лаборатории были достигнуты следующие ключевые результаты:

- › Введена в эксплуатацию специализированная техническая инфраструктура, на базе которой запущена виртуальная тестовая площадка
- › Создан информационный портал Виртуальной лаборатории
- › Организована возможность удаленного доступа к ресурсам виртуальной лаборатории и измерительному оборудованию
- › Разработаны методические рекомендации по использованию инфраструктуры и средств измерений Виртуальной лаборатории – «Использование инфраструктуры и средств измерений Виртуальной лаборатории МСЭ для проведения дистанционных испытаний оборудования, новых технологий и услуг»
- › Разработаны порядок и правила использования ресурсов Виртуальной лаборатории

# Принцип организации доступа к ресурсам Виртуальной лаборатории



# Схема функционирования



Сеть ФГУП ЦНИИС

Сеть Интернет

## Измерительное оборудование

**Spirent TestCenter  
SPT-N4U-220**

**Ixia 400T**

**Формирователь  
IP-соединений  
«АМУЛЕТ»**

**Формирователь  
телефонных  
соединений  
«ПРИЗМА»**

**Универсальный  
модульный  
анализатор  
STT-7000**

**Анализатор  
протоколов  
OKC№7 и EDSS  
A8619**

## Виды удаленного тестирования

- › Виртуальная лаборатория МСЭ может предоставлять следующие виды удаленного тестирования:
  - › Функциональное тестирование оборудования
  - › Тестирование систем сигнализации ОКС№7
  - › Тестирование протоколов сигнализации VoIP (SIP)
  - › Тестирование качества услуг связи (QoE) и показателей производительности сети связи
  - › Тестирование систем безопасности

# Портал проекта



Virtual laboratory

Virtual laboratory ITU - FSUE ZNIIS

[Войти](#) [Регистрация](#)

[Проект](#) [Отзывы](#) [Сертификация лаборатории](#) [FAQ](#) [Возможности](#) [Контакты](#)

Схема

Оборудование

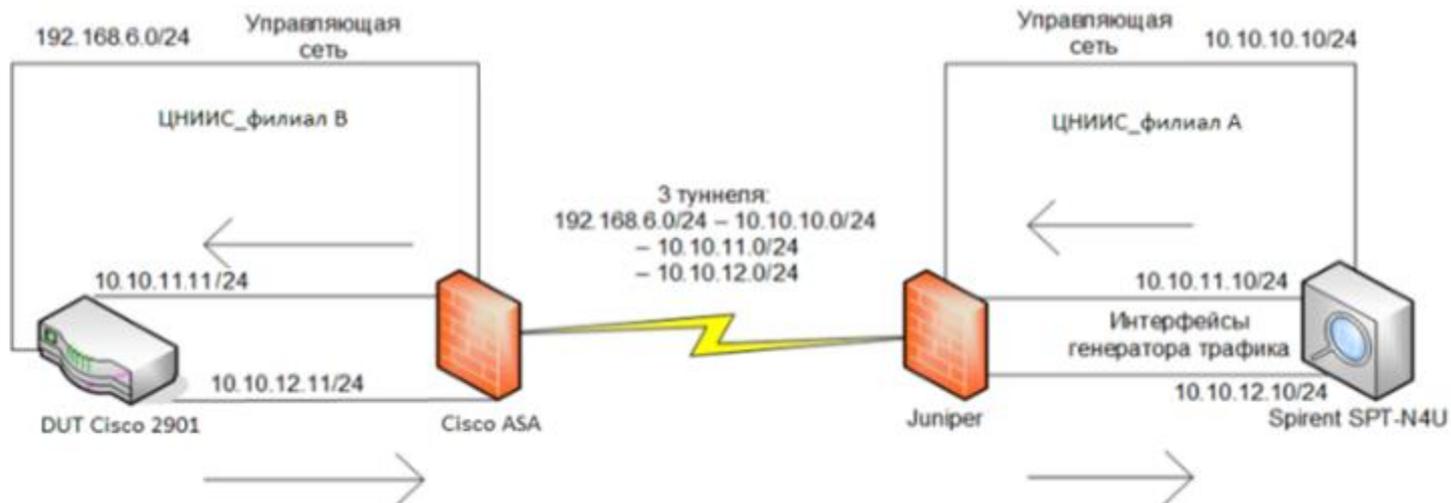
- Spirent TestCenter SPT-N4U-220
- IXIA 400T и IxVM
- Формирователь IP-соединений «АМУЛЕТ»
- Формирователь телефонных соединений ПРИЗМА
- Универсальный модульный анализатор STT-7000
- Анализатор протоколов ОКС №7 и EDSS A8619

Методические рекомендации



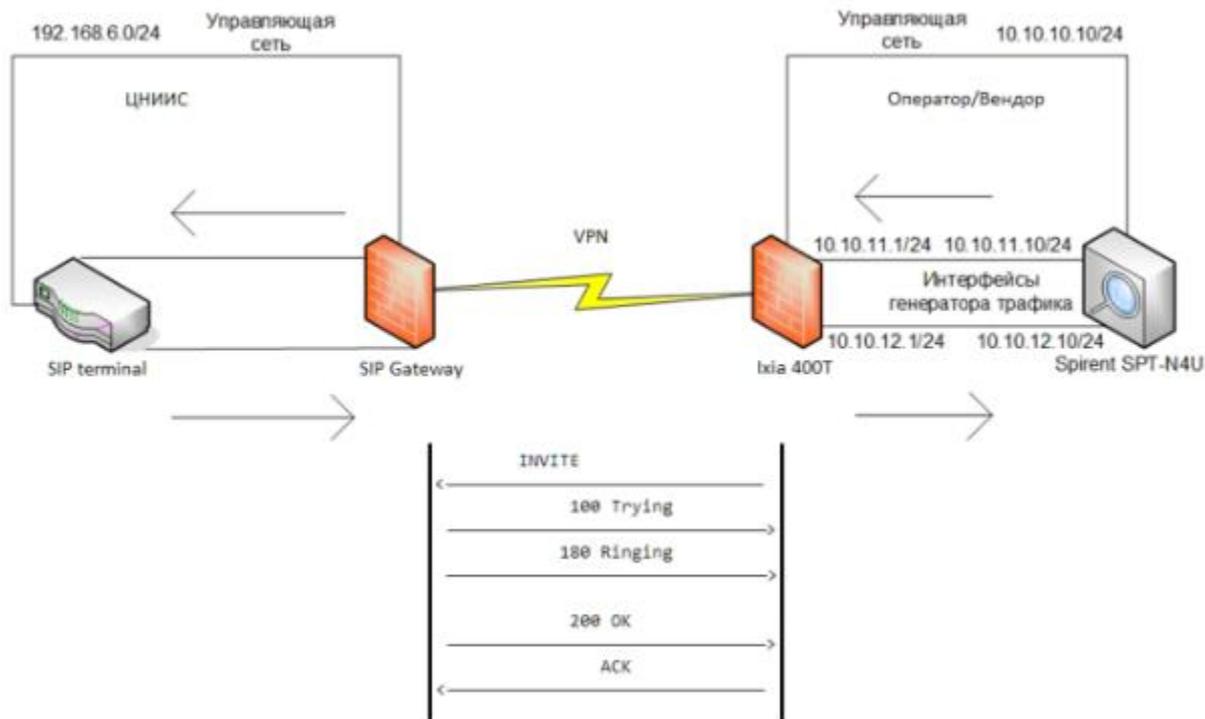
# Тестовые испытания

- › На базе созданной инфраструктуры Виртуальной лаборатории, ФГУП ЦНИИС, были успешно проведены следующие тестовые испытания:
  - › Тестирование организации VLAN на базе поля DSCP – Проверялась корректность назначения тегов VLAN на базе поля DSCP, Обмен возможен внутри одной VLAN, Обмен невозможен между разными VLAN;
  - › Тестирование поддержки Q-in-Q – Проверялась корректность назначения двух тегов VLAN;
  - › Тестирование контроля доступа на основе IP адресов получателя и отправителя – Проверялось выполнение условий: трафик с IP-адресов из «черного списка» не проходит, трафик с IP-адресов из «белого списка» проходит.



# Тестирование SIP-IMS profile

- На базе оборудования Виртуальной лаборатории возможно проведения испытаний различных тестовых конфигураций SIP-IMS, начиная с проверки соединения между SIP терминалами и заканчивая сложными вариантами переадресации соединения между различными серверами и видами терминалов



## Продолжение проекта

- › ФГУП ЦНИИС, несмотря на завершение данного проекта, продолжает осуществлять поддержку Виртуальной лаборатории и предоставлять доступ к системе удаленного тестирования оборудования, новых технологий и услуг связи всем заинтересованным сторонам
- › ФГУП ЦНИИС планирует использовать ресурсы Виртуальной лаборатории для проведения тестирования новых технологий и услуг, в частности услуги MNP

# Контактная информация ФГУП ЦНИИС

Федеральное государственное унитарное предприятие «**Центральный научно-исследовательский институт**» (ФГУП ЦНИИС)

**Адрес:** 111141, Россия, Москва, 1-й проезд Перова поля,8

**E-mail:**

Начальник ССиТЭ БДПН, Бухарев И.А. – [bukharev@zniis.ru](mailto:bukharev@zniis.ru)

Специалист по эксплуатации БДПН, аспирант, Плахов В.В. – [plahov@zniis.ru](mailto:plahov@zniis.ru)