|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| itu_logo | **Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ-16)Хаммамет, 25 октября – 3 ноября 2016 года** | C:\Users\gaspari\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\logos-02.png |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Документ 9-R** |
|  | **Сентябрь 2016 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| 11-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т |
| Требования к сигнализации, протоколы и спецификации тестирования |
| ОТЧЕТ ик11 мсэ-т ВСЕМИРНОЙ АССАМБЛЕЕ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИЭЛЕКТРОСВЯЗИ (васэ-16): ЧАСТЬ I – общая информация |

|  |  |
| --- | --- |
| **Резюме**: | В настоящем вкладе содержится отчет 11-й Исследовательской комиссии МСЭ-T ВАСЭ-16 о деятельности в исследовательском периоде 2013–2016 годов. |

Примечание БСЭ:

Отчет 11-й Исследовательской комиссии для ВАСЭ-16 представлен в следующих документах:

Часть I: **Документ 9** − Общая информация

Часть II: **Документ 10** − Вопросы, предлагаемые для исследования в ходе следующего исследовательского периода 2017−2020 годов

СОДЕРЖАНИЕ

**Стр**.

[1 Введение 2](#_Toc464206354)

[2 Организация работы 6](#_Toc464206355)

[3 Результаты работы, завершенной в ходе исследовательского периода 2013−2016 годов 9](#_Toc464206356)

[4 Замечания, касающиеся будущей работы 23](#_Toc464206357)

[5 Обновления к Резолюции 2 ВАСЭ на исследовательский период 2017−2020 годов 25](#_Toc464206358)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1](#_Toc464206359) − [Список Рекомендаций, Добавлений и других материалов, разработанных или исключенных в ходе исследовательского периода 26](#_Toc464206360)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 −](#_Toc464206361) [Предлагаемые обновления к мандату 11-й Исследовательской комиссии
и функциям ведущей исследовательской комиссии (Резолюция 2 ВАСЭ) 38](#_Toc464206362)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3 −](#_Toc464206363) [Региональная группа 11-й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т
для Африки (Круг ведения, Осн. TD/555-TSAG) 42](#_Toc464206364)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 4 −](#_Toc464206365) [Региональная группа 11-й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т
для РСС (Круг ведения, Осн. TD/555-TSAG) 44](#_Toc464206366)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 5 −](#_Toc464206367) [Руководящий комитет по оценке соответствия (Круг ведения) 46](#_Toc464206368)

# 1 Введение

## 1.1 Сфера ответственности 11-й Исследовательской комиссии

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (Дубай, 2012 г.) поручила 11‑й Исследовательской комиссии исследование 15 Вопросов в области требований к сигнализации и протоколов, в том числе для сетевых технологий на базе IP, сетей последующих поколений (СПП), межмашинного взаимодействия (M2M), интернета вещей (IoT), будущих сетей (БС), облачных вычислений, мобильности, некоторых связанных с мультимедиа аспектов сигнализации, специальных сетей (сенсорных сетей, радиочастотной идентификации (RFID) и т. д.), качества обслуживания (QoS) и межсетевой сигнализации для традиционных сетей (например, АТМ, N-ISDN и КТСОП). Наряду с этим она отвечает за исследования, связанные с эталонными архитектурами сигнализации и спецификациями тестирования для СПП и возникающих сетевых технологий (например, IoT).

**Вышеприведенный мандат изложен в Приложении А к Резолюции 2 ВАСЭ-12, где также устанавливаются следующие обязанности ведущей исследовательской комиссии для 11‑й Исследовательской комиссии** "**Требования к сигнализации, протоколы и спецификации тестирования**":

– Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протоколов.

– Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протокола межмашинного взаимодействия (M2M).

– Ведущая исследовательская комиссия по вопросам спецификаций тестирования, проверки на соответствие и функциональную совместимость.

**В Приложении В к Резолюции 2 ВАСЭ-12 для 11-й Исследовательской комиссии установлены следующие руководящие ориентиры по составлению программы работы на период после 2012 года**:

11-я Исследовательская комиссия отвечает за исследования, связанные с требованиями к сигнализации и протоколами, в том числе для сетевых технологий на базе IP, сетей последующих поколений (СПП), межмашинного взаимодействия (M2M), интернета вещей (IoT), будущих сетей (БС), облачных вычислений, мобильности, некоторых связанных с мультимедиа аспектов сигнализации, специальных сетей (сенсорных сетей, радиочастотной идентификации (RFID) и т. д.), качества обслуживания (QoS) и межсетевой сигнализации для традиционных сетей (например, АТМ, N-ISDN и КТСОП). Наряду с этим она отвечает за исследования, связанные с эталонными архитектурами сигнализации и спецификациями тестирования для СПП и возникающих сетевых технологий (например, IoT).

Кроме того, 11-я Исследовательская комиссия будет разрабатывать Рекомендации по следующим аспектам:

– сетевая сигнализация и функциональные архитектуры управления в появляющихся средах электросвязи (например, M2M, IoT, БС, облачные вычисления и т. п.);

– управление приложениями и требования к сигнализации и протоколы;

– управление сеансами и требования к сигнализации и протоколы;

– управление каналом-носителем и требования к сигнализации и протоколы;

– управление ресурсами и требования к сигнализации и протоколы;

– требования к сигнализации и управлению и протоколы для обеспечения подсоединения в появляющихся средах электросвязи;

– эталонные архитектуры сигнализации;

– спецификации тестирования для появляющихся сетевых технологий для гарантии функциональной совместимости;

– проверка на соответствие и функциональную совместимость, а также установление контрольных показателей для измерения услуг и сетей.

11-я Исследовательская комиссия должна оказывать помощь в подготовке справочника по развертыванию сетей на базе пакетов.

11-я Исследовательская комиссия должна, в случае необходимости, повторно использовать протоколы, разрабатываемые другими ОРС, в целях максимального увеличения эффективности инвестиций в стандарты.

Разработка требований и протоколов будет осуществляться следующим образом:

– Изучение и разработка требований к сигнализации.

– Изучение существующих протоколов для определения, отвечают ли они требованиям, и работа с соответствующими организациями над необходимыми улучшениями или расширениями.

– Разработка протоколов для удовлетворения требований, выходящих за пределы возможностей существующих протоколов.

– Разработка протоколов для удовлетворения требований новых услуг и технологий.

– Разработка профилей протоколов для существующих протоколов.

– Разработка спецификаций для взаимодействия между новыми и существующими протоколами сигнализации.

11-я Исследовательская комиссия должна работать над совершенствованием действующих Рекомендаций по протоколам доступа и протоколам межсетевой сигнализации BICC, АТМ, N-ISDN и КТСОП, т. е. Системой сигнализации № 7, DSS1 и DSS2 и т. д. Задача состоит в том, чтобы удовлетворить потребности, связанные с хозяйственной деятельностью организаций-членов, желающих предложить новые возможности и услуги в дополнение к тому, что предлагается сетями, основанными на действующих Рекомендациях.

При проведении собраний в Женеве 11-я Исследовательская комиссия будет проводить собрания, максимально приближенные по месту и времени к собраниям 13‑й Исследовательской комиссии.

Деятельность объединенных групп докладчиков различных исследовательских комиссий (в рамках Глобальной инициативы по стандартам (ГИС) и других структур) должна проводиться в соответствии с ожиданиями ВАСЭ в отношении приближения собраний по месту и времени проведения.

**В Приложении С к Резолюции 2 ВАСЭ-12 (измененной КГСЭ) установлен следующий перечень Рекомендаций, входящих в сферу ответственности 11-й Исследовательской комиссии**:

– Серия МСЭ-T Q, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2‑й, 13-й, 15-й, 16‑й и 20-й Исследовательских комиссий.

– Поддержание и ведение серии МСЭ-T U.

– Серия МСЭ-T X.290 (за исключением МСЭ-T X.292) и МСЭ-T X.600–МСЭ-T X.609.

– Серия МСЭ-T Z.500.

## 1.2 Руководящий состав и собрания, проводимые 11-й Исследовательской комиссией

В ходе данного исследовательского периода 11-я Исследовательская комиссия провела пять пленарных заседаний и 13 собраний рабочих групп (см. Таблицу 1) под председательством г-на Вэй Фена (Huawei, Китай), которому помогали заместители Председателя г‑н Айзек Боатенг (Национальное управление связи, Гана), г‑н Мартин Бранд (A1 Telekom Austria AG, Австрия), г‑н Син Гак Кан (ETRI, Республика Корея), г‑н Каору Кениоси (NEC, Япония) и г‑н Дмитрий Тарасов (Россия). Советником БСЭ для ИК11 МСЭ-Т был Стефано Полидори, и ему помогала г‑жа Эмма Нортон Виар. Заместитель Председателя г-н Орасио Вильялобос Тлатемпа (Федеральная комиссия электросвязи, Мексика) не смог присутствовать на каких-либо собраниях в этом исследовательском периоде.

Наряду с этим в различных местах в ходе исследовательского периода прошли многочисленные собрания групп Докладчиков (включая электронные собрания), см. Таблицу 1-*bis*.

ТАБЛИЦА 1

Собрания 11-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп

| Собрания | Место и дата проведения | Отчеты |
| --- | --- | --- |
| ИК11 (объединенное собрание с ТК INT ЕТСИ) | Женева, 27 июня – 6 июля 2016 года | COM 11 − R 34 – R 38 |
| РГ 3/11 | Женева, 29 апреля 2016 года | COM 11 − R 33 |
| РГ 4/11 | София-Антиполис, 24 марта 2016 года | COM 11 − R 32 |
| ИК11 | Женева, 2–11 декабря 2015 года | COM 11 − R 27 – R 31 |
| ИК11 | Женева, 22–29 апреля 2015 года | COM 11 − R 22 – R 26 |
| РГ 2/11 и РГ 3/11 | Женева, 21 ноября 2014 года | COM 11 − R 20 – R 21 |
| ИК11 | Женева, 9–16 июля 2014 года | COM 11 − R 15 – R 19 |
| РГ 1/11, РГ 2/11 и РГ 3/11 | Женева, 21 февраля 2014 года | COM 11 − R 12 – R 14 |
| РГ 4/11 | Женева, 14-20 ноября 2013 года | COM 11 − R 11 |
| РГ 1/11, РГ 2/11 и РГ 3/11 | Женева, 7–13 ноября 2013 года | COM 11 − R 8 – R 10 |
| РГ 1/11 и РГ 2/11 | Женева, 21 июня 2013 года | COM 11 − R 6 – R 7 |
| ИК11 | Женева, 25 февраля – 1 марта 2013 года | COM 11 − R 1 – R 5 |

ТАБЛИЦА 1-*bis*

Собрания групп Докладчиков, организованные под руководством
11-й Исследовательской комиссии в ходе исследовательского периода

| Даты | Место проведения/принимающая сторона | Вопрос(ы) | Название мероприятия |
| --- | --- | --- | --- |
| 17.06.2013 г. –21.06.2013 г. | Швейцария [Женева] | 1/11, 2/113/11, 4/115/11, 6/1114/11 | Собрание групп Докладчиков по Вопросам 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 14/11 |
| 24.06.2013 г. –28.06.2013 г. | Швейцария [Женева] | 9/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 17.02.2014 г. –21.02.2014 г. | Швейцария [Женева] | 1/11, 2/113/11, 4/115/11, 6/118/11, 11/1114/11 | Промежуточные собрания групп Докладчиков 11‑й Исследовательской комиссии |
| 22.04.2014 г. –24.04.2014 г. | Электронное собрание | 9/11 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 19.05.2014 г. | Электронное собрание | 14/11 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 14/11 |
| 27.05.2014 г. –29.05.2014 г. | Китай [Шэньчжэнь] | 4/11, 6/11 | Собрание Объединенной группы Докладчиков по Вопросам 4/11 и 6/11  |
| 28.08.2014 г. | Электронное собрание | 8/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/11 |
| 23.09.2014 г. | Электронное собрание | 4/11 | Собрание Объединенной группы Докладчиков по Вопросам 4/11 и 6/13  |
| 30.09.2014 г. | Электронное собрание | 8/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/11 |
| 22.10.2014 г. | Электронное собрание | 8/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/11 |
| 12.11.2014 г. –18.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 1/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 1/11 |
| 13.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 15/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 15/11 |
| 13.11.2014 г. –14.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 2/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/11 |
| 13.11.2014 г. –14.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 3/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 3/11 |
| 13.11.2014 г. –19.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 14/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 14/11 |
| 17.11.2014 г. –21.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 4/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 4/11 |
| 18.11.2014 г. –19.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 5/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/11 |
| 19.11.2014 г. –20.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 9/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 19.11.2014 г. –21.11.2014 г. | Швейцария [Женева] | 8/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/11 |
| 17.12.2014 г. | Электронное собрание | 11/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 11/11 |
| 25.02.2015 г. –27.02.2015 г. | Электронное собрание | 9/11 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 11.03.2015 г. | Электронное собрание | 11/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 11/11 |
| 20.03.2015 г. | Электронное собрание | 4/11 | Собрание Объединенной группы Докладчиков по Вопросам 4/11 и 6/13 |
| 23.06.2015 г. | Электронное собрание | 4/11 | Собрание Объединенной группы Докладчиков по Вопросам 4/11 и 6/13 |
| 13.07.2015 г. –17.07.2015 г. | Швейцария [Женева] | 1/11, 3/114/11, 14/11 | Промежуточные собрания групп Докладчиков 11‑й Исследовательской комиссии |
| 23.05.2015 г. | Электронное собрание | 8/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/11 |
| 07.09.2015 г. –11.09.2015 г. | Электронное собрание | 9/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 08.09.2015 г. –10.09.2015 г. | Австрия [Вена] | 10/11, 11/1115/11 | Промежуточные собрания групп Докладчиков (объединенное собрание с ТК INT ЕТСИ) |
| 06.11.2015 г. | Электронное собрание | 4/11 | Собрание по Вопросам 4/11 и 6/13  |
| 14.03.2016 г. –18.03.2016 г. | Электронное собрание | 9/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 21.03.2016 г. –24.03.2016 г. | Франция [София-Антиполис] | 2/11, 10/1111/11, 15/11 | Промежуточные собрания групп Докладчиков (объединенное собрание с ТК INT ЕТСИ) |
| 25.04.2016 г. –29.042016 г. | Швейцария [Женева] | 1/11, 4/118/11, 9/1114/11 | Промежуточные собрания групп Докладчиков |
| 11.05.2016 г. –12.05.2016 г. | Электронное собрание | 7/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/11 |
| 23.05.2016 г. –27.05.2016 г. | Электронное собрание | 9/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/11 |
| 20.09.2016 г. –22.09.2016 г. | Электронное собрание | 4/11 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 4/11 |

# 2 Организация работы

## 2.1 Организация исследований и распределение работы

**2.1.1** На своем первом собрании в этом исследовательском периоде 11-я Исследовательская комиссия приняла решение создать четыре рабочие группы.

**2.1.2** В Таблице 2 представлены номер и название каждой рабочей группы, а также номера порученных ей Вопросов и фамилия ее председателя.

**2.1.3** В Таблице 3 перечислены другие группы, созданные 11-й Исследовательской комиссией в течение исследовательского периода:

a) Руководящий комитет МСЭ-Т по оценке соответствия (CASC);

b) Региональная группа для РСС;

c) Региональная группа для Африки.

**2.1.4** Две вышеуказанные региональные группы были созданы в соответствии с Резолюцией 54 ВАСЭ-12.

**2.1.5** В течение исследовательского периода не было создано каких-либо оперативных групп, хотя у Исследовательской комиссии была Оперативная группа по уровню обслуживания при межмашинном взаимодействии ([ОГ-M2M](http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/m2m/Pages/default.aspx)), созданная в январе 2012 года (см. Документ 9 [ВАСЭ-12](http://www.itu.int/md/T09-WTSA.12-C-0009/en)). ОГ‑M2M завершила свою деятельность в декабре 2013 года.

**2.1.6** ИК11не создала каких-либо групп по совместной координационной деятельности в течение этого исследовательского периода. Вместе с тем по поручению ВАСЭ-12 Группа по совместной координационной деятельности по проверке на соответствие и функциональную совместимость ([JCA‑CIT](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/cit/Pages/default.aspx)) была передана от ИК17 ИК11 в данном исследовательском периоде. JCA‑CIT в течение исследовательского периода действовала весьма результативно и завершила свою деятельность в июле 2016 года. 11‑я Исследовательская комиссия в течение данного исследовательского периода также активно участвовала в работе Группы по совместной координационной деятельности в области организации сетей с программируемыми параметрами ([JCA-SDN](http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/sdn/Pages/default.aspx)). JCA‑SDN подотчетна ИК13.

ТАБЛИЦА 2

Организация 11-й Исследовательской комиссии

| Название | Вопросы для исследования | Название Рабочей группы | Председатель и заместители Председателя |
| --- | --- | --- | --- |
| РГ 1/11 | 1/11, 2/11, 3/11 | Требования к сигнализации и протокол для появляющихся сетей | г-жа Сяоцзе Чжу (Председатель) |
| РГ 2/11 | 3/11, 4/11, 6/11 | Организация сетей с программируемыми параметрами (SDN) и управление ресурсами | г-н Каору Кеноси (сопредседатель)г-жа Тина Цзоу (сопредседатель) |
| РГ 3/11 | 7/11, 8/11, 9/11 | Формирование сетей приложений и услуг | г-н Кан Син Гак (Председатель)г-н Айзек Боатенг (заместитель Председателя) |
| РГ 4/11 | 10/11, 11/11, 12/11, 13/11, 14/11, 15/11 | Проверка на соответствие и функциональную совместимость (C&I)  | Мартин Бранд (Председатель)Андрей Кучерявый (заместитель Председателя) |

ТАБЛИЦА 3

Другие группы (если таковые имеются)

| Название группы | Председатель | Заместители Председателя |
| --- | --- | --- |
| Руководящий комитет МСЭ-Т по оценке соответствия (CASC)  | Айзек БОАТЕНГ (NCC, Гана) | Отсутствуют |
| Региональная группа для Африки | Подлежит определению | Подлежит определению |
| Региональная группа для РСС | Подлежит определению | Подлежит определению |

## 2.2 Вопросы и Докладчики

**2.2.1** ВАСЭ-12 поручила 11-й Исследовательской комиссии следующие 15 Вопросов, которые перечислены в Таблице 4.

**2.2.2** Вопросы, перечисленные в Таблице 5, были приняты в течение этого периода.

**2.2.3** Вопросы, перечисленные в Таблице 6, были исключены в течение этого периода.

ТАБЛИЦА 4

11-я Исследовательская комиссия – Вопросы, порученные ВАСЭ-12, и Докладчики

| Вопросы | Название Вопроса | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/11 | Сигнализация и архитектуры протоколов в возникающих средах электросвязи | 1/11 | г-жа Сяоцзе Чжу (Докладчик) |
| 2/11 | Требования к сигнализации и протоколы для управления услугами и приложениями в возникающих средах электросвязи | 1/11 | г-н Ли Чэн (Докладчик)г-н Мартин Бранд (заместитель Докладчика) |
| 3/11 | Требования к сигнализации и протокол для электросвязи в чрезвычайных ситуациях | 1/11 | г-н Викар Шейх (Докладчик) |
| 4/11 | Требования к сигнализации и протоколы для управления каналом-носителем и ресурсами в возникающих средах электросвязи | 2/11 | г-жа Ин Чэн (Докладчик)г-жа Цзя Хэ (заместитель Докладчика) |
| 5/11 | Процедуры протокола, которые относятся к услугам, предоставляемым шлюзами широкополосной сети | 2/11 | г-н Цзюньфэн Ма (Докладчик)г-н Пэн Чжу (заместитель Докладчика) |
| 6/11 | Процедуры протокола, относящиеся к специальным услугам по IPv6 | 2/11 | г-жа Кэти Чжоу (Докладчик)г-н Кай Ху (и. о. Докладчика) |
| 7/11 | Требования к сигнализации и управлению, а также протоколы для присоединения к сетям, поддерживающие многоэкранные услуги, будущие сети и M2M | 3/11 | г-н Кви Хун Ким (Докладчик)г-н Чон Мин Ли (заместитель Докладчика) |
| 8/11 | Руководящие указания по осуществлению требований к сигнализации и протоколам | 3/11 | г-н Айзек Боатенг (Докладчик)г-н Занон Жуан Александр Монкайу (заместитель Докладчика) |
| 9/11 | Протоколы, поддерживающие организацию "умных" сетей распределенных услуг и сквозную многоадресную связь | 3/11 | г-н Кан Син Гак (Докладчик)г-н Сяоюн Хань (заместитель Докладчика) |
| 10/11 | Измерения для определения эффективности сетей и услуг  | 4/11 | г-н Мартин Бранд (Докладчик) |
| 11/11 | Спецификация тестирования протоколов и сетей | 4/11 | г-н Мартин Бранд (Докладчик)г-н Айзек Боатенг (заместитель Докладчика)г-н Ли Ван Чжи (заместитель Докладчика) |
| 12/11 | Спецификация тестирования интернета вещей | 4/11 | г-н Стив Лян (Докладчик) |
| 13/11 | Контроль параметров протоколов и возникающих сетей | 4/11 | г-н Миньжуй Ши (Докладчик) |
| 14/11 | Тестирование на облачную функциональную совместимость | 4/11 | г-н НаньЧэнь (Докладчик) |
| 15/11 | Тестирование как услуга (TAAS) | 4/11 | г-жа Эва Ибаролла (Докладчик)г-н Мартин Бранд (и.о. Докладчика) |

ТАБЛИЦА 5

11-я Исследовательская комиссия – Принятые новые/пересмотренные Вопросы и Докладчики

| Вопросы | Название Вопроса | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| Пересмотренный 2/11 | Требования к сигнализации и протоколы для управления услугами и приложениями в возникающих средах электросвязи*(*[*Циркуляр 189*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0189/en) *БСЭ)* | 1/11 | г-н Чэн Ли (Докладчик)г-н Мартин Бранд (заместитель Докладчика) |
| Пересмотренный 8/11 | Руководящие указания по реализации сигнализации и протоколов, а также по решению проблемы контрафактных устройств ИКТ*(*[*Циркуляр 189*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0189/en) *БСЭ)* | 3/11 | г-н Айзек Боатенг (Докладчик)г-н Занон Жуан Александр Монкайу (заместитель Докладчика) |
| Пересмотренный 11/11 | Спецификации тестирования протоколов и сетей; структуры и методики*(*[*Циркуляр 109*](http://www.itu.int/md/T13-TSB-CIR-0109/en) *БСЭ)* | 4/11 | г-н Мартин Бранд (Докладчик)г-н Айзек Боатенг (заместитель Докладчика)г-н Ли Ван Чжи (заместитель Докладчика) |

ТАБЛИЦА 6

11-я Исследовательская комиссия – Исключенные Вопросы

| Вопросы | Название Вопроса | Докладчики | Результаты |
| --- | --- | --- | --- |
| Нет |  |  |  |

# 3 Результаты работы, завершенной в ходе исследовательского периода 2013−2016 годов

## 3.1 Общая информация

В ходе данного исследовательского периода 11-я Исследовательская комиссия изучила 503 вклада и разработала большое число временных документов (TD) (1354) и заявлений о взаимодействии (130). Она также:

– разработала **88** новых Рекомендаций;

– внесла поправки в/пересмотрела/исправила **11** существующих Рекомендаций;

– разработала **семь** Добавлений (пять новых и два пересмотренных);

– разработала **два** технических отчета (один новый и один пересмотренный);

– разработала **одно** руководство.

## 3.2 Важнейшие результаты деятельности

Ниже кратко изложены основные достигнутые результаты в исследовании различных Вопросов, порученных 11-й Исследовательской комиссии. Официальные ответы на Вопросы представлены в сводной таблице, содержащейся в пункте 5 настоящего документа.

Вопрос 1/11 − Сигнализация и архитектуры протоколов в возникающих средах электросвязи

В этом исследовательском периоде к сфере ответственности Вопроса 1/11 относилась разработка Рекомендаций по архитектуре сигнализации. Была завершена работа над двумя новыми Рекомендациями, опубликованными в серии Q.30xx, а именно "Архитектура сигнализации для плоскости управления в сетях распределенных услуг" (**Q.3051**) и "Обзор интерфейсов прикладного программирования и протоколов для уровня обслуживания при межмашинном взаимодействии" (**Q.3052**, которая была перенумерована в **Y.4411**, когда была создана ИК20). Планируется завершить в следующем исследовательском периоде одно дополнительное направление работы – "Архитектура и требования сигнализации для услуги передачи коротких сообщений по определенным МСЭ-Т СПП" (Q.Arc-IPSMS).

Вопрос 2/11 − Требования к сигнализации и протоколы для управления услугами и приложениями в возникающих средах электросвязи

В течение этого исследовательского периода работа по Вопросу 2/11 велась очень активно и были разработаны 17 новых Рекомендаций серий Q.34xx и Q.36xx для стандартизации требований для базовых услуг вызова и ряда дополнительных услуг для SIP-IMS, а именно "IP-протокол управления мультимедийным вызовом, базирующийся на протоколе инициации сеанса и протоколе описания сеанса – Базовый вызов: требования на стороне пользователя и на стороне сети" (**Q.3403 v.1**); "Спецификация протокола представления идентификации вызывающей стороны и ограничения идентификации вызывающей стороны как дополнительная услуга сетей последующих поколений" (**Q.3614**); "Протокол для GeoSMS" (**Q.3615**); "Спецификация протокола перенаправления соединения как дополнительной услуги СПП" (**Q.3616**); "Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола " (**Q.3618 v.1**); "Удержание соединения (HOLD) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3619 v.1**); "Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола"; (**Q.3620 v.1**) "Конференц-связь с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3621 v.1**); "Соединение с ожиданием с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3622 v.1**); "Явная переадресация вызова с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3623 v.1**); "Определение злонамеренного вызова с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3624 v.1**); "Установление соединения при занятости абонента и установление соединения в отсутствие ответа с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3625 v.1**); "Индикация нового сообщения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3626 v.1**) "Образование замкнутой группы абонентов с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3627 v.1**); "Отказ от анонимных вызовов и запрет вызова с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3628 v.1**); "Взаимодействие между мультимедийной IP-подсистемой (IM) базовой сети (CN) и сетями с коммутацией каналов (CS) – Спецификация протокола" (**Q.3629 v.1**) и "Представление сведений о вызываемой стороне и запрет представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола" (**Q.3652**). Планируется завершить в следующем исследовательском периоде три дополнительных направления работы – "Принципы присоединения сетей на базе VoLTE/ViLTE" ([Q.30xx\_VoLTE\_Interconnection\_FW](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10782)); "Взаимодействие протокола инициирования сеанса (SIP) и протокола управления вызовами независимо от канала-носителя" (Q.1912.5) и "Межсетевой интерфейс (NNI) между IMS" (Q.3630 v.1\_SI\_NNI Req).

Группа, работающая по Вопросу 2/11, также принимала участие в организации семинара-практикума МСЭ по "[Безопасности SS7](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Pages/default.aspx)" с целью совместного использования информации по вопросам безопасности, анализа существующих стандартов SS7 и определения того, на какой из них оказывается воздействие, обсуждения путей совершенствования стандартов SS7 в отношении безопасности, обсуждения предложений по повышению безопасности сетей на базе SS7 для блага пользователей и операторов и, наконец, обсуждения сотрудничества с другими ОРС и организациями по вопросам безопасности SS7. В рамках Вопроса 2/11 в новом исследовательском периоде планируется продолжить работу по безопасности SS7. Результаты семинара-практикума были опубликованы на соответствующей веб-странице: <http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Documents/Abstracts_and_Presentations/Conclusion_Chen_Li.pdf>.

Вопрос 3/11 − Требования к сигнализации и протокол для электросвязи в чрезвычайных ситуациях

Группа, работающая по Вопросу 3/11, отвечает за координацию деятельности по сигнализации, касающейся связи в чрезвычайных ситуациях. Завершена работа над четырьмя новыми и пересмотренными Добавлениями к серии Q.xxx, а именно: "Требования к сигнализации для поддержки IP-телефонии"" (**Добавление 49 к серии Q**); "Обзор работы, проводимой организациями по разработке стандартов и другими организациями, которая связана со службой электросвязи в чрезвычайных ситуациях" (**Добавление 62 к серии Q**); "Преобразование протокола сигнализации в поддержку службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях в сетях IP" (**Добавление 63 к серии Q**) и "Технический отчет об ограничениях функциональной совместимости в ETS" (**Добавление 68 к серии Q**).

Вопрос 4/11 − Требования к сигнализации и протоколы для управления каналом-носителем и ресурсами в возникающих средах электросвязи

В этом исследовательском периоде в рамках Вопроса 5/11 продолжалось изучение вопросов управления несущими и ресурсами, а также требований к сигнализации и протоколов для архитектуры RACF СПП, как и рассмотрение возникающих требований к сигнализации и протоколов для организации сетей с программируемыми параметрами. По Вопросу 4/11 в течение этого исследовательского периода велась весьма активная работа, и были опубликованы **одно** Добавление и **восемь** новых/пересмотренных/исправленных Рекомендаций, а именно: "Система сигнализации для организации сетей с программируемыми параметрами" (**Добавление 67 к серии Q**); "Протокол управления ресурсами № 1, версия 3 – Протокол в интерфейсе Rs между объектами управления обслуживанием и физическим объектом выбора правил" (**Q.3301.1 v.3**); "Исправление к протоколу управления ресурсами № 3 – Протокол в интерфейсе между физическим объектом выбора правил (PD-PE) и физическим объектом выполнения этих правил (PE-PE): профиль COPS, альтернативная версия 2"(**Q.3303.1 Испр. 1**); "Протокол управления ресурсами № 3 – Протокол в интерфейсе между физическим объектом выбора правил (PD-PE) и физическим объектом выполнения этих правил (PE‑PE) (интерфейс Rw): альтернативный вариант 2 МСЭ-Т H.248" (**Q.3303.2 v.2**) "Протокол управления ресурсами № 3 – Протокол в интерфейсе между физическим объектом выбора правил (PD-PE) и физическим объектом выполнения правил (PE-PE): профиль Diameter, версия 3" (**Q.3303.3 v.3**) "Исправление к протоколу управления ресурсами № 4 (rcp4) – Протоколы в интерфейсе Rc между физическим объектом управления ресурсом транспортирования и физическим объектом транспортирования: альтернатива COPS" (**Q.3304.1 Испр. 1**); "Исправление к протоколу управления ресурсами № 8 – Протокол в интерфейсе между физическим объектом между физическим объектом выбора правил и физическими объектами выполнения правил шлюза сети в помещении клиента (интерфейс Rh): альтернатива COPS" (**Q.3308.1 Испр. 1**) "Требования к интерфейсу и сигнализации и спецификация интерфейса и сигнализации для межстратовой оптимизации" (**Q.3316**); "Требования к сигнализации для сетей широкополосного доступа с программно определяемыми параметрами" (**Q.3711**);

Вопрос 5/11 − Процедуры протокола, которые относятся к услугам, предоставляемым шлюзами широкополосной сети

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 5/11 изучался шлюз широкополосной сети в точке доступа к IP-сети поставщика для услуг проводной широкополосной связи. По Вопросу 5/11 была опубликована **одна** новая Рекомендация "Требования к сигнализации для гибкой комбинации сетевых услуг в шлюзе широкополосной сети" (**Q.3315**) и начата работа по трем дополнительным направлениям деятельности: "Требования к сигнализации для динамического регулирования пропускной способности шлюза широкополосной сети, реализуемой с помощью технологий SDN" (Q.BNG-DBoD); "Требования к сигнализации пула IP-адресов, базирующегося на шлюзе широкополосной сети с помощью технологий SDN" (Q.BNG-IAP) и "Требования к сигнализации для пула шлюза широкополосной сети" (Q.BNG-Pool), которая будет завершена в следующем исследовательском периоде.

Вопрос 6/11 − Процедуры протокола, относящиеся к специальным услугам по IPv6

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 6/11 изучалось, как гарантировать непрерывность услуг в отношении перехода от IPv4 к IPv6. По Вопросу 6/11 в данном исследовательском периоде были опубликованы **две** новые Рекомендации, а именно: "Требования к сигнализации для мультимедийных услуг реального времени СПП, поддерживающих переход на IPv6" (**Q.3404**) и "Сценарии и требования к сигнализации унифицированного интеллектуального программируемого интерфейса для IPv6" (**Q.3712**). Планируется завершить в следующем исследовательском периоде работу по одному дополнительному направлению – "Процедуры протокола IPv6 для услуг широкополосной связи" (Q.IPv6ProBB).

Вопрос 7/11 − Требования к сигнализации и управлению, а также протоколы для присоединения к сетям, поддерживающие многоэкранные услуги, будущие сети и M2M

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 7/11 изучались требования к сигнализации и управлению, а также протоколы для присоединения к сетям и были опубликованы **четыре** новые Рекомендации, а именно: "Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе M1 между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом управления на основе местоположения мобильного устройства (P)" (**Q.3228**); "Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе M2 между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом решения о передаче обслуживания и управления" (**Q.3229**); "Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе Ne между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом конфигурирования доступа к сети" (**Q.3231**); "Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе Nc между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом аутентификации и авторизации транспортирования" (**Q.3232**). Планируется завершить в следующем исследовательском периоде работу по двум дополнительным направлениям: "Требования к сигнализации управления объектом NFV для присоединения к сетям" (Q. NEA-REQ) и "Требования к сигнализации сетей доступа на базе SDN с независящими от медиа способностями управления" (Q.SAN-MIM). Также в следующем исследовательском периоде в рамках Вопроса 7/11 будет продолжена работа по требованиям к сигнализации и протоколам для присоединения к сетям, включая управление мобильностью и ресурсами для будущих сетей и 5G/IMT-2020. Ожидается, что будут рассматриваться технические вопросы управления мобильностью и ресурсами в сети доступа для будущих сетей и 5G/IMT-2020.

Вопрос 8/11 – Руководящие указания по осуществлению требований к сигнализации и протоколам

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 8/11 чрезвычайно активно изучалась глобальная проблема подделки устройств ИКТ. Также был изменен круг ведения по данному Вопросу с целью уделения этой области большего внимания. Были разработаны **одно** Добавление к серии Q – "Практическая реализация сетей последующих поколений" (**Добавление 64 к серии Q**)" и **один** технический отчет "Контрафактное оборудование ИКТ" (**TR‑Counterfeit**), которые были утверждены в 2014 году и пересмотрены в 2015 году. В рамках Вопроса 8/11 была начата разработка нормативной Рекомендации "Основы для решения проблемы контрафактных устройств ИКТ" (Q.FW\_CCF) с целью описания эталонной основы и требований, которые следует учитывать при применении вариантов борьбы с контрафакцией, а также двух новых технических отчетов по "Руководящим указаниям по передовому опыту и решениям в сфере борьбы с контрафактными устройствами ИКТ" *(TR-CF*\_BP) и "Использованию антиконтрафактных технических решений, основанных на уникальных и постоянных идентификаторах мобильных устройств" (TR-Uni\_Id). Планируется завершить работу по этим направлениям в следующем исследовательском периоде.

Группа, работающая по Вопросу 8/11, также принимала участие в организации двух семинаров-практикумов МСЭ по "[Борьбе с контрафактными и некачественными устройствами ИКТ](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/WSHP_counterfeit.aspx)" (Женева, 17–18 ноября 2014 г.) и "[Борьбе с контрафактной продукцией с использованием решений по проверке на соответствие и функциональную совместимость](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20160628/Pages/default.aspx)" (Женева, 28 июня 2016 г.) и способствовала проведению презентации "[Решение проблемы контрафактной продукции ИКТ на основе архитектуры цифровых объектов](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/doa.aspx)" (Женева, 22 апреля 2015 г.).

Вопрос 9/11 − Протоколы, поддерживающие организацию "умных" сетей распределенных услуг и сквозную многоадресную связь

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 9/11 изучались протоколы, поддерживающие организацию "умных" сетей распределенных услуг и сквозную многоадресную связь, и были опубликованы **три** новые Рекомендации: "Управляемая одноранговая связь: функциональная архитектура" (**X.609**); "Управляемая одноранговая связь: протокол управления одноранговой деятельностью" (**X.609.1**) и "Управляемая одноранговая связь: протокол контроля выделенных наложенной сети ресурсов " (**X.609.2**). Планируется завершить работу по четырем дополнительным направлениям: "Маршрутизация запросов для доставки контента" (Q.rrp); "Управляемая одноранговая связь: требования к сигнализации при потоковой передаче мультимедиа" (X.mp2p-mssr); "Управляемая одноранговая связь: протокол взаимодействия равноправных систем при потоковой передаче мультимедиа" (X.mp2p-mspp) и "Управляемая одноранговая связь: протокол управления наложенными сетями при потоковой передаче мультимедиа" (X.mp2p-msomp) в следующем исследовательском периоде.

В рамках Вопроса 9/11 будет вестись работа по протоколам, поддерживающим организацию сетей распределенного контента и информационно-ориентированную сеть (ICN) для будущих сетей и 5G/IMT-2020, включая сквозную многостороннюю связь. Ожидается, что в следующем исследовательском периоде будут изучаться вопросы обнаружения, распределения и доставки контента для будущих сетей и 5G/IMT-2020 на основании технологий управляемой одноранговой связи и ICN.

Вопрос 10/11 − Измерения для определения эффективности сетей и услуг

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 10/11 был составлен и разработан план работы по стандартизации для определения эффективности, охватывающий базовую концепцию оценочного тестирования, оценочное тестирование для эмуляции КТСОП/ЦСИС, оценочное тестирование IMS/NGN/PES и VoLTE, а также эталонные показатели производительности. По Вопросу 10/11 были опубликованы **восемь** новых Рекомендаций: "Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы – Часть 3: Наборы трафика и профили трафика" (**Q.3931.3**); "Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы – Часть 4: Параметры качества сети с эталонной нагрузкой" (**Q.3931.4**); "Показатель производительности IMS/NGN – Часть 1: Основное понятие" (**Q.3932.1**); "Показатель производительности IMS/NGN – Часть 2: Конфигурации и показатели производительности подсистем" (**Q.3932.2**); "Показатель производительности IMS/NGN – Часть 3: Наборы трафика и профили трафика" (**Q.3932.3**); "Показатель производительности IMS/NGN – Часть 4: Тестирование проектных параметров производительности" (**Q.3932.4**); "Эталонные показатели производительности, профили фонового трафика и KPI для VoIP и FoIP в сетях фиксированной связи" (**Q.3933**) и "Протокол Интернет реального времени на основе Рекомендации МСЭ-Т T.38 с поддержкой структуры тестирования факсимильной службы в интерфейсе пользователь-сеть в сетях последующих поколений" (**Q.3951**).

Вопрос 11/11 − Спецификации тестирования протоколов и сетей; структуры и методики

В рамках Вопроса 11/11 в этом исследовательском периоде велась чрезвычайно активная работа и были опубликованы **52** новых/пересмотренных/исправленных Рекомендации, в том числе несколько Рекомендаций по поддержке плана работы по стандартизации для оценки соответствия оборудования на базе IMS, используемого в сетях фиксированной связи; ряд этих стандартов может использоваться для оценки соответствия оборудования на базе SIP-IMS в сетях фиксированной связи. По Вопросу 11/11 были также опубликованы **одно** руководство указания "Процедура признания лабораторий по тестированию", что привело к созданию Руководящего комитета по оценке соответствия (CASC). Наряду с разработкой ряда Рекомендаций по спецификациям тестирования группа, работающая по Вопросу 11/11, играла важную координационную роль в отношении всех вопросов, связанных с проверкой на соответствие и функциональную совместимость (C&I), в работе ИК МСЭ‑T и между МСЭ-T и МСЭ-D, а также с другими ОРС; так, группа, работающая по Вопросу 11/11, принимала участие в заключении соглашения о сотрудничестве с Техническим комитетом ЕТСИ по тестированию сети IMS (ТК INT ЕТСИ).

Ниже перечислены все Рекомендации, опубликованные по Вопросу 11/11 в этом исследовательском периоде:

"Взаимодействие между протоколом инициирования сеанса (SIP) и протоколом управления вызовом независимо от канала-носителя (BICC) или протоколом подсистемы пользователя ЦСИС (ISUP): структура комплекта тестов и цели тестов (TSS &TP) для профиля C" (**Q.1912.5D**)

"План проверки на соответствие согласно требованиям к переносимости номера, определенным в Добавлении 4 к серии Q Рекомендаций МСЭ-Т" (**Q.3905**)

"Термины и определения соответствия и функциональной совместимости" (**Q.3920**)

"Тестирование интеграции в сети между SIP и ‎протоколами сигнализации сетей ‎ЦСИС/КТСОП" Часть 1: Структура комплекта тестов и цели тестов применительно к случаю SIP-ЦСИС" (**Q.3941.1 v.1**)

"Тестирование интеграции в сети между SIP и протоколами сигнализации сетей ЦСИС/КТСОП. – Часть 5: TSS&TP для тестирования интеграции в сети между ЦСИС−ЦСИС и ЦСИС-КТСОП по SIP II NNI/SIP-I NNI" (**Q.3941.5 v.1**)

"Ограничение идентификации пункта завершения (TIR) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы (IM) базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.3942.1**)

"Спецификация тестирования на соответствие для ограничения идентификации пункта завершения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Часть 2: Сторона сети – структура комплекта тестов и цели тестов" (**Q.3942.2**)

"Спецификация тестирования на соответствие для ограничения идентификации пункта завершения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Часть 3: Сторона пользователя – структура комплекта тестов и цели тестов" (**Q.3942.3**)

"Услуги представления сведений о вызывающей стороне (OIP) и запрета представления сведений о вызывающей стороне (OIR) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы (IM) базовой сети (CN); Спецификация тестирования на соответствие; Часть 1: Проформа свидетельства о соответствии реализации протоколу (PICS)" (**Q.3943.1**)

"Услуги представления сведений о вызывающей стороне (OIP) и запрета представления сведений о вызывающей стороне (OIR) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети; Спецификация тестирования на соответствие, сторона сети; Часть 2: структура комплекта тестов и цели тестов (TSS&TP)" (**Q.3943.2**)

"Услуги представления сведений о вызывающей стороне (OIP) и запрета представления сведений о вызывающей стороне (OIR) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Спецификация тестирования на соответствие, сторона пользователя; Часть 3: Структура комплекта тестов и цели тестов (TSS&TP)" (**Q.3943.3**)

"Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса – Часть 1: Проформа свидетельства соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.3946.1**)

"Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса – Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов" (**Q.3946.2**)

"Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса – Часть 3: Комплект абстрактных тестов (ATS) и спецификация формы дополнительной информации о частичной реализации протокола для тестирования (PIXIT)" (**Q.3946.3**)

"Определяемое IMS использование SIP и SDP. Проверка на соответствие. Часть 1: PICS" (**Q.4001.1 v.1**)

"Определяемое IMS использование SIP и SDP. Проверка на соответствие. Часть 2: TSS и TP" (**Q.4001.2 v.1**)

"Определяемое IMS использование SIP и SDP. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона сети, ATS и PIXIT" (**Q.4001.3 v.1**)

"OIP и OIR с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона пользователя и сторона сети, PICS" (**Q.4002.1 v.1**)

"OIP и OIR с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4002.2 v.1**)

"OIP и OIR с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4002.3 v.1**)

"Удержание соединения (HOLD) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя, PICS" (**Q.4003.1 v.1**)

"Удержание соединения (HOLD) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4003.2 v.1**)

"Удержание соединения (HOLD) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4003.3 v.1**)

"Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона пользователя и сторона сети, PICS" (**Q.4004.1 v.1**)

"Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4004.2 v.1**)

"Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4004.3 v.1**)

"Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя, PICS" (**Q.4005.1 v.1**)

"Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4005.2 v.1**)

"Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4005.3 v.1**)

"Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя, PICS"" (**Q.4006.1 v.1**)

"Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4006.2 v.1**)

"Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4006.3 v.1**)

"Явная переадресация вызовов (ECT) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети, сторона пользователя, PICS" (**Q.4007.1 v.1**)

"Явная переадресация вызовов (ECT) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP" (**Q.4007.2 v.1**)

"Явная переадресация вызовов (ECT) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP" (**Q.4007.3 v.1**)

"Определение злонамеренного вызова (MCID) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Спецификация тестирования на соответствие; Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.4008.1 v.1**)

"Определение злонамеренного вызова (MCID) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Спецификация тестирования на соответствие; Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети" (**Q.4008.2 v.1**)

"Определение злонамеренного вызова (MCID) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети; Спецификация тестирования на соответствие; Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя" (**Q.4008.3 v.1**)

"Установление соединения при занятости абонента (CCBS) и установление соединения в отсутствие ответа (CCNR) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.4009.1 v.1**)

"Установление соединения при занятости абонента (CCBS) и установление соединения в отсутствие ответа (CCNR) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP)" (**Q.4009.2 v.1**)

"Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.4010.1 v.1**)

"Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети" (**Q.4010.2 v.1**)

"Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя" (**Q.4010.3 v.1**)

"Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.4011.1 v.1**)

"Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети" (**Q.4011.2 v.1**)

"Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя" (**Q.4011.3 v.1**)

"Отказ от анонимного вызова (ACR) и запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN), 3GPP Release 10. Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS)" (**Q.4012.1 v.1**)

"Отказ от анонимного вызова (ACR) и запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети" (**Q.4012.2 v.1**)

"Отказ от анонимного вызова (ACR) и запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя" (**Q.4012.3 v.1**)

"Взаимодействие между мультимедийной IP-подсистемой базовой сети и сетями с коммутацией каналов. Проверка на соответствие. Часть 1: PICS" (**Q.4015.1 v.1**)

"Взаимодействие между мультимедийной IP-подсистемой базовой сети и сетями с коммутацией каналов. Проверка на соответствие. Часть 2: TSS&TP" (**Q.4015.2 v.1**) и

"Спецификация тестирования процедур установления соединения на основе SIP/SDP и H.248 для передачи факсимильных сообщений по IP в реальном времени" (**Q.4016**).

Вопрос 12/11 − Спецификация тестирования интернета вещей

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 12/11 изучались методики разработки спецификаций тестирования технологий интернета вещей (IoT). В МСЭ-T IoT рассматривается как общее понятие для услуг и приложений на базе идентификации и датчиков. Группа, работающая по этому Вопросу, также принимала активное участие в совместной координационной деятельности по IoT (JCA-IoT) и в Глобальной инициативе по стандартам IoT (ГИС-IoT). После создания ИК20 группа по Вопросу 12/11 принимает участие в деятельности ИК20 по стандартизации. В этом исследовательском периоде по Вопросу 12/11 не были опубликованы какие-либо Рекомендации, но была начата работа по трем новым направлениям, которые планируются для утверждения в следующем исследовательском периоде: "Архитектура и средства эталонной сети для тестирования IoT" (Q.39\_IoT\_MN\_test); "Структура тестирования систем идентификации, используемых в IoT" (Q.39\_FW\_Test\_ID\_IoT) и "Структура тестирования для IoT" (Q.FW\_IoT/Test).

Вопрос 13/11 − Контроль параметров протоколов и возникающих сетей

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 13/11 изучались возможности стандартизации параметров контроля СПП и возникающих сетей. По Вопросу 13/11 была опубликована **одна** новая Рекомендация: "Набор параметров для контроля устройств интернета вещей " (**Q.3913**). Планируется завершить работу по двум новым направлениям: "Набор параметров облачных вычисления для контроля" (Q.CCP) и "Требования к протоколам сигнализации системы контроля качества обслуживания" (Q.MSPQuality) в следующем исследовательском периоде.

Вопрос 14/11 − Тестирование на облачную функциональную совместимость

В течение этого исследовательского периода в рамках Вопроса 14/11 изучалась проверка на функциональную совместимость и соответствие, касающаяся облачных вычислений. По Вопросу 14/11 были опубликованы **одна** новая Рекомендация "Структура и обзор проверки на функциональную совместимость облачных вычислений" (**Q.4040**) и **одно** новое Добавление к серии Рекомендаций Q.39xx "Мероприятия по обеспечению функциональной совместимости облачных вычислений" (**Добавление 65 к серии Q**). Планируется завершить работу по двум дополнительным направлениям: "Проверка на функциональную совместимость типа возможностей инфраструктуры" (Q.infra-iop) и "Проверка облака на функциональную совместимость применительно к веб-приложениям" (Q.wa-iop) в следующем исследовательском периоде.

Вопрос 15/11 − Тестирование как услуга (TAAS)

В рамках Вопроса 15/11 в этом исследовательском периоде велась весьма активная работа – исследовалась стандартизация измерения характеристик интернета (так называемой скорости интернета). Обычно скорость доступа в интернет заявляется операторами фиксированной и подвижной связи, но в большинстве случаев потребители не обладают глобальным стандартизованным механизмом для проверки этого. Деятельность в рамках Вопроса 15/11 по разработке единого подхода к измерению скорости интернета привела к публикации Рекомендации МСЭ-Т "Система измерения рабочих характеристик, относящихся к интернету" (**Q.3960**). В рамках Вопроса 15/11 также была начата работа по новому направлению "Методики тестирования с использованием системы измерения скорости интернета для применения в сетях фиксированной и подвижной связи" (Q.TM\_Int\_sp\_test, planned Q.3961), которую планируется завершить в следующем исследовательском периоде. Дополнительная информация по деятельности в рамках Вопроса 15/11 размещена по адресу: <http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/IM/Internet-speed.aspx>.

## 3.3 Отчет о деятельности ведущей исследовательской комиссии, о деятельности ГИС, JCA и региональных групп

### 3.3.1 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость

11-я Исследовательская комиссия вела весьма активную работу в области спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость и выполняла функции координатора деятельности исследовательских комиссий МСЭ-Т и других Секторов на протяжении исследовательского периода.

Ниже кратко описываются виды деятельности и достижения 11‑й Исследовательской комиссии в этой области:

– поддерживала и вела постоянно обновляемый список Рекомендаций МСЭ-Т и связанных с ними спецификаций в рамках ключевых технологий, соответствующих проверке на C&I. Этот список обновлялся на каждом собрании ИК11 на основании обновлений, представляемых другими исследовательскими комиссиями (<http://itu.int/go/key-technologies>);

– поддерживала и вела справочную таблицу по Рекомендациям МСЭ-Т и соответствующим спецификациям тестирования, используемым для проверки на C&I (<http://itu.int/go/reference-table>);

– поддерживала и вела постоянно обновляемый список экспериментальных проектов по оценке соответствия Рекомендациям МСЭ-Т, которые были учреждены в сотрудничестве с различными исследовательскими комиссиями МСЭ-Т (<http://itu.int/go/pilot-projects>);

– утвердила руководство по "[Процедуре признания лабораторий по тестированию](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf)". После утверждения этого руководства ИК11 учредила **Руководящий комитет по оценке соответствия** ([ITU-T CASC](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx)). Основная задача этой группы заключается в установлении критериев, правил и процедур признания компетентности лабораторий по тестированию в области Рекомендаций МСЭ-Т, а также их регистрации в списке лабораторий по тестированию, признанных МСЭ. CASC далее принял решение о формировании партнерств с существующими программами добровольной оценки соответствия (CA) для содействия CA в соответствии со стандартами МСЭ с помощью привлечения технических экспертов МСЭ к проведению части оценки лабораторий по тестированию в соответствии со стандартами МСЭ. CASC начал сотрудничать с Системой схем оценки соответствия МЭК для электротехнического оборудования и компонентов (IECEE) для разработки необходимых процедур сотрудничества, целью одной из которых является установление критериев и описание назначения технических экспертов МСЭ‑T, которые будут заниматься оценкой лабораторий по тестированию. На основании информации, полученной от членов МСЭ и исследовательских комиссий МСЭ-Т, CASC составил список Рекомендаций МСЭ-T (например, МСЭ-T P.1140, МСЭ-T P.1100, МСЭ-T P.1110 и K.116), которые могут послужить предметом дальнейших совместных схем сертификации;

– ИК11 МСЭ-Т заключила соглашение о сотрудничестве с ТК INT ЕТСИ для содействия разработке стандартов в общих технических областях (таких как тестирование на соответствие протоколу SIP-IMS, измерение скорости интернета, принципы присоединения сетей на базе VoLTE/ViLTE, требования и спецификации тестирования для протоколов сигнализации, используемых при взаимодействии VoLTE/ViLTE);

– разработала требования и соответствующие спецификации тестирования для базовых вызовов и некоторых дополнительных услуг с использованием протокола SIP-IMS, согласно составленному [плану работы](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160627-TD-GEN-1343/en) по стандартизации ([веб-страница](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/SIP/IMS.aspx)). Для поддержки этого вида деятельности были утверждены 57 новых Рекомендаций МСЭ-T;

– утвердила новую Рекомендацию МСЭ-T Q.3960 "Система измерения рабочих характеристик, относящихся к интернету", которая представляет собой первую часть серии Рекомендаций МСЭ-Т, посвященных измерению скорости интернета. Эта система предназначена для конечных пользователей и может применяться регуляторными органами, стремящимися внедрить руководящие принципы, касающиеся создания глобальной стандартизованной архитектуры, которая должна использоваться для оценки скорости интернет-соединения на национальном и международном уровнях. ИК11 также продолжила разработку соответствующей методики тестирования, настоятельно рекомендуя сотрудничать всем заинтересованным исследовательским комиссиям и другим ОРС. Целью методики тестирования является определение требований и тестовых программ для сетей фиксированной и подвижной связи, для проведения тестирования скорости ресурсов интернета и скорости сети интернет, в соответствии с концепцией, определенной в Рекомендации МСЭ-Т Q.3960. Эту деятельность поддерживает ОЭРС, и она ведется совместно с ТК INT ЕТСИ. Дополнительные сведения по этому виду размещены на соответствующей [веб-странице](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/IM/Internet-speed.aspx);

– начала работу по новому направлению деятельности [Q.30xx\_VoLTE\_Interconnection](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10782) "Принципы присоединения сетей на базе VoLTE/ViLTE", которое было разработано в сотрудничестве с ТК INT ЕТСИ и при координации с другими ИК и ОРС. Эта работа была начата на основе результатов [семинара-практикума](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/conformity-interoperability/20150112/Pages/default.aspx) "Функциональная совместимость услуг голосовой и видео связи в гибридных фиксировано-подвижных средах, в том числе в IMT-Advanced-(LTE)" (1 декабря 2015 г.). В семинаре-практикуме участвовали представители операторов, регуляторных органов, лабораторий по тестированию и других заинтересованных компаний, которые сталкиваются с проблемами при внедрении VoLTE/ViLTE в существующих сетях электросвязи. В числе прочих основными проблемами для возникающих технологий, таких как VoLTE/ViLTE, остаются качество голоса и изображения. ИК11 играет роль координатора, содействуя совместной работе всех заинтересованных ОРС и организаций по совершенствованию присоединению VoLTE путем создания единых стандартов для предоставления услуг электросвязи нового рода, таких как VoLTE и ViLTE. Краткий отчет о семинаре-практикуме размещен [здесь](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/conformity-interoperability/20150112/Documents/Summary-of-the-Workshop/Summary-of-the-event_V3.docx);

– утвердила Рекомендацию [МСЭ-T Q.3905](http://www.itu.int/md/T13-SG11-151202-TD-GEN-1044/en) "План проверки на соответствие согласно требованиям к переносимости номера, определенным в Добавлении 4 к серии Q Рекомендаций МСЭ-Т", которая также дала возможность осуществления постоянного экспериментального проекта "Переносимость в сетях подвижной связи (Добавление 4 к серии Q Рекомендаций МСЭ-Т)" ([веб-страница](http://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-projects-table.aspx));

– доработала [план работы](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160324-TD-WP4-0041/en) по установлению контрольных показателей платформы IMS, куда входят 10 новых Рекомендаций МСЭ-Т;

– наконец, ИК11 оказывала поддержку проведению семинаров-практикумов по C&I в Женеве и в различных Регионах МСЭ, осуществляя координацию и представляя относящиеся к теме доклады.

### 3.3.2 Ведущая исследовательская комиссия по сигнализации и протоколам

11-я Исследовательская комиссия имеет давние традиции разработки, поддержания и ведения материалов по сигнализации и протоколам, производства международных стандартов (Рекомендаций МСЭ-Т), которыми определяется, каким образом телефонные вызовы и другие вызовы (такие, как вызовы по передаче данных) обрабатываются в сети.

ИК11 занимается Системой сигнализации 7 (SS7), которая является набором протоколов сигнализации, составляющих основу телефонных вызовов в сетях как фиксированной, так и подвижной связи, в отсутствие которых системы электросвязи всего мира не могли бы взаимодействовать. Сигнализация необходима для всех систем телефонной коммутации. Она обеспечивает средство контроля состояния линии для определения, занята данная линия или свободна; сигналы оповещения, указывающие на поступление вызова; и систему адресации, которая выполняет маршрутизацию вызовов. До внедрения SS7 не все страны являлись сторонами соглашений о стандартах, обеспечивающих возможность осуществления международных телефонных вызовов. Внедрение SS7, таким образом, подготовило основу для эффективного функционирования сетей международной электросвязи.

Очевидно, что SS7, которая является комплексом протоколов сигнализации, разработанных ИК11 более чем за 20 лет, не считается безопасной. Для принятия последующих мер по различным публичным заявлениям по уязвимостям безопасности SS7, сделанным в 2015 году, ИК11 МСЭ-T провела мероприятие (29 июня 2016 г., Женева) в ходе последнего совместного собрания ИК11 и ТК INT ЕТСИ по теме **безопасности SS7**.

Выступить на мероприятии были приглашены различные организации, интересующиеся данной темой (в том числе Deutsche Telekom, Telecom Italia, China Telecom, Orange, Security Research Labs, Positive Technologies и Ассоциация GSM), чтобы обсудить с международной аудиторией варианты решения этой проблемы и повышения безопасности SS7. SS7 была разработана так, чтобы находиться под управлением операторов, при том понимании что любой подсоединившийся к сети SS7 объект считается заслуживающим доверия. В современной сетевой среде, учитывая в том числе присоединение через интернет, базирующиеся на SS7 сети становятся уязвимыми и могут подвергаться атакам. В информационных материалах сообщалось о связанных с SS7 уязвимостях и проблемах безопасности, которые открывают возможность отслеживания местоположения пользователей и перехват их голосовой связи. Это подтвердили также некоторые операторы.

На семинаре-практикуме был проведен анализ вопросов безопасности и существующей практики их решения.

На нем также были намечены возможные способы:

– последовательного обнаружения и анализа новых типов атак;

– оценки совершенствования существующих протоколов SS7;

– рассмотрения вопроса о разработке спецификаций/стандартов для новых элементов функциональных объектов с целью повышения безопасности:

• брандмауэра SS7;

• маршрутизаторов SS7;

– составления "белых" и "черных" списков, в которых определялось бы, какие процедуры могут фильтроваться/блокироваться на уровне STP:

– разработки руководящих указаний по борьбе с уязвимостями SS7:

• ИК11 МСЭ-T могла бы разработать Добавление к серии Рекомендаций по SS7;

• ИК11 МСЭ-T могла бы разработать требования для сообщений SS7, которые бы использовались для услуг OTT в отношении безопасности;

• Ассоциация GSM и другие заинтересованные стороны могли бы вносить вклад в работу ИК11 МСЭ-T для поддержки безопасности SS7.

ИК11 МСЭ‑Т в настоящее время исследует вопросы безопасности SS7 и планирует действия на следующий исследовательский период. См. веб-страницу мероприятия по адресу: <http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201606/Pages/default.aspx>.

В данном исследовательском периоде ИК11 МСЭ‑Т сосредоточила свою деятельность на разработке требований к сигнализации и протоколов для организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), согласовывая эту работу с разрабатываемыми 13-й Исследовательской комиссией функциональными требованиями и архитектурами. Учитывая существенные изменения в технологии организации сетей, SDN предоставит операторам сетей возможность создавать новые виртуализированные ресурсы и сети и управлять ими без развертывания новых аппаратных технологий. Участники рынка ИКТ рассматривают SDN и виртуализацию сетей как важнейшее средство борьбы с усложнением сетей, ростом затрат на управление и эксплуатацию, традиционно связанных с вводом новых услуг и технологий.

Более подробно о результатах работы по сигнализации и протоколам см. в результатах работы по каждому Вопросу, в частности по Вопросам 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 9, как указано выше в пункте 3.2.

### 3.3.3 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протокола межмашинного взаимодействия

В начале исследовательского периода 11‑я Исследовательская комиссия внимательно следила за результатами работы своей дочерней Оперативной группы по уровню обслуживания при межмашинном взаимодействии (ОГ-M2M). ОГ-М2М успешно завершила свою работу и представила заключительный отчет, который был размещен как Документ [TD/420 (GEN/11)](http://www.itu.int/md/T13-SG11-140709-TD-GEN-0420/en). ИК11, как основная исследовательская комиссия этой Оперативной группы, а также в своем качестве ведущей исследовательской комиссии по вопросам сигнализации и протокола М2М, рекомендовала передать пять итоговых документов ОГ-M2M соответствующим исследовательским комиссиям МСЭ‑Т для продолжения исследований:

– D0.1: "Деятельность по стандартизации M2M и сравнительный анализ: электронное здравоохранение" следует учитывать всем участвующим исследовательским комиссиями МСЭ‑Т, в особенности ИК11, ИК13 и ИК16, в своей работе по IoT и M2M и над относящимися к электронному здравоохранению Рекомендациям;

– D0.2: "Экосистемы с использованием M2M: электронное здравоохранение" следует передать ИК13 и ИК16 МСЭ‑Т для их работы над относящимся к электронному здравоохранению Рекомендациям;

– D1.1: "Сценарии использования M2M: электронное здравоохранение" следует передать ИК13 и ИК16 МСЭ‑Т для их работы над относящимся к электронному здравоохранению Рекомендациям;

– D2.1: "Уровень обслуживания при M2M: требования и архитектурная структура" следует передать ИК13 и ИК16 МСЭ‑Т для их работы над Рекомендациями, касающимися требований и архитектуры IoT и M2M; и

– D3.1: "Уровень обслуживания при M2M: руководство по API и протоколам будет рассматривать ИК11 МСЭ‑Т для подготовки Рекомендаций по API и протоколам для IoT и M2M.

В целях развития D3.1 в рамках Вопроса 1/11 было открыто новое направление работы, утвержденное в итоге как МСЭ‑Т **Q.3052** "Обзор интерфейсов прикладного программирования и протоколов для уровня обслуживания при межмашинном взаимодействии". Дальнейшие результаты работы МСЭ‑Т в этой области обусловили создание новой исследовательской комиссии (ИК20), которая приняла на себя функции различных исследовательских комиссий, участвующих в работе по вопросам IoT/M2M. ИК20 в дальнейшем изменила номер вновь утвержденной Рекомендации МСЭ‑Т **Q.3052** наМСЭ‑Т **Y.4411**, и ее сопровождение было передано ИК20. ИК11 предлагает, соответственно, исключить в следующем исследовательском периоде ее функции ведущей ИК по сигнализации и протоколам M2M.

### 3.3.4 JCA по проверке на соответствие и функциональную совместимость (JCA‑CIT)

В соответствии с поручением Всемирной ассамблеи по электросвязи (ВАСЭ‑12) Группа по совместной координационной деятельности по проверке на соответствие и функциональную совместимость (JCA‑CIT) с начала текущего исследовательского периода представляла свои отчеты данной Исследовательской комиссии.

JCA‑CIT осуществляет деятельность в МСЭ‑Т с 2007 года. Произошло изменение основной исследовательской комиссии JCA‑CIT – с 17-й Исследовательской комиссии (Безопасность) на 11‑ю Исследовательскую комиссию МСЭ‑Т (Протоколы и спецификации тестирования) по согласию ВАСЭ‑12, Дубай, ОАЭ, 20–29 ноября 2012 года. Ниже представлены основные результаты деятельности JCA‑CIT.

В текущем исследовательском периоде JCA‑CIT вела активную деятельность по содействию координации по каждому виду деятельности, включающему оценку соответствия и проверку на функциональную совместимость, осуществляемые в МСЭ‑Т. Основная функция JCA‑CIT заключается в поддержке ИК11 в ее качестве ведущей исследовательской комиссии в МСЭ‑Т по вопросам C&I.

JCA‑CIT вела активную работу по содействию деятельности МСЭ‑Т по C&I с привлечением экспертов из других ОРС и сыграла важную роль в организации дискуссии с экспертами из ТК INT ЕТСИ, по итогам которой были утверждены принципы сотрудничества ИК11 и ТК INT ЕТСИ. С прошлого года две группы регулярно проводят совместные собрания, и на этом собрании ИК11 МСЭ‑Т принимала ТК INT ЕТСИ в Женеве.

Кроме того, на первом собрании JCA‑CIT приняла решение расширить перечень подходов к оценке соответствия, используемых для тестирования продуктов на соответствие Рекомендациям МСЭ‑Т, следующим образом:

– оценка соответствия оборудования ИКТ (протоколы сигнализации, интерфейсы, кодеки и т. д.);

– оценка соответствия услуг электросвязи;

– оценка соответствия эксплуатационных параметров систем/сетей/оборудования (контрольные показатели);

– оценка соответствия QoS/QoE/NP.

Наряду с этим JCA‑CIT принимала участие в обсуждение необходимости создания нового направления работы по измерению скорости интернета в соответствии с итогами дискуссии по представленному для ИК11 вкладу ([C 44](http://www.itu.int/md/T13-SG11-C-0044/en)). Обсудив ряд вкладов, касающихся дистанционного тестирования и качества услуг широкополосного доступа в интернет, JCA‑CIT призвала соответствующие ИК приступить к разработке унифицированной методики измерения качества скорости интернета, доступной для конечных пользователей.

JCA‑CIT также активно поддерживала ИК11 в том, чтобы начать обсуждение вопроса о внедрении в МСЭ‑Т процедуры признания лабораторий по тестированию. Результатом этой работы стало учреждение Руководящего комитета по оценке соответствия (CASC).

JCA‑CIT сыграла также важную роль в создании и ведении, в координации с Вопросом 11/11:

– открытого списка соответствующих Рекомендаций МСЭ‑Т по ключевым технологиям для проверки на C&I
([www.itu.int/go/key-technologies](http://www.itu.int/go/key-technologies));

– списка экспериментальных проектов по оценке соответствия Рекомендациям МСЭ‑Т
([www.itu.int/go/pilot-projects](http://www.itu.int/go/pilot-projects));

– справочной таблицы Рекомендаций МСЭ‑Т, соответствующих практике проверки на C&I в отрасли
([www.itu.int/go/reference-table](http://www.itu.int/go/reference-table)).

В настоящее время вышеуказанные списки регулярно обновляются и ведутся в рамках Вопроса 11/11.

Задача JCA‑CIT по поддержке ИК11 в выполнении ее функций ведущей ИК по "*по вопросам спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость*" была успешно выполнена и ИК11 приняла решение закрыть Группу в июле 2016 года. Дальнейшая координация по C&I будет выполняться ИК11 в ее качестве ведущей ИК по вопросам спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость.

Более подробная информация содержится в представленном для ИК11 отчете о деятельности JCA‑CIT: [TD/1347 (GEN/11)](http://www.itu.int/md/T13-SG11-160627-TD-GEN-1347/en).

### 3.3.5 Борьба с контрафакцией

Контрафакция в сфере ИКТ создает опасность для здоровья, безопасности и неприкосновенности частной жизни потребителей, а также возрастает число и ассортимент затронутых продуктов. В отрасли ИКТ контрафакция приводит к потере прибыли и утрате ценности бренда производителей продуктов ИКТ и уполномоченных поставщиков продуктов ИКТ вследствие нарушения торгового знака. Сетевые операторы сталкиваются с проблемами ухудшения качества обслуживания (QoS), сбоями в работе сети и нарушениями электромагнитной совместимости (ЭМС). Правительства лишаются налоговых поступлений и несут существенные расходы, обеспечивая соответствие национальному законодательству о борьбе с контрафакцией и реагируя на угрозы общественной безопасности и деформацию на рынках труда.

Решая эту проблему, ИК11 МСЭ‑Т внесла изменения в круг ведения своего Вопроса 8/11 и в 2014 году составила новый технический отчет "[Контрафактное оборудование ИКТ](https://www.itu.int/pub/T-TUT-CCICT)", который был пересмотрен в декабре 2015 года и стал доступен для бесплатной загрузки на шести официальных языках Союза. В отчете содержится справочная информация о характере и масштабах проблем, обусловливаемых производством контрафактной продукции ИКТ, в том числе обзор продуктов ИКТ, уязвимых для контрафактного производства, и различных контрмер, используемых производителями продуктов ИКТ, отраслевыми объединениями и межправительственными органами.

В апреле 2015 года МСЭ организовал собрание для демонстрации "решения проблемы контрафактной продукции ИКТ на основе архитектуры цифровых объектов" (более подробно см. в журнале новостей МСЭ [здесь](http://newslog.itu.int/archives/888)).

11-я Исследовательская комиссия МСЭ‑Т достигла существенного прогресса в разработке международного стандарта МСЭ (Рекомендация МСЭ‑Т), цель которого заключается в согласовании справочной базы с требованиями, которые должны учитываться при развертывании решений по борьбе с контрафактными устройствами ИКТ:

– проект Рекомендации МСЭ‑Т "Основы для решения проблемы контрафактных устройств ИКТ" ([Q.FW\_CCF](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10502)).

Кроме того, были подготовлены два новых технических отчета в смежных областях:

– новый технический отчет об использование антиконтрафактных технических решений, основанных на уникальных и постоянных идентификаторах мобильных устройств ([TR‑Uni\_Id](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10503));

– новый технический отчет, содержащий руководящие указания по передовому опыту и решениям в сфере борьбы с контрафактными устройствами ИКТ ([TR-CF\_BP](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=10504)).

ИК11 МСЭ‑Т дополнила эту техническую работу проводившимся в Африке исследованием, которое было посвящено сбору информации о проблемах региона в связи с контрафакцией ИКТ и предпринимаемых усилиях по решению этих проблем. Это исследование послужит основой для разработки передового опыта борьбы с контрафактными устройствами, нормативно-правовой базы и технических спецификаций с учетом африканского контекста. Оно также сыграло важную роль в повышении уровня осведомленности об этой работе в Африке, и в результате была создана Региональная группа ИК11 для Африки, см. пункт 3.3.7, ниже.

ИК11 также в инициативном порядке организовала семинар-практикум по [решениям в области проверки на соответствие и функциональную совместимость для борьбы с контрафакцией ИКТ](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20160628/Pages/default.aspx), который состоялся в Женеве 28 июня 2016 года. Этот семинар-практикум был посвящен сбору мнений экспертов о решениях для борьбы с контрафакцией и их предложений о дальнейших исследованиях МСЭ в этой области. На семинаре-практикуме обсуждались также способы противодействия подделке или дублированию уникальных идентификаторов устройств и механизмы управления, которые могут обеспечить прослеживаемость, безопасность, конфиденциальность и доверие со стороны людей, продуктов и сетей, которые образуют цепочки поставок ИКТ.

ИК11 предлагает ВАСЭ‑16 поручить ей в следующем исследовательском периоде функцию "Ведущая исследовательская комиссия по вопросам борьбы с контрафакцией", см. Приложение 2, ниже.

### 3.3.6 Руководящий комитет по оценке соответствия (CASC)

В течение исследовательского периода, в апреле 2015 года, ИК11 создала Руководящий комитет по оценке соответствия (CASC МСЭ‑Т) с целью разработки детального порядка реализации в МСЭ‑Т процедуры признания лабораторий по тестированию.

CASC МСЭ‑Т ведет работу, следуя Руководству ИК11 МСЭ‑Т ["Процедура признания лабораторий по тестированию"](https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf), в котором описана процедура признания лабораторий по тестированию как обладающих компетенцией для проведения проверки на соответствие Рекомендациям МСЭ‑Т.

Круг ведения CASC МСЭ‑Т представлен в Приложении 5.

На последнем собрании CASC (июнь 2016 г.) был составлен первоначальный список Рекомендаций МСЭ‑Т (МСЭ‑Т P.1140, P1100, P.1110 и K.116), которые могут стать предметом совместных схем сертификации. Для реализации таких совместных программ сертификации CASC поручено налаживать сотрудничество с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по Рекомендациям МСЭ‑Т P.1140 и K.116 и с Глобальным форумом по сертификации (GCF) по Рекомендациям МСЭ‑Т P1100 и P.1110.

Детальные процедуры, предусматривающие участие GCF, еще предстоит обсудить, а IECEE представила вклад, в котором сообщается о решении, принятом Советом по оценке соответствия (CAB) и Комитетом по управлению сертификацией (CMC) IECEE о создании объединенной целевой группы МСЭ‑Т/IECEE, которой будет поручено определение требований МСЭ, необходимых для включения лаборатории по тестированию и программы совместной сертификации.

Отчет о собрании содержится в Документе [TD/1306 (GEN/11)](file:///%5C%5Cblue%5Cdfs%5Cpool%5CRUS%5CITU-T%5CCONF-T%5CWTSA16%5C000%5CTD%5C1306%20%28GEN%5C11%29). Более подробная информация о CASC МСЭ‑Т размещена по адресу: <https://itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx>.

### 3.3.7 Региональные группы

В целях привлечения большего числа заинтересованных сторон к работе ИК11 на последнем собрании ИК11 были созданы две региональные группы: одна для Африки и одна для РСС. Идею создания этих региональных групп поддерживали и РСС и АСЭ в своих вкладах и сообщениях в БСЭ. Круг ведения этих двух региональных групп содержится в Документе [TD/555 (TSAG)](http://www.itu.int/md/T13-TSAG-160718-TD-GEN-0555/en), а также в Приложении 3 и Приложении 4 к настоящему отчету. ИК11 назначит руководящий состав двух региональных групп на первом собрании в новом исследовательском периоде, на которых будут обсуждаться планы собраний этих региональных групп.

# 4 Замечания, касающиеся будущей работы

Мнения ИК11 МСЭ‑Т о реструктуризации с учетом ВАСЭ‑16 были представлены КГСЭ и доступны для рассмотрения ВАСЭ‑16 в Документе [TD/549 (TSAG)](http://www.itu.int/md/T13-TSAG-160718-TD-GEN-0549/en).

ИК11 хотела бы пояснить позицию ИК11 относительно предложений, которые ИК12 представила КГСЭ в Документе [SG12 − LS 114](http://handle.itu.int/11.1002/ls/sp15-sg12-oLS-00114.zip) о текущей деятельности по Вопросу 10/11 и Вопросу 15/11, где ИК12 заявила о ряде преимуществ передачи в следующем исследовательском периоде Вопроса 10/11 и Вопроса 15/11 в ИК12.

ИК11 не согласна с ИК12 по изложенным ниже причинам.

## 4.1 Мандат ИК11

ИК11 хотела бы подчеркнуть, что согласно ВАСЭ‑12 ИК11 "*Требования к сигнализации, протоколы и спецификации тестирования*"была назначена ведущей исследовательской комиссий по вопросам "спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость" и отвечает за проведение исследований, касающихся требований к сигнализации и протоколов, в том числе для базирующихся на протоколе Интернет сетевых технологий, СПП, M2M, IoT, будущих сетей, облачных вычислений, мобильности, некоторых связанных с мультимедиа аспектов сигнализации, специальных сетей (сенсорных сетей, радиочастотной идентификации (RFID) и т. д.), QoS, а также межсетевой сигнализации для традиционных сетей, таких как АТМ, N-ISDN и КТСОП.

Согласно действующему мандату ИК11 и текстам соответствующих Вопросов в рамках Вопроса 10/11 и Вопроса 15/11 разрабатываются спецификации тестирования для проведения измерений по определению эффективности и дистанционного тестирования.

## 4.2 Позиция по Вопросу 10/11 "Измерения для определения эффективности сетей и услуг"

В течение исследовательского периода ИК11 МСЭ‑Т утвердила следующие Рекомендации, разработанные в рамках Вопроса 10/11:

– Q.3930: Тестирование производительности распределенных систем − Принципы и терминология;

– Q.3931.1: Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы. Часть 1: Базовые принципы;

– Q.3931.2: Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP‑системы. Часть 2: Конфигурации и показатели подсистемы;

– Q.3931.3: Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы. Часть 3: Наборы трафика и профили трафика;

– Q.3931.4: Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы. Часть 4: Параметры качества сети с эталонной нагрузкой;

– Q.3932.1: Показатель производительности IMS/NGN. Часть 1: Основное понятие;

– Q.3932.2: Показатель производительности IMS/NGN. Часть 2: Конфигурации и показатели производительности подсистем;

– Q.3932.3: Показатель производительности IMS/NGN. Часть 3: Наборы трафика и профили трафика;

– Q.3932.4: Показатель производительности IMS/NGN. Часть 4: Тестирование проектных параметров производительности;

– Q.3933: Эталонные показатели производительности, профили фонового трафика и KPI для VoIP и FoIP в сетях фиксированной связи.

ИК11 обладает обширным опытом в области определения эффективности сети на базе прикладного уровня, и поэтому ИК11 уверена, что эта работа должна продолжаться в ИК11 и не должна передаваться в ИК12.

Кроме того, в течение данного исследовательского периода ИК11 разработала 43 новых спецификаций тестирования для сетей на базе IP и заключила соглашение о сотрудничестве с ТК INT ЕТСИ (см. Документ [TD/913 GEN/11](http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T13-SG11-151202-TD-GEN-0913)) в целях составления совместных спецификаций тестирования по различным направлениям (например, SIP-IMS, присоединение VoLTE, измерение скорости интернета и т. д.). В связи с этим, учитывая различные типы спецификаций тестирования, разработанных ИК11, которые включают измерения (например, Рекомендация МСЭ‑Т Q.752) и тестирование (например, Рекомендация МСЭ‑Т Q.3901), ИК11 приняла решение изменить текущее название серии Q Рекомендаций МСЭ‑Т Q: "*Коммутация, сигнализация, измерение и тестирование*" (см. отдельное заявление о взаимодействии в адрес КГСЭ: COM 11 – LS 112).

ИК12 заявила, что "*тестирование сетей на базе IP по-прежнему является ключевой частью текущей работы многих участников ИК12, и этот опыт используется* ***во всех аспектах спецификации QoS****, включая оценку (тестирование), что нашло свое отражение в тексте многих Вопросов*".

ИК11 категорически не согласна с этим заявлением по причинам, изложенным выше.

## 4.3 Позиция по Вопросу 15/11 "Тестирование как услуга (TAAS)"

Текущая работа в рамках Вопроса 15/11 посвящена дистанционному тестированию. Измерения показателей соединения абонента с интернетом являются предметом проводимых в настоящее время исследований ИК11.

ИК11 рассматривает интернет как виртуальную среду, базирующуюся на концепции "лучшее из возможного" и, следовательно, на текущий момент невозможно гарантировать QoS виртуальной среды, такой как интернет, в силу наличия различных заинтересованных сторон, участвующих в предоставлении услуг. К настоящему времени ИК12 не проводила исследований измерения показателей соединения с интернетом.

Однако участники ИК11 пришли к выводу о том, что абонентам необходим надежный инструмент для проверки показателей соединения с интернетом. Такой подход может стать первым шагом, который потребует от сообщества интернета, а также операторов фиксированной и подвижной связи повысить качество доступа в интернет. В связи с этим ИК11 начала разрабатывать процедуру измерения (утвержденная Рекомендация МСЭ‑Т Q.3960 и находящийся в работе проект Рекомендации МСЭ‑Т Q.3961) в соответствии с кругом ведения Вопроса 15/11, который позволит ИК11 "*определить* *требования и принципы виртуальных процедур тестирования/оценки и контроля*".

Эта работа поможет Государствам – Членам МСЭ в сокращении "цифрового разрыва", который [ОЭСР определила](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/573884/EPRS_BRI%282015%29573884_EN.pdf) как "*разрыв между находящимися на разном уровне социально-экономического развития отдельными людьми, домашними хозяйствами, коммерческими предприятиями и географическими районами как в имеющихся у них возможностях доступа к информационно-коммуникационными технологиям (ИКТ), так и в использовании интернета для широкого спектра видов деятельности*".

Признавая компетенцию ИК12 в области QoS, ИК11 сообщила ИК12 об этом направлении работы и пригласила представителей ИК12 к участию в собраниях по Вопросу 15/11. В соответствии с предложением экспертов ИК12 11-я Исследовательская комиссия приняла решение расширить нынешнюю сферу применения проекта Рекомендации МСЭ‑Т Q.3960 и охватить оценку показателей работы. Соответственно будет изменено название Рекомендации МСЭ‑Т Q.3960 на следующее: "Система измерения рабочих характеристик, относящихся к интернету".

ИК11 заключила также соглашение о сотрудничестве с ТК INT ЕТСИ, в котором измерение скорости интернета стало одним из направлений для разработки совместных стандартов.

## 4.4 Будущая работа в рамках Вопроса 10/11 и Вопроса 15/11

В новом исследовательском периоде предлагается объединить Вопрос 10/11 и Вопрос 15/11 в один вопрос, основной темой которого станет тестирование 5G/IMT2020, включая соответствующие связанные с интернетом измерения показателей работы. См. текущее предложение ИК11 по текстам своих Вопросов для следующего исследовательского периода.

ИК11 будет вести исследования будущей инфраструктуры, такой как 5G/IMT2020, и будет рада работать в сотрудничестве с ИК12 по этим темам, а также будет содействовать участию всех экспертов, занимающихся этими вопросами.

## 4.5 Предложение

Учитывая вышеизложенное, действующий мандат ИК11 и достигнутые в данном исследовательском периоде результаты, ИК11 предложила КГСЭ сохранить в мандате ИК11 выполняемую работу по Вопросу 10/11 и Вопросу 15/11 также и на следующий исследовательский период.

# 5 Обновления к Резолюции 2 ВАСЭ на исследовательский период 2017−2020 годов

В Приложении 2 содержатся обновления к Резолюции 2 ВАСЭ, предложенные 11‑й Исследовательской комиссией в отношении общих областей исследований, названия, мандата, функций ведущей исследовательской комиссии и руководящих ориентиров на будущий исследовательский период.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Список Рекомендаций, Добавлений и других материалов, разработанных или исключенных в ходе исследовательского периода

Список новых и пересмотренных Рекомендаций, утвержденных в ходе исследовательского ‎периода, представлен в Таблице 7.

Список Рекомендаций, по которым сделано заключение/получено согласие на последнем собрании 11-й Исследовательской комиссии (но которые еще не были утверждены на момент публикации данного отчета), представлен в Таблице 8.

Список Рекомендаций, которые были исключены 11-й Исследовательской комиссией в ходе исследовательского ‎периода, представлен в Таблице 9.

Список Рекомендаций, представленных 11-й Исследовательской комиссией на утверждение ВАСЭ‑16, приведен в Таблице 10.

Список Рекомендаций, номера которых были изменены 11-й Исследовательской комиссией в течение исследовательского периода, представлен в Таблице 11.

В Таблице 12 и далее представлены списки других публикаций, утвержденных и/или исключенных 11‑й Исследовательской комиссией в течение исследовательского ‎периода.

ТАБЛИЦА 7

11-я Исследовательская Комиссия – Рекомендации, утвержденные в ходе исследовательского периода

| Рекомендация | Утверждение | Статус | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [Q.1912.5 D](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12983) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Взаимодействие между протоколом инициирования сеанса (SIP) и протоколом управления вызовом независимо от канала-носителя (BICC) или протоколом подсистемы пользователя ЦСИС (ISUP): структура комплектов тестов и цели тестов (TSS &TP) для профиля C |
| [Q.3051](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12491) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Архитектура сигнализации для плоскости управления в сетях распределенных услуг |
| [Q.3228](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12984) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе M1 между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом управления на основе местоположения мобильного устройства (P) |
| [Q.3229](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12985) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе M2 между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом принятия решения о передаче обслуживания и управления передачей обслуживания |
| [Q.3231](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12986) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе Ne между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом конфигурирования доступа к сети |
| [Q.3232](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12217) | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации и протокол в интерфейсе Nc между физическим объектом управления на основе местоположения транспортирования и физическим объектом аутентификации и авторизации транспортирования |
| [Q.3301.1 v.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11971) | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | Протокол управления ресурсами № 1, версия 3 – Протокол в интерфейсе Rs между объектами управления обслуживанием и физическим объектом выбора правил |
| [Q.3303.1 v.2 (2012) Испр. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12213) | 16.07.2014 г. | Действующая | Согла­сование | Исправления к Приложению A |
| [Q.3303.2 v.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12165) | 29.03.2014 г. | Действующая | АПУ | Протокол управления ресурсами № 3 – Протокол в интерфейсе между физическим объектом выбора правил (PD-PE) и физическим объектом выполнения правил (PE-PE) (интерфейс Rw): альтернативный вариант 2 МСЭ‑Т H.248 |
| [Q.3303.3 v3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11972) | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | Протокол управления ресурсами № 3 – Протоколы в интерфейсе Rw между физическим объектом выбора правил (PD‑PE) и физическим объектом выполнения правил (PE-PE): профиль Diameter, версия 3 |
| [Q.3304.1 v2 (2012) Испр. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12214) | 16.07.2014 г. | Действующая | Согла­сование | Исправления к Приложению A |
| [Q.3308.1 (2012) Испр. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12215) | 16.07.2014 г. | Действующая | Согла-сование | Исправления к Приложению A |
| [Q.3315](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12417) | 13.01.2015 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации для гибкой комбинации сетевых услуг в шлюзе широкополосной сети |
| [Q.3316](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12699) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к интерфейсу и сигнализации и спецификация интерфейса и сигнализации для межстратовой оптимизации |
| [Q.3403 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12715) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | IP-протокол управления мультимедийным вызовом, базирующийся на протоколе инициации сеанса и протоколе описания сеанса – Базовый вызов: требования на стороне пользователя и на стороне сети |
| [Q.3404](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12987) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации для мультимедийных услуг реального времени СПП, поддерживающих переход на IPv6 |
| [Q.3614](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12107) | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Спецификация протокола представления идентификации вызывающей стороны и ограничения идентификации вызывающей стороны как дополнительная услуга сетей последующих поколений |
| [Q.3615](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12218) | 29.04.2015 г. | Действующая | АПУ | Протокол для GeoSMS |
| [Q.3616](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12492) | 07.10.2015 г. | Действующая | АПУ | Спецификация протокола перенаправления соединения как дополнительной услуги СПП |
| [Q.3617 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12493) *(ПРИМЕЧАНИЕ: номер изменен, ранее – Q.3652)* | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Представление сведений о вызываемой стороне и запрет представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP подсистемы базовой сети. Спецификация протокола |
| [Q.3618 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12716) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3619 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12717) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Удержание соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3620 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12718) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3621 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12719) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Конференц-связь с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3622 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12720) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Соединение с ожиданием с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3623 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12721) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Явная переадресация вызова с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3624 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12722) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Определение злонамеренного вызова с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3625 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12723) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Установление соединения при занятости абонента и установление соединения в отсутствие ответа с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3626 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12724) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Индикация нового сообщения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3627 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12725) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Образование замкнутой группы абонентов с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3628 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12726) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Отказ от анонимных вызовов и запрет вызова с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети – Спецификация протокола |
| [Q.3629 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12988) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Взаимодействие между мультимедийной IP‑подсистемой (IM) базовой сети (CN) и сетями с коммутацией каналов (CS). Спецификация протокола |
| [Q.3711](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12989) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к сигнализации для сетей широкополосного доступа с программно определяемыми параметрами |
| [Q.3712](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12990) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Сценарии и требования к сигнализации для унифицированного интеллектуального программируемого интерфейса для IPv6 |
| [Q.3905](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12700) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | План проверки на соответствие согласно требованиям к переносимости номера, определенным в Добавлении 4 к серии Q Рекомендаций МСЭ‑Т |
| [Q.3913](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12219) | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Набор параметров для контроля устройств интернета вещей |
| [Q.3920](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12991) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Термины и определения соответствия и функциональной совместимости |
| [Q.3931.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12220) | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP-системы. Часть 3: Наборы трафика и профили трафика |
| [Q.3931.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12494) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности для подсистемы эмуляции КТСОП/ЦСИС мультимедийной IP‑системы. Часть 4: Параметры качества сети с эталонной нагрузкой |
| [Q.3932.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12495) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности IMS/NGN. Часть 1: Основное понятие |
| [Q.3932.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12497) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности IMS/NGN. Часть 2: Конфигурации и показатели производительности подсистем |
| [Q.3932.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12496) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности IMS/NGN. Часть 3: Наборы трафика и профили трафика |
| [Q.3932.4](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12863) | 14.05.2016 г. | Действующая | АПУ | Показатель производительности IMS/NGN. Часть 4: Тестирование проектных параметров производительности |
| [Q.3933](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12498) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Эталонные показатели производительности, профили фонового трафика и KPI для VoIP и FoIP в сетях фиксированной связи |
| [Q.3941.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12701) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Тестирование интеграции в сети между SIP и протоколами сигнализации сетей ЦСИС/КТСОП. Часть 1: Структура комплекта тестов и цели тестов применительно к случаю SIP–ЦСИС |
| [Q.3941.5 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12702) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Тестирование интеграции в сети между SIP и протоколами сигнализации сетей ЦСИС/КТСОП. Часть 5: TSS&TP для тестирования интеграции в сети между ЦСИС−ЦСИС и ЦСИС-КТСОП по SIP-II NNI/SIP-I NNI |
| [Q.3942.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11924) | 29.04.2013 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуги запрета представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 1: Свидетельство о соответствии реализации протоколу |
| [Q.3942.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12499) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуги запрета представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 2: Сторона сети; структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.3942.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12500) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуги запрета представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 3: Сторона пользователя; структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.3943.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11925) | 29.04.2013 г. | Замененная | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуг представления сведений о вызывающей стороне и запрета представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 1. Протокол |
| [Q.3943.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11926) | 29.04.2013 г. | Замененная | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуг представления сведений о вызывающей стороне и запрета представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 2. Сторона сети – Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.3943.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11927) | 29.04.2013 г. | Замененная | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для услуг представления сведений о вызывающей стороне и запрета представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 3: Сторона пользователя – Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.3946.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12221) | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса. Часть 1: Проформа свидетельства соответствия реализации протоколу |
| [Q.3946.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11928) | 29.04.2013 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов |
| [Q.3946.3](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12222) | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования на соответствие для протокола инициирования сеанса. Часть 3: Комплект абстрактных тестов (ATS) и спецификация формы дополнительной информации о частичной реализации протокола для тестирования (PIXIT) |
| [Q.3951](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12501) | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Протокол Интернет реального времени на основе Рекомендации МСЭ‑Т T.38 с поддержкой структуры тестирования факсимильной службы в интерфейсе пользователь-сеть в сетях последующих поколений |
| [Q.3960](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12747) | 06.07.2016 г. | Действующая | АПУ | Система измерения скорости интернета в сетях фиксированной и подвижной связи |
| [Q.4001.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12727) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Определяемое IMS использование протокола инициации сеанса и протокола описания сеанса. Проверка на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4001.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12728) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Определяемое IMS использование протокола инициации сеанса и протокола описания сеанса. Проверка на соответствие. Часть 2: Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4001.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12729) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Определяемое IMS использование протокола инициации сеанса и протокола описания сеанса. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона сети. Комплект абстрактных тестов и дополнительная информация о реализации протокола для тестирования |
| [Q.4002.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12744)*(ПРИМЕЧАНИЕ: номер изменен, ранее – Q.3943.1)* | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4002.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12745)*(ПРИМЕЧАНИЕ: номер изменен, ранее – Q.3943.2)* | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 2: Сторона сети. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4002.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12746)*(ПРИМЕЧАНИЕ: номер изменен, ранее – Q.3943.3)* | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 3: Сторона пользователя. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4003.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12733) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Удержание соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4003.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12734) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Удержание соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4003.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12735) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Удержание соединения с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4004.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12736) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4004.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12737) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети – Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4004.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12992) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Перенаправление соединения с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP |
| [Q.4005.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12738) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4005.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12739) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4005.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12740) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга конференц-связи с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4006.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12741) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4006.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12742) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4006.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12743) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Услуга соединения с ожиданием с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4007.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12993) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Явная переадресация вызова (ECT) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 1: Сторона сети, сторона пользователя, PICS |
| [Q.4007.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12994) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Явная переадресация вызова (ECT) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 2: Сторона сети, TSS&TP |
| [Q.4007.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12995) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Явная переадресация вызова (ECT) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети. Проверка на соответствие. Часть 3: Сторона пользователя, TSS&TP |
| [Q.4008.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12996) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Определение злонамеренного вызова (MCID) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS) |
| [Q.4008.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12997) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Определение злонамеренного вызова (MCID) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети |
| [Q.4008.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12998) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Определение злонамеренного вызова (MCID с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя |
| [Q.4009.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12999) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Установление соединения при занятости абонента (CCBS) и Установление соединения в отсутствие ответа (CCNR) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS) |
| [Q.4009.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13000) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Установление соединения при занятости абонента (CCBS) и Установление соединения в отсутствие ответа (CCNR) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP) |
| [Q.4010.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13001) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS) |
| [Q.4010.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13002) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети |
| [Q.4010.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13003) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Индикация нового сообщения (MWI) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя |
| [Q.4011.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13006) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 3: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя |
| [Q.4011.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13004) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS) |
| [Q.4011.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13005) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Замкнутая группа абонентов (CUG) с использованием мультимедийной IP‑подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети |
| [Q.4012.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13007) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Отказ от анонимного вызова (ACR) и Запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN), 3GPP Release 10. Спецификация тестирования на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу (PICS) |
| [Q.4012.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13008) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Отказ от анонимного вызова (ACR) и Запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона сети |
| [Q.4012.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13009) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Отказ от анонимного вызова (ACR) и Запрет вызова (CB) с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети (CN). Спецификация тестирования на соответствие. Часть 2: Структура комплекта ‎тестов и цели тестов (TSS&TP), сторона пользователя |
| [Q.4015.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12864) | 14.05.2016 г. | Действующая | АПУ | Взаимодействие между мультимедийной IP‑подсистемой базовой сети и сетями с коммутацией каналов. Проверка на соответствие. Часть 1: Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4015.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12865) | 14.05.2016 г. | Действующая | АПУ | Взаимодействие между мультимедийной IP‑подсистемой базовой сети и сетями с коммутацией каналов. Проверка на соответствие. Часть 2: Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4016](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13010) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Спецификация тестирования процедур установления соединения на основе SIP/SDP и H.248 для передачи факсимильных сообщений по IP в реальном времени |
| [Q.4040](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12703) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Структура и обзор проверки на функциональную совместимость облачных вычислений |
| [X.609](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12502) *(ПРИМЕЧАНИЕ: номер изменен, ранее – X.626)* | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Управляемые одноранговые (P2P) линии связи: Функциональная архитектура |
| [X.609.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12886) | 13.06.2016 г. | Действующая | АПУ | Управляемые P2P линии связи: Протокол управления одноранговой деятельностью (PAMP) |
| [X.609.2](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13011) | 29.08.2016 г. | Действующая | АПУ | Управляемые P2P линии связи: оверлейный протокол управления ресурсами (ORCP) |
| [Y.4411/Q.3052](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12698) | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Обзор интерфейсов прикладного программирования и протоколов для уровня обслуживания при межмашинном взаимодействии |

ТАБЛИЦА 8

11-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, по которым получено согласие/сделано заключение на последнем собрании (но которые еще не утверждены)

| Рекомендация | Получено согласие/сделано заключение | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| На последнем в текущем исследовательском периоде (июль 2016 г.) собрании ИК11 было получено согласие по 29 Рекомендациям. На момент подготовки настоящего отчета эти Рекомендации были утверждены, поэтому они включены в Таблицу 7. |

ТАБЛИЦА 9

**11-я Исследовательская комиссия –Рекомендации, исключенные в ходе исследовательского периода**

| Рекомендация | Последняя версия | Для исключения | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствуют |  |  |  |

ТАБЛИЦА 10

**11-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, представленные на ВАСЭ‑16**

| Рекомендация | Предложение | Название | Ссылка |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствуют |  |  |  |

ТАБЛИЦА 11

**11-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, номера которых были изменены после утверждения**

| Рекомендация | Прежний номер | Название |
| --- | --- | --- |
| [Q.3617 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12493) | *Q.3652* | Представление сведений о вызываемой стороне и запрет представления сведений о вызываемой стороне с использованием мультимедийной IP подсистемы базовой сети. Спецификация протокола |
| [X.609](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12502) | *X.626* | Управляемые одноранговые (P2P) линии связи: Функциональная архитектура |
| [Q.4002.1 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12744) | *Q.3943.1* | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 1: Сторона сети и сторона пользователя. Свидетельство соответствия реализации протоколу |
| [Q.4002.2 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12745) | *Q.3943.2* | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 2: Сторона сети. Структура комплекта тестов и цели тестов |
| [Q.4002.3 v.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12746) | *Q.3943.3* | Представление сведений о вызывающей стороне и запрет представления сведений о вызывающей стороне с использованием мультимедийной IP-подсистемы базовой сети. Часть 3: Сторона пользователя. Структура комплекта тестов и цели тестов |

ТАБЛИЦА 12

**11-я Исследовательская комиссия – Добавления, согласованные в ходе исследовательского периода**

| Добавление | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [Добавление 49](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12162) к серии Q | 2014-02-21 | Действующее | Требования к сигнализации для поддержки IP‑телефонии |
| [Добавление 62 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12161) | 2014-02-21 | Действующее | Обзор работы, проводимой организациями по разработке стандартов и другими организациями, которая связана со службой электросвязи в чрезвычайных ситуациях |
| [Добавление 63 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/11979) | 2013-06-21 | Действующее | Преобразование протокола сигнализации для обеспечения службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях в сетях IP |
| [Добавление 64 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12171) | 2014-02-21 | Действующее | Практическая реализация сетей последующих поколений |
| [Добавление 65 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12212) | 2014-07-16 | Действующее | Мероприятия по обеспечению функциональной совместимости облачных вычислений |
| [Добавление 67 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12503) | 2015-04-29 | Действующее | Система сигнализации для организации сетей с программируемыми параметрами |
| [Добавление 68 к серии Q](http://handle.itu.int/11.1002/1000/12787) | 2015-12-15 | Действующее | Технический отчет об ограничениях функциональной совместимости службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS)  |

ТАБЛИЦА 13

**11-я Исследовательская комиссия – Технические документы**

| Рекомендация | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствуют |  |  |  |

ТАБЛИЦА 14

**11-я Исследовательская комиссия – Технические отчеты**

| Рекомендация | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [TR-Counterfeit](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=9974) | 2014-11-21 | Новый | Технический отчет "Контрафактное оборудование ИКТ" |
| [TR Counterfeit-rev](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=10501) | 2015-12-11 | Пересмотрен-ный | Технический отчет "Контрафактное оборудование ИКТ" |

ТАБЛИЦА 15

**11-я Исследовательская комиссия – Другие публикации**

| Обозначение | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [Руководство ИК11](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf) | 2015-04-29 | Новая | Процедура признания лабораторий по тестированию |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Предлагаемые обновления к мандату 11-й Исследовательской комиссии и функциям ведущей исследовательской комиссии

(Резолюция 2 ВАСЭ)

Ниже приведены предлагаемые изменения к мандату 11-й Исследовательской комиссии и функциям ведущей исследовательской комиссии, согласованные на последнем в текущем исследовательском периоде собрании 11‑й Исследовательской комиссии, на основании соответствующих разделов [Резолюции 2 ВАСЭ‑12](http://www.itu.int/en/ITU-T/wtsa16/Documents/CPI/ITU-T_Res2_2016-R.DOCX).

ЧАСТЬ 1 – Основные области исследований

…

**11-я Исследовательская комиссия**

**Требования к сигнализации, протоколы и спецификации тестирования**

11-й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т поручено проведение исследований, касающихся архитектур сигнализации, требований к сигнализации и протоколов, в том числе для базирующихся на протоколе Интернет сетевых технологий, будущих сетей (БС), организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), виртуализации сетевых функций (NFV), облачных вычислений, присоединения сетей на базе VoLTE/ViLTE, технологий 5G/IMT‑2020, мультимедиа, сетей последующих поколений (СПП) и сигнализации для взаимодействия традиционных сетей.

ИК11 также отвечает за исследования для борьбы с контрафакцией оборудования ИКТ и поддержки программы МСЭ по проверке на соответствие и функциональную совместимость (C&I), а также исследований, связанных с любыми измерениями сетей/систем/услуг, включая оценочное тестирование, измерения интернета и т. п. ИК11 будет также разрабатывать спецификации тестирования для существующих (например, СПП, IMS) и появляющихся технологий (например, БС, облако, SDN, NFV, IoT, VoLTE/ViLTE, технологий 5G/IMT-2020 и т. д.). Наряду с этим ИК11 будет изучать способ внедрения процедуры признания лабораторий по тестированию в МСЭ‑Т в рамках работы Руководящего комитета МСЭ‑Т по оценке соответствия (CASC МСЭ‑Т).

…

ЧАСТЬ 2 – Ведущие исследовательские комиссии в конкретных областях исследований

…

ИК11 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протоколов
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость

 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам борьбы с контрафакцией

…

Приложение В
(к Резолюции 2 ВАСЭ)

Руководящие ориентиры для исследовательских комиссий по составлению
программы работы после 2016 года

11-я Исследовательская комиссия будет разрабатывать Рекомендации по следующим темам:

• сетевая сигнализация и архитектуры управления в возникающей среде электросвязи (например, SDN, NFV, БС, облачные вычисления, VoLTE/ViLTE, технологии 5G/IMT‑2020 и т. д.);

• управление услугами и приложениями и требования к сигнализации и протоколы;

• управление сеансами, а также требования к сигнализации и протоколы;

• управление каналом-носителем и ресурсами и требования к сигнализации и протоколы;

• требования к сигнализации и управлению и протоколы для обеспечения подсоединения в новой среде электросвязи;

• требования к сигнализации и управлению и протоколы для поддержки шлюза широкополосных сетей;

• требования к сигнализации и управлению и протоколы для поддержки появляющихся мультимедийных услуг;

• требования к сигнализации и управлению и протоколы для поддержки служб электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS);

• требования к сигнализации для осуществления присоединения пакетных сетей, в том числе сетей на базе VoLTE/ViLTE, 5G/IMT-2020 и последующих сетей;

• методики тестирования и комплекты тестов, а также мониторинг набора параметров для появляющихся сетевых технологий и их приложений, включая облачные вычисления, SDN, NFV, IoT, VoLTE/ViLTE, технологии 5G/IMT-2020, в целях повышения функциональной совместимости;

• проверка на соответствие и функциональную совместимость, а также измерение услуг и сетей/систем/служб, включая оценочное тестирование, измерение интернета и т. п.;

• борьба с контрафакцией устройств ИКТ.

11-я Исследовательская комиссия должна оказывать помощь развивающимся странам в подготовке технических отчетов и руководящих указаний по развертыванию сетей на базе пакетов, а также появляющихся сетей.

Разработка требований к сигнализации, протоколов и спецификаций тестирования будет осуществляться следующим образом:

• проведение исследований и разработка требований к сигнализации;

• разработка протоколов для удовлетворения требований к сигнализации;

• разработка протоколов для удовлетворения требований к сигнализации новых услуг и технологий;

• разработка профилей протоколов для существующих протоколов;

• изучение существующих протоколов с целью определить, удовлетворяют ли они этим требованиям, а также работа с соответствующими ОРС во избежание дублирования и для обеспечения необходимых усовершенствований или расширений;

• изучение существующих открытых исходных кодов от сообществ разработчиков программного обеспечения с открытым кодом (OSC) в целях оказания поддержки реализации Рекомендаций МСЭ‑Т;

• разработка требований к сигнализации и соответствующих комплектов тестов для обеспечения взаимодействия новых и существующих протоколов сигнализации;

• разработка требований к сигнализации и соответствующих комплектов тестов для присоединения пакетных сетей (например, сетей на базе VoLTE/ViLTE, технологий 5G/IMT-2020 и последующих сетей);

• разработка методик тестирования и комплектов тестов для соответствующих протоколов сигнализации.

11-я Исследовательская комиссия должна работать над совершенствованием действующих Рекомендаций по протоколам сигнализации традиционных сетей и систем, например, системы сигнализации № 7 (SS7), цифровых абонентских систем сигнализации 1 и 2 (DSS1 и DSS2) и т. д. Задача состоит в том, чтобы удовлетворить потребности, связанные с хозяйственной деятельностью организаций-членов, желающих предложить новые возможности и услуги с помощью сетей, основанных на действующих Рекомендациях.

Если собрания проводятся в Женеве, 11-я Исследовательская комиссия будет проводить собрания, максимально приближенные по месту и времени к собраниям 13‑й Исследовательской комиссии. …

Приложение С
(к Резолюции 2 ВАСЭ)

Перечень Рекомендаций, входящих в сферу ответственности соответствующих исследовательских комиссий и КГСЭ на исследовательский период
2017–2020 годов

…

**11-я Исследовательская комиссия**

– Серия Q МСЭ-Т, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2‑й, 13-й, 15-й и 20‑й Исследовательских комиссий

– Ведение серии МСЭ‑Т U

– Серия МСЭ‑Т X.290 (за исключением МСЭ‑Т X.292) и МСЭ‑Т X.600 − МСЭ‑Т X.609

– Серия МСЭ‑Т Z.500

…

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Региональная группа 11-й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т для Африки
(Круг ведения, Осн. TD/555-TSAG)

A) Направлять борьбу с контрафактными продуктами ИКТ в Африке путем активного участия в разработке соответствующих рекомендаций и содействовать созданию потенциала путем организации семинаров-практикумов, собраний и учебных мероприятий.

B) Содействовать активному участию администраций, регуляторных органов, производителей, операторов и поставщиков услуг региона в деятельности 11‑й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т (ИК11), а также в реализации Рекомендаций МСЭ‑Т.

C) Действовать в качестве форума, используя очные и электронные собрания, для распространения информации о деятельности ИК11.

D) Содействовать более широкому присутствию и более активному участию африканских стран в деятельности ИК11, учитывая ограниченные возможности присутствия на собраниях ИК11 в Женеве.

E) Поощрять участие африканских стран в семинарах-практикумах, собраниях групп Докладчиков ИК11 и других мероприятиях ИК11 и способствовать такому участию.

F) Оказывать помощь администрациям африканских стран в организации мероприятий ИК11, например семинаров-практикумов, учебных курсов, семинаров и т. д. по избранным перспективным темам.

G) Укреплять потенциал африканских стран по разработке стандартов в соответствии с Резолюцией 44 "Преодоление разрыва в стандартизации" (Пересм. Дубай, 2012 г.).

H) Определять потребности в обучении, разрабатывать и выполнять планы профессиональной подготовки по существующим направлениям стандартизации ИК11 МСЭ‑Т, актуальным темам и будущим технологиям при координации с ИК11 МСЭ‑Т и МСЭ‑D, в зависимости от случая.

I) Определять региональные приоритеты, относящиеся к мандату ИК11, особое внимание уделяя проверке на соответствие и функциональную совместимость (C&I), а также борьбе с контрафакцией оборудования ИКТ:

1) поддерживать региональные вклады по вопросам C&I на основе входных данных, предоставляемых различными африканскими сторонами;

2) поддерживать региональные вклады по вопросам борьбы с контрафакцией на основе входных данных, представляемых различными африканскими заинтересованными сторонами, например таможенными органами, поставщиками, регуляторными органами, органами по сертификации, лабораториями по тестированию и т. д.;

3) привлекать африканские заинтересованные стороны к участию в собраниях Руководящего комитета МСЭ‑Т по оценке соответствия (CASC МСЭ‑Т), содействовать представлению ими предложений о возможных Рекомендациях МСЭ‑Т, которые могут рассматриваться для новой совместной схемы сертификации МЭК/МСЭ.

J) Определять Рекомендации МСЭ‑Т, принятые на национальном уровне в африканском регионе, и таким образом предлагать разработку соответствующих спецификаций тестирования, если признается необходимость в этом.

K) Обсуждать традиционные и перспективные темы в ИК11 МСЭ‑Т (например, присоединение VoLTE/ViLTE) в африканском региональном контексте, с целью подготовки региональных вкладов для представления в ИК11.

L) Координировать поддержку Африканского региона в направлении разработки новых и пересмотренных Рекомендаций МСЭ‑Т, ориентируясь в первую очередь на традиционные и развивающиеся области, представляющие интерес для ИК11.

M) Усиливать связь, сотрудничество и представительство между Африканским регионом и другими регионами мира, действуя через другие региональные группы и/или основную комиссию, по соответствующим вопросам стандартизации в рамках мандата ИК11.

N) Действовать в качестве форума для содействия признанию и/или разработке лабораторий и центров по проверке на C&I, разработке соглашений о взаимном признании и распространению информации между африканскими странами.

O) Призывать африканские страны к созданию нормативно-правовой базы по C&I.

P) Сотрудничать с ИК11 по разработке основы, стандартов, руководящих указаний для контролирования контрафактного и не удовлетворяющего стандартам оборудования ИКТ.

Q) Разъяснять населению возможные опасности, создаваемые контрафактными устройствами, включая экологические аспекты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Региональная группа 11-й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т для РСС
(Круг ведения, Осн. TD/555-TSAG)

A) Содействовать активному участию администраций, регуляторных органов и операторов региона в деятельности и мероприятиях 11‑й Исследовательской комиссии МСЭ‑Т (ИК11), а также в реализации Рекомендаций МСЭ‑Т.

B) Действовать в качестве форума, используя очные и электронные собрания, для распространения информации о деятельности ИК11 среди местных и региональных экспертов из частного сектора и государственных учреждений.

C) Содействовать более широкому присутствию и более активному участию стран РСС в деятельности ИК11, учитывая ограниченные возможности присутствия на собраниях ИК11 в Женеве.

D) Поощрять и координировать участие стран РСС в семинарах-практикумах, собраниях групп Докладчиков ИК11 и других мероприятиях ИК11.

E) Координировать и содействовать организации региональных мероприятий РСС, например семинаров-практикумов, по избранным перспективным темам.

F) Укреплять потенциал стран РСС по разработке стандартов в соответствии с Резолюцией 44 "Преодоление разрыва в стандартизации" (Пересм. Дубай, 2012 г.).

G) Определять потребности в обучении и проведении семинаров по существующим направлениям стандартизации ИК11 МСЭ‑Т, актуальным темам и будущим технологиям, представляющим интерес для операторов, регуляторных органов, поставщиков, а также лабораторий по тестированию в странах РСС и координировать организацию таких учебных мероприятий по техническим вопросам в регионе по этим темам, осуществляя координацию с ИК11 МСЭ‑Т.

H) Определять региональные приоритеты, относящиеся к мандату ИК11, особое внимание уделяя проверке на соответствие и функциональную совместимость (C&I), процедуре признания лабораторий по тестированию в МСЭ‑Т и соответствующей работе Руководящего комитета МСЭ‑Т по оценке соответствия (CASC МСЭ‑Т), борьбе с контрафакцией оборудования ИТТ, присоединению VoLTE/ViLTE, дистанционному тестированию и тестированию показателей работы, включая измерение интернета, например измерения скорости интернета. Региональная группа будет вести свою работу, в частности, по следующим направлениям:

1) содействовать проведению обсуждений в странах РСС и формированию регионального консенсуса по аспектам электросвязи/ИКТ, связанным с присоединением сетей на базе IP (например, 4G, 5G IMT-2020 и последующие сети), в особенности в интересах эффективного предоставления услуг, таких как голосовые и видео-вызовы;

2) привлекать органы РСС по сертификации к участию в собраниях Руководящего комитета МСЭ‑Т по оценке соответствия (CASC МСЭ‑Т), содействовать представлению ими предложений о возможных Рекомендациях МСЭ‑Т, которые могут рассматриваться для новой схемы совместной сертификации МЭК/МСЭ;

3) поддерживать региональные вклады по вопросам борьбы с контрафакцией на основе входных данных, представляемых различными сторонами РСС, например таможенными органами, поставщиками, регуляторными органами, органами по сертификации, лабораториями по тестированию и т. д.

I) Определять Рекомендации МСЭ‑Т, принятые на национальном уровне в странах РСС, и таким образом предлагать разработку соответствующих спецификаций тестирования, если признается необходимость в этом.

J) Обсуждать традиционные и перспективные темы в ИК11 в контексте стран РСС с целью подготовки соответствующих вкладов для представления в ИК11.

K) Координировать поддержку региона РСС в направлении разработки новых и пересмотренных Рекомендаций МСЭ‑Т, ориентируясь в первую очередь на традиционные и развивающиеся области, представляющие интерес для ИК11

L) Усиливать связь и сотрудничество между странами РСС и другими регионами мира, действуя через другие региональные группы и/или основную комиссию, по соответствующим вопросам стандартизации в рамках мандата ИК11.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Руководящий комитет по оценке соответствия
(Круг ведения)

Выполняя задачу внедрения в МСЭ‑Т процедуры признания лабораторий по тестированию, [CASC](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Pages/CASC.aspx) МСЭ‑Т будет сотрудничать с существующими программами оценки соответствия, предоставляя технических экспертов МСЭ‑Т для выполнения соответствующей оценки лабораторий по тестированию на соответствие Рекомендациям МСЭ‑Т.

Основные задачи CASC МСЭ‑Т:

– представлять мнения и позицию МСЭ‑Т в руководящих органах созданных систем и схем оценки соответствия МЭК и ILAC;

– установить критерии, правила и процедуры для назначения технических экспертов МСЭ‑Т, используя созданные системы и схемы оценки соответствия МЭК, в сотрудничестве с ILAC в целях проведения общего тестирования и оценки соответствия;

– обрабатывать заявления, поступающие от кандидатов-экспертов из числа членов МСЭ‑Т;

– назначать технического(их) эксперта(ов) МСЭ‑Т;

– признавать лабораторию по тестированию в сфере применения Рекомендации(й) МСЭ‑Т, которая прошла оценку МЭК или органов по аккредитации ILAC, и заносить ее в список признанных МСЭ лабораторий по тестированию.

CASC МСЭ‑Т ведет работу под эгидой ИК11 МСЭ‑Т при участии экспертов МСЭ‑Т из всех исследовательских комиссий МСЭ‑Т.

CASC может назначить техническим экспертом МСЭ‑Т любого эксперта из числа членов МСЭ‑Т в соответствии с требованиями пункта 7 Руководства ИК11 МСЭ‑Т "[Процедура признания лабораторий по тестированию](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/11/Documents/Guideline-TL-rec-pro.pdf)". Первоначально кандидатами на назначение CASC МСЭ‑Т техническими экспертами могут быть редакторы Рекомендаций МСЭ‑Т, указанных в [открытом списке ключевых Рекомендаций](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-living-list-table.aspx), подходящих для проверки на C&I, а также координаторы экспериментальных проектов, включенных в [открытый список экспериментальных проектов](https://www.itu.int/en/ITU-T/C-I/Pages/CI-projects-table.aspx) для проверки по C&I на соответствие Рекомендациям МСЭ‑Т. Список технических экспертов МСЭ‑Т будет общедоступным.

Учитывая, что CASC МСЭ‑Т сотрудничает с международными органами по аккредитации, назначенные CASC МСЭ‑Т технические эксперты МСЭ‑Т могут напрямую работать в командах органов по аккредитации.

Бюро стандартизации электросвязи МСЭ‑Т (БСЭ) предоставляет услуги секретариата и технические средства, необходимые для работы CASC МСЭ‑Т.

CASC МСЭ‑Т будет работать в основном с помощью электронных средств и проводить очные собрания, как правило, одновременно с собраниями ИК11. Собрания будут проводиться по указанию председателя CASC МСЭ‑Т по мере сбора определенного числа заявок, о чем будет объявлено участникам. CASC МСЭ‑Т будет следовать правилам и процедурам работы, применяемым к рабочей группе.

CASC МСЭ‑Т будет представлять отчеты о своей работе ИК11 МСЭ‑Т.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_