|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 13-R** |
|  | **Август 2016 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| 13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т |
| БУДУЩИЕ СЕТИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, СЕТИ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ И СЕТИ ПОСЛЕДУЮЩИХ ПОКОЛЕНИЙ |
| ОТЧЕТ ИК13 МСЭ-T ВСЕМИРНОЙ АССАМБЛЕЕ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (ВАСЭ-16): ЧАСТЬ I – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ |
|  |

Примечание БСЭ:

Отчет 13-й Исследовательской комиссии для ВАСЭ-12 представлен в следующих документах:

Часть I: **Документ 13** – Общая информация

Часть II: **Документ 14** – Вопросы, предлагаемые для исследования в ходе исследовательского периода 2017−2020 годов

СОДЕРЖАНИЕ

**Стр**.

[1 Введение 2](#_Toc461548914)

[2 Организация работы 9](#_Toc461548915)

[3 Вопросы и Докладчики 12](#_Toc461548916)

[4 Результаты работы, завершенной в ходе исследовательского периода 2013−2016 годов 14](#_Toc461548917)

[5 Список Рекомендаций, утвержденных в ходе исследовательского периода 18](#_Toc461548918)

[6 Список Рекомендаций, по которым сделано заключение/получено согласие на последнем собрании 22](#_Toc461548919)

[7 Список Рекомендаций, исключенных в ходе исследовательского периода 22](#_Toc461548920)

[8 Список Рекомендаций, представленных для утверждения на ВАСЭ-16 23](#_Toc461548921)

[9 Другие публикации 23](#_Toc461548922)

[10 Отчет о деятельности в качестве ведущей исследовательской комиссии, о деятельности ГИС и JCA 24](#_Toc461548923)

[11 Замечания, касающиеся будущей работы 27](#_Toc461548924)

# 1 Введение

## 1.1 Сфера ответственности 13-й Исследовательской комиссии

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (Дубай, 2012 г.) 13-й Исследовательской комиссии было поручено провести исследование 19 Вопросов в области будущих сетей, облачных вычислений, подвижной связи и сетей последующих поколений (СПП). 13-я Исследовательская комиссия была назначена ведущей исследовательской комиссией по вопросам, касающимся будущих сетей, управления мобильностью, СПП и облачных вычислений. В соответствии с просьбой со стороны ИК13, КГСЭ, на своем собрании в июне 2013 года, поручила 13-й Исследовательской комиссии играть роль ведущей исследовательской комиссии в отношении организации сетей с программируемыми параметрами (SDN).

## 1.2 Руководящий состав и собрания, проведенные 13-й Исследовательской комиссией

В течение исследовательского периода 13-я Исследовательская комиссия провела семь пленарных заседаний и четыре собрания в рамках Рабочих групп (см. таблицу 1) под председательством г‑на Чхе Суб Ли (Республика Корея) в 2013–2014 годах и г-на Лео Леманна (Швейцария) в 2015−2016 годах, а также несколько собраний в 2014 году. Председателю ИК13 оказывали помощь заместители Председателя г-н Мохамед Аль-Рамси (ОАЭ), г-н Симон Бугаба (Уганда), г‑н Джамиль Шауки (Франция), г-н Йосинори Гото (Япония), г-н Хён Чжун Ким (Республика Корея) (который вошел в руководящий состав в 2015 году), г-жа Хуэй Лан Лу (США), г-н Ахмед Раги (Египет), г‑н Константин Трофимов (Россия), г-н Хэюань Сюй (Китай) и г-жа Рим Белассин-Шериф (Тунис), которая заменила г-на Слахеддин Маареф в конце 2013 года.

Замены в руководстве ИК13 объясняются избранием г-на Чхе Суб Ли на пост Директора БСЭ на Полномочной конференции МСЭ в 2014 году. В связи с этим на своем собрании в апреле 2015 года ИК13 провела выборы нового Председателя и нового заместителя Председателя ИК13. По результатам этих выборов Председателем ИК13 стал г-н Лео Леманн (Швейцария), а г-н Хён Чжун Ким (Республика Корея) присоединился к управляющей группе ИК13 в качестве нового заместителя Председателя ИК13. До своего избрания на пост Председателя ИК13 г-н Лео Леманн был заместителем Председателя ИК13 (2013–2014 гг.).

ТАБЛИЦА 1

Собрания 13-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп

| Собрания | Место проведения, дата | Отчеты |
| --- | --- | --- |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 18 февраля − 1 марта 2013 г. | COM 13 – R 1 − R 6 |
| Рабочие группы 1/13, 2/13 и 3/13 | Женева, 28 июня 2013 г. | COM 13 – R 7 − R 9 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Кампала, Уганда, 4−15 ноября 2013 г. | COM 13 – R 10 − R 14 |
| Рабочие группы 1/13, 2/13 и 3/13 | Женева, 28 февраля 2014 г. | COM 13 – R 15 − R 19 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 7−18 июля 2014 г. | COM 13 – R 20 − R 23 |
| Рабочие группы 1/13 и 3/13 | Женева, 21 ноября 2014 г. | COM 13 – R 24 − R 25 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 20 апреля − 1 мая 2015 г. | COM 13 – R 26 − R 29 |
| Рабочие группы 1/13, 2/13 и 3/13 | Женева, 23 июля 2015 г. | COM 13 – R 30 − R 32 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 30 ноября − 11 декабря 2015 г. | COM 13 – R 33 − R 37 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 29 апреля 2016 г. | COM 13 – R 38 |
| 13-я Исследовательская комиссия | Женева, 27 июня − 8 июля 2016 г. | COM 13 – R 39 − R 43 |

Кроме того, в ходе данного исследовательского периода было проведено много собраний групп Докладчиков в разных местах с использованием электронных средств.

ТАБЛИЦА 1*bis*

Собрания групп Докладчиков, организованные под руководством 13-й Исследовательской комиссии в ходе исследовательского периода

| Даты | Место проведения/принимающая сторона | Вопрос(ы) | Название мероприятия |
| --- | --- | --- | --- |
| 2013-04-24 −2013-04-29 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1214&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2013-04-29 −2013-05-03 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1215&Group=13) | Собрание по Вопросу 11/13 |
| 2013-04-29 −2013-05-03 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1216&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2013-05-15 −2013-05-16 | Пекин, Китай | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1219&Group=13) | Собрание по Вопросу 12/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1220&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1221&Group=13) | Собрание ИК13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [3/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1222&Group=13) | Собрание по Вопросу 3/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [9/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1226&Group=13) | Собрание по Вопросу 9/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [10/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1227&Group=13) | Собрание по Вопросу 10/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1234&Group=13) | Собрание по Вопросу 11/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1235&Group=13) | Собрание по Вопросу 12/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [13/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1236&Group=13) | Собрание по Вопросу 13/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1237&Group=13) | Собрание по Вопросу 14/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1238&Group=13) | Собрание по Вопросу 15/13 |
| 2013-06-17 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1239&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2013-06-19 −2013-06-21 | Женева, Швейцария | [4/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1223&Group=13) | Собрание по Вопросу 4/13 |
| 2013-06-24 −2013-06-27 | Женева, Швейцария | [7/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1225&Group=13) | Собрание по Вопросу 7/13 |
| 2013-06-24 −2013-06-28 | Женева, Швейцария | [17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1228&Group=13) | Собрание по Вопросу 17/13 |
| 2013-06-24 −2013-06-28 | Женева, Швейцария | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1229&Group=13) | Собрание по Вопросу 18/13 |
| 2013-08-29 −2013-09-06 | Сеул, Корея (Республика) | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=91&Group=13)[16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=92&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросам 11/13 и 16/13 |
| 2013-09-02 −2013-09-04 | Сеул, Корея (Республика) | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=93&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 14/13 |
| 2013-09-02 −2013-09-06 | *Электронное собрание* | [7/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1240&Group=13) | Собрание по Вопросу 7/13 |
| 2013-09-09 | Алжир, Алжир | [5/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=90&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 5/13 |
| 2013-09-12 | Пекин, Китай | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=94&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 12/13 |
| 2013-09-12 | Пекин, Китай | [10/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=131&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 10/13 |
| 2013-09-16 −2013-09-20 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=139&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2013-09-26 −2013-10-01 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1241&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13  |
| 2013-12-20 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=365&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 14/13 |
| 2014-01-16 | Пекин, Китай | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=366&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 12/13 |
| 2014-01-22 −2014-01-24 | Токио, Япония | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=310&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 14/13 |
| 2014-02-17 −2014-02-28 | Женева, Швейцария | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=311&Group=13)[3/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=351&Group=13)[4/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=313&Group=13)[5/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=315&Group=13)[6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=312&Group=13)[8/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=316&Group=13)[9/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=322&Group=13)[11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=314&Group=13)[12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=317&Group=13)[13/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=318&Group=13)[14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=319&Group=13)[15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=320&Group=13)[16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=321&Group=13) | Собрания группы Докладчика в феврале 2014 года |
| 2014-02-19 −2014-02-28 | Женева, Швейцария | [10/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=323&Group=13)[17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=324&Group=13)[18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=325&Group=13) | Собрания группы Докладчика в феврале 2014 года |
| 2014-02-24 −2014-02-28 | Женева, Швейцария | [7/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=326&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 7/13 |
| 2014-02-26 −2014-02-27 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=327&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 19/13 |
| 2014-03-25 −2014-03-28 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=328&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 1/13 |
| 2014-04-29 | Тунис, Тунис  | [5/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=494&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 5/13 |
| 2014-04-30 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=563&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 11/13 |
| 2014-04-30 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=564&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 16/13 |
| 2014-05-06 −2014-05-07 | *Электронное собрание* | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=543&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 18/13 |
| 2014-05-07 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=490&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-05-08 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=491&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-05-08 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=570&Group=13)[16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=571&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 11/13 |
| 2014-05-12 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=492&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-05-14 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=493&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-05-27 | *Электронное собрание* | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=545&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 12/13 |
| 2014-07-15 −2014-07-16 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/en/ITU-T/jrg/ccm/Pages/default.aspx) | Собрание ОГД-CCM |
| 2014-09-162014-09-18 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=697&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-09-17 −2014-09-18 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=674&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 11/13 |
| 2014-09-17 −2014-09-18 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=675&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 16/13 |
| 2014-09-22 −2014-09-23 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=678&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 19/13 |
| 2014-09-23 −2014-09-25 | *Электронное собрание* | [9/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=677&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 9/13 |
| 2014-09-23 | *Электронное собрание* | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=676&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 6/13 совместно с Вопросом 4/11 |
| 2014-09-24 −2014-09-25 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=698&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2014-09-30 −2014-10-02 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=679&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 1/13 |
| 2014-10-09 | *Электронное собрание* | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=696&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 12/13 |
| 2014-10-28 | *Электронное собрание* | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=680&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 6/13 совместно с Вопросом 4/11 |
| 2014-11-11 −2014-11-12 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=719&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2014-11-10 −2014-11-21 | Женева, Швейцария | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=710&Group=13)[2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=699&Group=13)[3/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=701&Group=13)[4/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=703&Group=13)[6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=700&Group=13)[7/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=715&Group=13)[10/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=702&Group=13)[11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=704&Group=13)[14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=707&Group=13)[15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=708&Group=13)[16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=709&Group=13)[17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=711&Group=13)[18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=712&Group=13)[19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=713&Group=13) | Собрания группы Докладчика в ноябре 2014 года |
| 2015-01-27 −2015-01-29 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=831&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 1/13 |
| 2015-01-29 −2015-01-30 | *Электронное собрание* | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=832&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 18/13 |
| 2015-02-04 −2015-02-13 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=836&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 2/13 |
| 2015-02-11 −2015-02-13 | Варшава, Польша  | [17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=837&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 17/13 |
| 2015-02-13 | *Электронное собрание* | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=718&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2015-03-02 | *Электронное собрание* | [12/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=833&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 12/13 |
| 2015-03-02 −2015-03-04 | Токио, Япония  | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=834&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросу 14/13 |
| 2015-03-18 −2015-03-20 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=686&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2015-03-18 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=982&Group=13) | Созыв подготовительного собрания к конференции по Вопросу 14/13 |
| 2015-03-20 | *Электронное собрание* | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=835&Group=13) | Собрание группы Докладчика по Вопросам 6/13 и 4/11 |
| 2015-04-02 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=983&Group=13) | Вторая подготовительная телеконференция по Вопросу 14/13 |
| 2015-04-28 −2015-04-29 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1025&Group=13) | Собрание Объединенной группы Докладчика по управлению облачными вычислениями (ОГД‑CCM) |
| 2015-05-14 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1163&Group=13) | Дискуссия по SDN и SAME |
| 2015-05-27 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1164&Group=13) | Дискуссия по SDN и SAME |
| 2015-06-10 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1156&Group=13) | Неофициальное заседание по требованиям Африки к IoT |
| 2015-06-10 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1165&Group=13) | Дискуссия по SDN и SAME |
| 2015-06-17 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1168&Group=13) | Собрание по Вопросу 11/13 |
| 2015-06-17 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1169&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2015-06-23 | *Электронное собрание* | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1170&Group=13) | Собрание по Вопросам 6/13 и 4/11 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1171&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1172&Group=13) | Собрание по Вопросу 2/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [3/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1173&Group=13) | Собрание по Вопросу 3/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [4/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1174&Group=13) | Собрание по Вопросу 4/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1180&Group=13) | Собрание по Вопросу 11/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1185&Group=13) | Собрание по Вопросу 14/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1188&Group=13) | Собрание по Вопросу 15/13 |
| 2015-07-13 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1189&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2015-07-14 −2015-07-17 | Женева, Швейцария | [7/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1177&Group=13) | Собрание по Вопросу 7/13 |
| 2015-07-14 −2015-07-20 | Женева, Швейцария | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1191&Group=13) | Собрание по Вопросу 18/13 |
| 2015-07-15 −2015-07-16 | Женева, Швейцария | [10/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1179&Group=13) | Собрание по Вопросу 10/13 |
| 2015-07-15 −2015-07-23 | Женева, Швейцария | [17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1190&Group=13) | Собрание по Вопросу 17/13 |
| 2015-07-20 −2015-07-22 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1192&Group=13) | Собрание по Вопросу 19/13 |
| 2015-07-20 −2015-07-22 | Женева, Швейцария | [9/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1178&Group=13) | Собрание по Вопросу 9/13 |
| 2015-07-20 −2015-07-22 | Женева, Швейцария | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1176&Group=13) | Собрание по Вопросу 6/13 |
| 2015-07-21 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1202&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2015-07-29 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1303&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-08-05 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1304&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-08-19 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2304&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-09-01 −2015-09-03 | Варшава, Польша  | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1193&Group=13) | Собрание по Вопросу 14/13 |
| 2015-09-02 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2306&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2015-09-16 −2015-09-18 | Пусан, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2307&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2015-09-22 −2015-09-24 | Пекин, Китай | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1203&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2015-09-22 −2015-09-24 | Пекин, Китай | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1196&Group=13) | Собрание по Вопросу 19/13 |
| 2015-10-06 | Токио, Япония  | [15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1302&Group=13) | Промежуточное собрание по Вопросу 15/13 |
| 2015-10-06 −2015-10-07 | *Электронное собрание* | [9/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2310&Group=13) | Собрание по Вопросу 9/13 |
| 2015-10-07 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2327&Group=13) | Собрание по Вопросу 14/13 |
| 2015-10-08 −2015-10-16 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1198&Group=13) | Собрание по Вопросу 2/13 |
| 2015-10-17 −2015-10-18 | Женева, Швейцария | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2311&Group=13) | Собрание по Вопросу 11/13 |
| 2015-10-17 −2015-10-18 | Женева, Швейцария | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2312&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2015-10-22 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2400&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-10-27 −2015-10-28 | *Электронное собрание* | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2404&Group=13) | Редакционное собрание ОГД‑CCM  |
| 2015-10-29 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2401&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-11-01 | *Электронное собрание* | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2305&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2015-11-06 | *Электронное собрание* | [6/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2314&Group=13)  | Собрание по Вопросам 6/13 и 4/11 |
| 2015-11-09 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2315&Group=13) | Собрание по Вопросу 2/13 |
| 2015-11-13 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2402&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-11-25 | *Электронное собрание* | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2403&Group=13) | Дискуссия по SDN |
| 2015-12-01 −2015-12-09 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=1201&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-01-20 −2016-01-22 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/en/ITU-T/jrg/ccm/Pages/default.aspx) | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-01-25 −2016-01-27 | *Электронное собрание* | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2441&Group=13) | Собрание по Вопросу 18/13 |
| 2016-01-25 −2016-01-27 | Сеул, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2440&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2016-02-01 −2016-02-03 | *Электронное собрание* | [18/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2443&Group=13) | Собрание по Вопросу 18/13 |
| 2016-02-17 −2016-02-19 | Пекин, Китай | [17/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2444&Group=13) | Собрание по Вопросу 17/13 |
| 2016-02-22 −2016-02-24 | Токио, Япония  | [14/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2458&Group=13) | Собрание по Вопросу 14/13 |
| 2016-02-24 | *Электронное собрание* | [16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2459&Group=13) | Собрание по Вопросу 16/13 |
| 2016-03-02 | Токио, Япония | [15/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2460&Group=13) | Собрание по Вопросу 15/13 |
| 2016-03-03 −2016-03-04 | *Электронное собрание* | [2/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2445&Group=13) | Собрание по Вопросу 2/13 |
| 2016-04-26 −2016-04-27 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=2470&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-05-27 −2016-05-31 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4572&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-06-13 −2016-06-14 | Пусан, Корея (Республика) | [1/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4574&Group=13) | Собрание по Вопросу 1/13 |
| 2016-06-28 −2016-07-06 | Женева, Швейцария | [19/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4575&Group=13) | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-08-30\* −2016-09-01 | *Электронное собрание* | [11/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4668&Group=13)[16/13](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=4669&Group=13) | Промежуточное собрание по Вопросам 11/13 и 16/13 |
| 2016-09-12\* −2016-09-14 | *Электронное собрание* | 18/13 | Собрание по Вопросу 18/13 |
| 2016-09-14\* −2016-09-23 | Женева, Швейцария | 19/13 | Собрание ОГД-CCM |
| 2016-10-10\*,2016-10-11,2016-10-14 | *Электронное собрание* | 2/13 | Собрание по Вопросу 2/13 |
| 2016-10-12\* −2016-10-18 | *Электронное собрание* | 11/1316/13 | Промежуточное собрание по Вопросам 11/13 и 16/13 |
| Первая половина октября 2016 г. (дата БРЭ)\* | Токио, Япония | 15/13 | Собрание по Вопросу 15/13 |
| 2016-10-26\* −2016-10-28 | Пусан, Корея (Республика) | 1/13 | Собрание по Вопросу 1/13 |

\* ПРИМЕЧАНИЕ. – Собрания, запланированные на момент подготовки настоящего отчета.

# 2 Организация работы

## 2.1 Организация исследований и распределение работы

**2.1.1** На своем первом собрании в течение этого исследовательского периода 13‑я Исследовательская комиссия приняла решение учредить три рабочие группы.

**2.1.2** В таблице 2 показаны номера и названия каждой Рабочей группы вместе с номерами порученных им Вопросов, а также фамилии Председателя и заместителей Председателя.

таблица 2

Организация 13-й Исследовательской комиссии

| Название | Вопросы для исследования | Название Рабочей группы | Председатели и заместители Председателя |
| --- | --- | --- | --- |
| РГ 1/13 | 1; 2; 3; 4; 5 | Развитие СПП и IMT | г-н Йосинори Гото (NTT, Япония), г-н Хэюань Сюй (Китай), Председатели, иг-н Симон Бугаба (Уганда), г-н Константин Трофимов (Россия), заместители Председателя |
| РГ 2/13 | 6; 7; 8\*; 9; 10; 17; 18; 19 | Облачные вычисления и общие возможности | г-н Джамиль Шауки (Orange, Франция), г-жа Хуэй Лан Лу (Alcatel-Lucent, США), Председатели, иг-н Мохамед Аль-Рамси (ОАЭ), г-н Ахмед Раги (Египет), заместители Председателя |
| РГ 3/13 | 11; 12; 13; 14; 15; 16 | SDN и сети будущего | г-н Хён Чжун Ким (ETRI, Республика Корея), г-н Лео Леманн\*\* (Швейцария) в 2013–2014 гг., г-н Гю Мён Ли (Республика Корея) в 2015–2016 гг., Председатели, иг-н Морис Газаль (Ливан), г-н Алоиз Худобивник (Словения), заместители Председателя |

\* Исключен в течение отчетного исследовательского периода.

\*\* Сложил с себя эти полномочия.

Кроме того, г-н Наотака Морита\* (NTT, Япония) исполнял функции куратора ИК13 в 2013−2014 годах, а г-н Марко Каруджи (NEC, Япония) исполнял функции наставника в ИК13 в 2014−2016 годах.

**2.1.3** Группа по совместной координационной деятельности в области облачных вычислений (JCA-Cloud) функционирует с предыдущего исследовательского периода. На первом собрании КГСЭ в течение отчетного исследовательского периода было одобрено решение о продолжении ее деятельности с пересмотренным кругом ведения.

В середине отчетного исследовательского периода (апрель 2015 г.) 13-я Исследовательская комиссия согласилась завершить свою деятельность в этой области в связи с выполнением своего мандата в области координации исследований, касающихся облачных вычислений, в рамках исследовательских комиссий МСЭ-T. Продолжающийся проект по поддержанию дорожной карты стандартов облачных вычислений был поручен Вопросу 17/13.

На последующем собрании КГСЭ (июнь 2015 г.) было поддержано решение о прекращении деятельности JCA-Cloud.

**2.1.4** Две группы по совместной деятельности из РГ 6/13 и ИСО/МЭК ОТК1/ПК38/РГ3 по обзору и словарю по облачным вычислениям (CT-CCVOCAB) и по эталонной архитектуре облачных вычислений (CT-CCRA) были перенесены из предыдущего исследовательского периода. В течение отчетного исследовательского периода РГ 2/13 несла ответственность за эти проекты сотрудничества. В середине 2014 года группы завершили свою работу, исчерпав свои полномочия.

**2.1.5** В соответствии с Резолюцией 54 ВАСЭ-12, на ВАСЭ-12 была учреждена новая региональная группа для Африки в рамках 13-й Исследовательской комиссии. На своем первом собрании в феврале−марте 2013 года 13-я Исследовательская комиссия назначила управляющую группу новой Региональной группы для Африки 13-й Исследовательской комиссии (РегГр-АФР ИК13). РегГр-АФР ИК13 будет продолжать свою деятельность в течение следующего исследовательского периода.

**2.1.6** КГСЭ, на своем собрании в июне 2013 года, согласилась учредить Группу по совместной координационной деятельности в области организации сетей с программируемыми параметрами (JCA-SDN). Была удовлетворена просьба ИК13 о создании новой группы. Кроме того, в 2015 году КГСЭ назначила 13-ю Исследовательскую комиссию в качестве основной группы, занимающейся этой деятельностью. (До 2015 года основной группой была КГСЭ.) ИК13 согласилась продолжить деятельность JCA-SDN еще на один год в следующем исследовательском периоде.

**2.1.7** На своем собрании в апреле–мае 2015 года 13-я Исследовательская комиссия учредила Оперативную группу по IMT-2020 с целью активизации участия всех экспертов в области электросвязи и ИКТ в сборе информации и разработке документа с анализом отставания в усилиях по стандартизации в области 5G (сетевая часть). Результаты этой работы будут полезными для разработки Рекомендаций по сетевым аспектам IMT-2020. Оперативная группа функционирует с мая 2015 года по день подготовки настоящего отчета. Она обладает полномочиями для продолжения своей работы до декабря 2016 года.

**2.1.8** Совместный проект с участием двух исследовательских комиссий МСЭ-T и Объединенной группы Докладчика по управлению облачными вычислениями (ОГД-CCM) был учрежден ИК2 на ее собрании в мае 2014 года и ИК13 на ее собрании в июле 2014 года. Деятельность в его рамках будет осуществляться до конца отчетного исследовательского периода.

**2.1.9** В таблице 3 представлены все вышеуказанные группы наряду с их соответствующими руководителями.

ТАБЛИЦА 3

Другие группы

| Название группы | Председатель | Заместители Председателя |
| --- | --- | --- |
| Оперативная группа по IMT‑2020 (ОГ IMT‑2020) | г-н Питер Эшвуд-Смит, (Huawei Technologies, Канада) | г-н Ячэнь Ван (China Mobile, Китай)г-н Нам-Сок Ko (ETRI, Республика Корея)г-н Хидео Иманака\*\* (NTT, Япония) в 2015 г.г-н Йосимори Гото (NTT, Япония) в 2016 г.г-н Лука Пезандо (Telecom Italia, Италия) |
| Региональная группа для Африки ИК13 МСЭ-T (РегГр‑АФР ИК13) | г-н Симон Бугаба (Уганда) | г-н Ахмед Раги\*\* (Египет) в 2013–2014 гг.г-жа Сумайа Бенбартауи (Алжир)г-н Брис Мурара (Руанда)г-жа Рим Белассин-Шериф (Tunisia Telecom, Тунис) в 2014−2016 гг. |
| Группа по совместной координационной деятельности в области организации сетей с программируемыми параметрами (JCA-SDN) | г-н Тагаси Эгава (NEC, Япония) | г-жа Ин Чэн (China Unicom, Китай) |
| Объединенная группа Докладчика по управлению облачными вычислениями (ОГД‑CCM) | Содокладчик (из ИК13): г-н Марк Джефри\*\* (Microsoft, США) в 2014−2016 гг. г-н Эмиль Ковальчик (Orange, Польша) в 2016 г.Содокладчик (из ИК2): г-жа Ванг Янчуань (China Telecom, Китай) |  |
| Группа по совместной координационной деятельности в области облачных вычислений (JCA‑Cloud)\* | г-жа Моник Морроу (Cisco, США) |  |
| Группа по совместной деятельности РГ 2/13 и ИСО/МЭК ОТК1/ПК38/РГ3 по обзору и словарю по облачным вычислениям (CT‑CCVOCAB)\* | г-н Джамиль Шауки (Orange, Франция) |  |
| Группа по совместной деятельности РГ 2/13 и ИСО/МЭК ОТК1/ПК38/РГ3 по эталонной архитектуре облачных вычислений (CT‑CCRA)\* | г-н Джамиль Шауки (Orange, Франция) |  |

\* Закрыта в течение отчетного исследовательского периода.

\*\* Сложил с себя эти полномочия.

## 2.2 13-я Исследовательская комиссия организовала и провела семь семинаров-практикумов в течение исследовательского периода 2013-2016 годов:

− Алжир, Алжир, 8 сентября 2013 года: [Семинар-практикум МСЭ на тему: "Стандартизация в области IMT, M2M, IoT, облачных вычислений и SDN](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/standardization/201309/Pages/default.aspx)"

− Тунис, Тунис, 28 апреля 2014 года: [Второй региональный семинар-практикум 13‑й Исследовательской комиссии для Африки на тему: "Будущие сети: облачные вычисления, энергосбережение, безопасность и виртуализация"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/sg13/201404/Pages/default.aspx)

− Женева, Швейцария, 14 ноября 2014 года: [Семинар-практикум МСЭ на тему: "Стандарты в области облачных вычислений – сегодня и в будущем"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/cc/Pages/default.aspx)

− Ливингстон, Замбия, 23-24 февраля 2015 года: [Третий региональный семинар-практикум ИК13 для Африки на тему: "](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/standardization/022015/Pages/default.aspx)Задачи развивающихся стран, работающих над соединением Африки в рамках стандартизации МСЭ-Т"

− Женева, Швейцария, 24 апреля 2015 года: [Семинар-практикум МСЭ на тему: "Будущая инфраструктура доверия и знаний, этап 1](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/24042015/Pages/default.aspx)"

− Аккра, Гана, 14-15 марта 2016 года: [Четвертый региональный семинар-практикум ИК13 для Африки на тему: "Будущие сети для изменений к лучшему в Африке: IMT-2020, доверие, облачные вычисления и большие данные"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/standardization/201603/Pages/default.aspx)

− Женева, Швейцария, 1 июля 2016 года: [Семинар-практикум МСЭ на тему: "Будущая инфраструктура доверия и знаний, этап 2](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/01072016/Pages/default.aspx)"

Кроме того, члены управляющей группы 13-й Исследовательской комиссии и другие лица принимали участие в Ассамблее руководящих структур ИК и в работе многочисленных мероприятий, организованных МСЭ-T и МСЭ-D, а также в работе соответствующих мероприятий, которые были организованы другими сторонами, что содействовало их успешной деятельности как ораторов, участников групповых дискуссий и собраний.

# 3 Вопросы и Докладчики

## 3.1 ВАСЭ-12 поручила 13-й Исследовательской комиссии 19 Вопросов, перечисленных в Таблице 4.

ТАБЛИЦА 4

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

| Вопросы | Название Вопросов | РГ | Докладчик(помощник Докладчика) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/13 | Сценарии обслуживания, модели развертывания, а также вопросы перехода на основе конвергентных услуг | 1/13 | г-н Хичан Чун |
| 2/13 | Требования, касающиеся развития СПП и их возможностей, включая поддержку IoT и использование организации сетей с программируемыми параметрами | 1/13 | г-н Марко Каруджи(г-н Цянь Ванг\*\*) (г-н Сяо Су) |
| 3/13 | Функциональная архитектура для развития СПП, включая поддержку IoT и использование организации сетей с программируемыми параметрами | 1/13 | г-жа Юань Чжан |
| 4/13 | Определение развивающихся систем IMT и последующих систем | 1/13 | г-н Брис Мюрара |
| 5/13 | Применение IMS, IMT и других новых технологий на сетях подвижной электросвязи в развивающихся странах | 1/13 | г-н Симон Бугаба |
| 6/13 | Требования и механизмы, касающиеся обеспечения качества обслуживания сети (включая поддержку организации сетей с программируемыми параметрами) | 2/13 | г-н Тхэсан Чхве |
| 7/13 | Углубленный контроль пакетов в поддержку осведомленности об услугах/приложениях в развивающихся сетях | 2/13 | г-н Чжу Гошэн\*\*г-н Дэвид Дэй |
| 8\*/13 | Управление безопасностью и идентичностью в развивающихся управляемых сетях (включая организацию сетей с программируемыми параметрами | 2/13 | г-н Игорь Файнберг(г-н Сяо Хе) |
| 9/13 | Управление мобильностью (включая поддержку организации сетей с программируемыми параметрами) | 2/13 | г-н Kёнхи Ли\*г-н Сенг Киюн Джо |
| 10/13 | Координация и управление для технологий многостанционного доступа (множество соединений) | 2/13 | г-н Ячэнь Ван(г-н Оскар Лопез-Торрес) |
| 11/13 | Развитие ориентированных на пользователя сетей и услуг и взаимодействие с сетями будущего, включая организацию сетей с программируемыми параметрами | 3/13 | г-н Гю Мён Ли |
| 12/13 | Организация сетей распределенных услуг | 3/13 | г-н Цзинь Пэн\*\*г-н Цень Вэй |
| 13/13 | Требования, механизмы и структура для развития сетей пакетной передачи данных | 3/13 | г-н Цзигуан Цao |
| 14/13 | Организация сетей с программируемыми параметрами и организация осведомленных об услугах сетей в будущих сетях | 3/13 | г-н Такаси Эгава |
| 15/13 | Организация осведомленных о данных сетей в будущих сетях | 3/13 | г-н Aлойз Худобивникг-н Дайсюке Мацубара\*\*г-н Вед П. Кафле |
| 16/13 | Экологическая и социально-экономическая устойчивость в будущих сетях и начальная реализация БС | 3/13 | г-н Гю Мён Ли(г-н Морис Газаль) |
| 17/13 | Требования к облачным вычислениям и большим данным, их экосистема и общие возможности | 2/13 | г-н Kaнчан Ли(г-н Яншун Цай) |
| 18/13 | Облачная функциональная архитектура, облачная инфраструктура и организация облачных сетей | 2/13 | г-н Mиндон Ли\*\*г-н Дун Ван(г-жа Орит Левин\*\*)(г-н Оливье Ле-Гранд) |
| 19/13 | Сквозное управление облачными вычислениями и их сквозная безопасность | 2/13 | г-н Ричард Брэкни\*\*\*г-н Марк Джефри (г-жа Ин Чэн) |

\* Закрыт в течение отчетного исследовательского периода.

\*\* Сложил с себя эти полномочия.

\*\*\* Скончался.

13-я Исследовательская комиссия пересмотрела в течение этого исследовательского периода тексты Вопросов 2/13, 3/13, 5/13, 6/13, 8/13, 9/13, 11/13, 14/13 (дважды), 17/13 и 19/13. В представленной выше таблице приводятся наименования этих Вопросов в том виде, в каком они имели силу на конец исследовательского периода (на момент подготовки настоящего отчета).

## 3.2 Вопросы, перечисленные в таблице 5, были приняты в течение этого периода.

ТАБЛИЦА 5

13-я Исследовательская комиссия – Принятые новые Вопросы и Докладчики

| Вопросы | Название Вопроса | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствует |  |  |  |

## 3.3 Вопросы, перечисленные в таблице 6, были исключены в течение этого периода.

ТАБЛИЦА 6

13-я Исследовательская комиссия – Исключенные Вопросы

| Вопрос | Название Вопроса | Докладчики | Результаты |
| --- | --- | --- | --- |
| 8/13 | Управление безопасностью и идентичностью в развивающихся управляемых сетях (включая организацию сетей с программируемыми параметрами) | г-н Игорь Файнберг (Alcatel-Lucent, США) г-н Сяо Хе (China Telecom), Помощник Докладчика | Направления работы по Вопросу 8/13, касающиеся облачных вычислений, были переданы Вопросу 19/13; деятельность по остальным направлениям работы по Вопросу 8/13 была прекращена. |

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

## 4.1 Общая информация

В течение исследовательского периода 13-я Исследовательская комиссия изучила **1337** вкладов и подготовила большое количество временных документов и заявлений о взаимодействии.

На основе этих документов и чрезвычайно большого количества временных документов 13‑я Исследовательская комиссия:

– составила 82 новые Рекомендации;

– исправила/пересмотрела пять существующих Рекомендаций;

– разработала 10 Добавлений;

– подготовила один технический отчет и четыре технических документа.

## 4.2 Важнейшие результаты деятельности

Ниже приводятся краткие данные об основных результатах, достигнутых по различным Вопросам, порученным 13-й Исследовательской комиссии. Официальные ответы на Вопросы приводятся в сводной таблице, содержащейся в пункте 5 настоящего документа.

Развитие СПП

Основополагающей Рекомендацией, разработанной 13-й Исследовательской комиссией в области развития СПП, является новая Рекомендация МСЭ-T Y.2340 "Обзор развития сетей последующих поколений, этап 1". Она была принята консенсусом на прошлом собрании ИК13 в течение отчетного исследовательского периода.

Были разработаны новые элементы, охватывающие поддержку сетей управления датчиками и связанные с этим приложения, как часть деятельности в области развития СПП.

ИК13 разработала Рекомендации о требованиях и возможностях расширения возможностей сетевого интеллекта (NICE), Рекомендация МСЭ-T Y.2301; о функциональной архитектуре для расширения возможностей сетевого интеллекта (NICE), Рекомендация МСЭ-T Y.2302; о структуре требований и возможностей для реализации NICE с использованием технологий организации сетей с программируемыми параметрами, Рекомендация МСЭ-T Y.3321; о требованиях к виртуализации сетевых объектов управления при развитии сетей последующих поколений, Рекомендация МСЭ‑T Y.2320; и по некоторым другим областям развития СПП.

ИК13 способствовала защите окружающей среды посредством разработки Добавления об услугах по мониторингу парниковых газов, предоставляемых по СПП, и ряда Рекомендаций по решениям проблемы энергосбережения с целью их применения в существующих и будущих сетях (Рекомендация МСЭ-T Y.3022 о методах измерения энергии в сети, Рекомендация МСЭ-T Y.2064 об энергосбережении при использовании "умных" объектов в домашних сетях, Рекомендация МСЭ‑T Y.2070 о требованиях к системе управления бытовым энергопотреблением и услугам домашней сети и их архитектуре и Рекомендация МСЭ-T Y.2071 о структуре микроэлектросети).

ИК13 разработала эталонную модель для обновленных конвергентных услуг в области сельского хозяйства, Рекомендацию МСЭ-T Y.2238 "Обзор "умного" сельского хозяйства на основе сетей" (06/2015), в которой определяются возможности для оказания услуг с целью "умного" ведения сельского хозяйства в качестве одного из решений, направленных на преодоление различных проблем, создаваемых суровыми условиями, а также представлена эталонная модель "умного" сельского хозяйства и определяются сетевые возможности, необходимые для создания инфраструктуры, обеспечивающей поддержку "умному" сельскому хозяйству.

IPTV

В технической области стандартизации IPTV была утверждена новая Рекомендация Y.1903 (01/2014) "Функциональные требования к мобильному IPTV", дополняющая получившие широкое признание Рекомендации серии Y.1900 по IPTV.

Будущие сети

Разработки в области будущих сетей велись в частности в рамках Рекомендации МСЭ-T Y.3033 "Организация осведомленных о данных сетей"; Рекомендации МСЭ-T Y.3012 "Требования виртуализации сети"; Рекомендации МСЭ-T Y.3013 "Социально-экономическая оценка будущих сетей с применением метода анализа споров"; Рекомендации МСЭ-T Y.3015 "Функциональная архитектура виртуализации сетей для будущих сетей" и некоторых других.

Исследования, касающиеся организации сетей распределенных услуг (DSN), проводились как часть деятельности в области будущих сетей, направленной на разработку ряда Рекомендаций, таких как Рекомендация МСЭ-T Y.2082 о функциях ретрансляции DSN, Рекомендация МСЭ-T Y.2083 о мультимедийной телефонии через DSN, Рекомендация МСЭ-T Y.2084 о функции распределения контента в сетях с распределенными услугами и Рекомендация МСЭ-T Y.2085 о маршрутизации услуг DSN.

13-я Исследовательская комиссия более подробно разработала концепцию "умных" повсеместно распространенных сетей (SUN) посредством пяти Рекомендаций, охватывающих функции обзора, понимания контекста, понимания контента, управления трафиком и управления ресурсами. SUN рассматривается в качестве реализации будущих сетей в краткосрочной перспективе.

Сети подвижной связи

13-я Исследовательская комиссия продолжила начатую в предыдущем исследовательском периоде практику дачи ссылок на спецификации члена семейства IMT-2000 "Базовая сеть с сетью доступа cdma2000, получившая развитие из ANSI-41" и члена семейства "Базовая сеть UMTS, развитая на основе GSM" в Рекомендациях МСЭ-T серии Q.174X.

Были разработаны и утверждены различные аспекты управления мобильностью в рамках Рекомендации МСЭ-T Y.2813 "Структура управления мобильностью при использовании приложений с несколькими устройствами" (02/2016), Добавления о сценариях N-экранных услуг для конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи и технического документа на эту техническую тему.

Подчиняющаяся ИК13 Оперативная группа по IMT-2020 подготовила документ с анализом пробелов (обзор технических разработок на сетевой части сети 5G), в котором указываются 85 технических областей для применения усилий по стандартизации в будущем.

ИК13 приступила к новой работе, касающейся требований к конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи IMT-2020; нарезки, оркестровки сети подвижной связи и управления ею; и требований и архитектурных аспектов многоуровневых, многодоменных и основанных на нескольких технологиях методов оркестровки в крупномасштабных SDN.

Интернет вещей (IoT)

13-я Исследовательская комиссия продолжала следовать Глобальной инициативе по стандартизации интернета вещей (ГИС-ИВ), в рамках которой работа над некоторыми из ее Вопросов велась в тесной связи с соответствующими Вопросами 11-й и 16-й Исследовательских комиссий по разработке Рекомендации МСЭ-T по IoT.

Исходя из успешных основ, заложенных в течение предыдущего исследовательского периода посредством основополагающей Рекомендации МСЭ-T Y.2060 "Обзор интернета вещей", с самого начала отчетного исследовательского периода ИК13 продолжила свои разработки в области IoT. Это привело к завершению работы над 12 новыми Рекомендациями, охватывающими общие требования IoT (Рекомендация Y.2066), функциональную структуру и возможности IoT (Рекомендация МСЭ-T Y.2068), основанные на использовании семантики требования и структуру интернета вещей (Рекомендация МСЭ-T Y.2076), общие требования и возможности шлюза приложений интернета вещей, (Рекомендация МСЭ-T Y.2067) и некоторые другие.

Рассматривались также услуги в области мониторинга электронного здравоохранения посредством разработки требований к обслуживанию и возможностям для услуг мониторинга в электронном здравоохранении (Рекомендация МСЭ-T Y.2065) и структуры возможностей для услуг в области мониторинга электронного здравоохранения (Рекомендация МСЭ-T Y.2075).

В соответствии с решением КГСЭ (собрание в июне 2015 г.) о создании новой исследовательской комиссии по IoT (ИК20), ИК13 завершила свою деятельность в области IoT, утвердив пять последних Рекомендаций на эту тему за период с середины 2015 года по начало 2016 года. Оставшаяся часть работы была передана ИК20. В общей сложности в двух частях ИК13 передала ИК20 18 направлений работы для дальнейшей разработки Рекомендаций.

Облачные вычисления

Работа в области облачных вычислений была продолжена после предыдущего исследовательского периода. В частности, ИК13 подготовила структуру, требования высокого уровня, требования в отношении инфраструктуры и сквозного управления ресурсами облачных вычислений.

Два общих текста, подготовленных совместно с ИСО/МЭК ОТК1/ПК38/РГ3, касающихся обзора облачных вычислений и словаря (Рекомендация МСЭ-T Y.3500 | Международный стандарт ИСО/МЕК 17788) и эталонной архитектуры облачных вычислений (Рекомендация МСЭ-T Y.3502 | Международный стандарт ИСО/МЕК 17789), рассматриваются в качестве примеров весьма успешных усилий в области сотрудничества.

К изложенному выше следует добавить Рекомендации о требованиях к инфраструктуре облачных вычислений, структуре межоблачных вычислений, требованиях к настольной системе как услуге, функциональных требованиях к сети как услуге и к инфраструктуре как услуге, а также о функциональной архитектуре для настольной системы как услуги. Кроме того, в результате совместных усилий Группы Докладчика и ИК2 МСЭ-Т была завершена работа над Рекомендацией по обзору сквозного управления облачными вычислениями.

ИК13 приступила к работе над Рекомендациями по требованиям для контейнеров и микроуслуг, функциональным требованиям к физической машине, требованиям для обмена облачными услугами, функциональной архитектуре сети как услуги и межоблачной сети, а также по обзору распределенного облака и требованиям высокого уровня.

ИК13 постоянно обновляла дорожную карту в области облачных вычислений.

Большие данные

В течение отчетного исследовательского периода ИК13 приступила к изучению технической темы больших данных с точки зрения облачных вычислений. Она утвердила новую Рекомендацию Y.3600 "Требования к большим данным на базе облачных вычислений и их возможности" (11/2015), в которой речь идет о требованиях, возможностях и примерах использования больших данных на базе облачных вычислений, а также содержится представление "системного контекста" высокого уровня и его отношения с другими объектами. Кроме того, в июле 2016 года была согласована дорожная карта по стандартизации больших данных, которая представляет собой документ, содержащий в одном месте информацию об усилиях в области стандартизации больших данных (органы по стандартизации, их деятельность и результаты), с целью ее опубликования в виде Добавления 40 к серии Рекомендаций Y.3600.

Продолжается работа в области функциональной архитектуры больших данных как услуги (BDaaS), структуры и требований в отношении обмена большими данными, а также требований в отношении происхождения данных.

Организация сетей с программируемыми параметрами (SDN)

ИК13 разработала первые шесть Рекомендаций по SDN. Они охватывают стандарты по структуре SDN, функциональным требованиям и функциональной архитектуре для SDN, а также по требованиям к применению формальных методов к организации сетей с программируемыми параметрами.

JCA-SDN поддерживает и ведет дорожную карту по связанным с SDN исследованиям и стандартам, разрабатываемым по всему миру.

Доверие к ИКТ

Основываясь на четырех целевых установках и связанных с ними 12 целях проектирования для будущих сетей, изложенных в Рекомендации МСЭ‑T Y.3001 (в частности информированность в социально-экономических вопросах), ИК13 с 2014 года стала заниматься разработкой темы доверия, начав работу по надежной среде в ИКТ, определению доверия в контексте ИКТ и базовым принципам применения доверия к среде электросвязи. К концу исследовательского периода был разработан и согласован технический отчет "Обеспечение доверия в рамках будущей инфраструктуры и услуг ИКТ". На основании его результатов на собрании ИК13 в июне-июле 2016 года была согласована новая работа по обзору обеспечения доверия в рамках инфраструктуры и услуг ИКТ, структуре надежных "умных" медиауслуг, архитектурной основе доверия и выбору надежных сетей связи и надежных устройств.

В Женеве 24 апреля 2015 года и 1 июля 2016 года прошли два специальных семинара-практикума по доверию – [Семинар-практикум МСЭ "Будущая инфраструктура доверия и знаний"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/01072016/Pages/default.aspx) (этапы I и II).

# 5 Список Рекомендаций, утвержденных в ходе исследовательского периода

Список новых и пересмотренных Рекомендаций, утвержденных в течение исследовательского периода, приводится в Таблице 7.

ТАБЛИЦА 7

13-я Исследовательская комиссия – Утвержденные Рекомендации

| Рекомендация | Утверждение | Статус | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Q.1741.8 | 13.04.2013 г. | Действующая | АПУ | Ссылки IMT-2000 на версию 9 базовой сети UMTS, развитой на основе GSM |
| Q.1741.9 | 29.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Ссылки IMT-2000 на версию 11 базовой сети UMTS, развитой на основе GSM |
| Q.1742.10 | 13.04.2013 г. | Действующая | АПУ | Ссылки IMT-2000 (утверждены 31 декабря 2011 года) на развитую базовую сеть ANSI‑41 с сетью доступа cdma2000 |
| Q.1742.11 | 13.04.2014 г. | Действующая | АПУ | Ссылки IMT-2000 (утверждены 31 декабря 2012 года) на развитую базовую сеть ANSI‑41 с сетью доступа cdma2000 |
| Y.1271 | 14.10.2004 г. | Замененная | ТПУ | Концептуальные требования и сетевые ресурсы для обеспечения экстренной связи по сетям связи, находящимся в стадии перехода от коммутации каналов к коммутации пакетов |
| Y.1271 Пересмотренная | 18.07.2014 г. | Действующая | ТПУ | Концептуальные требования и сетевые ресурсы для обеспечения экстренной связи по сетям связи, находящимся в стадии перехода от коммутации каналов к коммутации пакетов |
| Y.1903 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к мобильному IPTV |
| Y.2028 | 29.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Интеллектуальный выбор доступа в условиях множества соединений |
| Y.2029 | 29.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Управление многоканальной передачей в условиях множества соединений |
| Y.2040 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Непрерывность потоковой услуги в условиях нескольких соединений |
| Y.2064 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Энергосбережение при использовании "умных" объектов в домашних сетях |
| Y.2065 | 22.03.2014 г. | Действующая | АПУ | Требования к обслуживанию и возможностям для услуг мониторинга в электронном здравоохранении |
| Y.2066 | 22.06.2014 г. | Действующая | АПУ | Общие требования к интернету вещей |
| Y.2067 | 06.06.2014 г. | Действующая | АПУ | Общие требования и возможности шлюза приложений интернета вещей |
| Y.2068 | 22.03.2015 г. | Действующая | АПУ | Функциональная структура и возможности интернета вещей |
| Y.2070 | 13.01.2015 г. | Действующая | АПУ | Требования к бытовой системе управления энергопотреблением и к бытовым сетевым услугам и их архитектура |
| Y.2071 | 29.09.2015 г. | Действующая | АПУ | Структура микроэлектросети |
| Y.2074 | 13.01.2015 г. | Действующая | АПУ | Требования к устройствам интернета вещей и функционированию приложений интернета вещей в условиях бедствия |
| Y.2075 | 29.09.2015 г. | Действующая | АПУ | Структура возможностей для услуг мониторинга в области электронного здравоохранения |
| Y.2076 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Основанные на использовании семантики требования и структура интернета вещей |
| Y.2077 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к возможности автоматического конфигурирования интернета вещей |
| Y.2078 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Модели поддержки приложений интернета вещей |
| Y.2082 | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | Функции ретрансляции в сетях распределенных услуг |
| Y.2083 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Мультимедийная телефония в сетях распределенных услуг |
| Y.2084 | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Функции распределения контента в сетях с распределенными услугами |
| Y.2085 | 13.06.2016 г. | Действующая | АПУ | Маршрутизация услуг в сетях распределенных услуг |
| Y.2222 | 13.04.2013 г. | Действующая | АПУ | Сети управления датчиками и связанные с этим приложения в среде сетей последующих поколений |
| Y.2238 | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Обзор "умного" сельского хозяйства на основе сетей |
| Y.2239 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к информационно-контрольным сетям и соответствующим приложениям |
| Y.2253 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Возможности для установления нескольких соединений для поддержки услуг потоковой передачи |
| Y.2254 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Возможности для установления нескольких соединений для поддержки услуг передовой мультимедийной телефонии (eMMTel) |
| Y.2301 | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | Расширение возможностей сетевого интеллекта – требования и возможности |
| Y.2302 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Функциональная архитектура расширения возможностей сетевого интеллекта (NICE) |
| Y.2303 | 13.01.2015 г. | Действующая | АПУ | Расширение возможностей сетевого интеллекта – Функциональная архитектура информированности  |
| Y.2320 | 29.09.2015 г. | Действующая | АПУ | Требования к виртуализации сетевых объектов управления в развитии сетей последующих поколений |
| Y.2616 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Механизмы взаимодействия в сети пакетной передачи данных электросвязи общего пользования (PTDN) |
| Y.2617 | 13.06.2016 г. | Действующая | АПУ | Механизмы гарантированного QoS и модель рабочих характеристик для сетей пакетной передачи данных общего пользования (PTDN) |
| Y.2705 | 01.03.2013 г. | Действующая | ТПУ | Минимальные требования по безопасности при присоединении службы электросвязи в чрезвычайных ситуациях (ETS) |
| Y.2723 | 15.11.2013 г. | Действующая | ТПУ | Поддержка OAuth в сетях последующих поколений |
| Y.2724 | 15.11.2013 г. | Действующая | ТПУ | Принципы поддержки протоколов OAuth и ‎OpenID в сетях последующих поколений |
| Y.2725 | 18.07.2014 г. | Действующая | ТПУ | Поддержка OpenID в сетях последующих поколений |
| Y.2771 | 18.07.2014 г. | Действующая | ТПУ | Структура углубленной проверки пакетов |
| Y.2772 | 29.04.2016 г. | Действующая | ТПУ | Механизмы элементов сети с поддержкой углубленной проверки пакетов |
| Y.2813 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Структура управления мобильностью при использовании приложений с несколькими устройствами |
| Y.3012 | 13.04.2014 г. | Действующая | АПУ | Требования виртуализации сети для будущих сетей |
| Y.3013 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Социально-экономическая оценка будущих сетей с применением метода анализа споров |
| Y.3014 | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Функция контроля и управления ресурсами для виртуальных сетей операторов (vRCMF) |
| Y.3015 | 06.04.2016 г. | Действующая | АПУ | Функциональная архитектура виртуализации сетей для будущих сетей |
| Y.3022 | 13.08.2013 г. | Замененная | АПУ | Измерение энергии сетей |
| Y.3022 Пересмотренная | 13.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Пересмотр Y.3022: Измерение энергии сетей |
| Y.3032 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Конфигурации идентификаторов узла и их отображение с указателями в будущих сетях |
| Y.3033 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | Структура организации сетей, осведомленных о данных для будущих сетей |
| Y.3034 | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Архитектура взаимодействия сетей неоднородных элементов в будущих сетях на основе разделения идентификатора/указателя |
| Y.3035 | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Универсализация услуг в будущих сетях |
| Y.3041 | 13.04.2013 г. | Действующая | АПУ | "Умные" повсеместно распространенные сети – Обзор |
| Y.3042 | 13.04.2013 г. | Действующая | АПУ | "Умные" повсеместно распространенные сети – "Умные" функции контроля трафика и управления ресурсами |
| Y.3043 | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | "Умные" повсеместно распространенные сети – Система информирования о контексте |
| Y.3044 | 13.08.2013 г. | Действующая | АПУ | "Умные" повсеместно распространенные сети – Система информирования о контенте |
| Y.3045 | 13.01.2014 г. | Действующая | АПУ | "Умные" повсеместно распространенные сети – Функциональная архитектура доставки контента |
| Y.3300 | 06.06.2014 г. | Действующая | АПУ | Структура организации сетей с программируемыми параметрами |
| Y.3320 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Требования, касающиеся применения формальных методов к сетям с программируемыми параметрами |
| Y.3321 | 13.06.2015 г. | Действующая | АПУ | Структура требований и возможностей для реализации NICE с использованием технологий организации сетей с программируемыми параметрами |
| Y.3500 | 13.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Облачные вычисления – Обзор и терминология |
| Y.3501 | 22.05.2013 г. | Замененная | АПУ | Структура облачных вычислений и требования высокого уровня |
| Y.3501 Пересмотренная | 13.06.2016 г. | Действующая | АПУ | Облачные вычисления – Структура и требования высокого уровня |
| Y.3502 | 13.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Облачные вычисления – Эталонная архитектура |
| Y.3503 | 22.05.2014 г. | Действующая | АПУ | Требования к настольной системе как услуге |
| Y.3504 | 13.06.2016 г. | Действующая | АПУ | Функциональная архитектура настольной системы как услуги |
| Y.3510 | 22.05.2013 г. | Замененная | АПУ | Требования к инфраструктуре облачных вычислений |
| Y.3510 Пересмотренная | 13.02.2016 г. | Действующая | АПУ | Требования к инфраструктуре облачных вычислений |
| Y.3511 | 09.03.2014 г. | Действующая | АПУ | Структура межоблачных вычислений |
| Y.3512 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Облачные вычисления – Функциональные требования к сети как услуге |
| Y.3513 | 29.08.2014 г. | Действующая | АПУ | Облачные вычисления – Функциональные требования к инфраструктуре как услуге |
| Y.3520 | 22.06.2013 г. | Замененная | АПУ | Структура облачных вычислений для сквозного управления ресурсами |
| Y.3520 Пересмотренная | 29.09.2015 г. | Действующая | АПУ | Структура облачных вычислений для сквозного управления ресурсами |
| Y.3521/M.3070 | 15.03.2016 г. | Действующая | АПУ | Обзор сквозного управления облачными вычислениями |
| Y.3600 | 06.11.2015 г. | Действующая | АПУ | Требования к большим данным на базе облачных вычислений и их возможности |

# 6 Список Рекомендаций, по которым сделано заключение/получено согласие на последнем собрании

таблица 8

13-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, по которым сделано заключение/получено согласие
на последнем собрании

| Рекомендация | Сделано заключение/получено согласие | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Q.1743 | Получено согласие | АПУ | Ссылки, касающиеся IMT-Advanced, на версию 11 улучшенной базовой сети пакетной передачи данных (EPC) LTE‑Advanced |
| Y.2330 | Получено согласие | АПУ | Требования к развитию сети последующего поколения для поддержки услуги открытых данных |
| Y.2340 | Получено согласие | АПУ | Обзор этапа 1 развития сетей последующих поколений |
| Y.2321 | Получено согласие | АПУ | Функциональная архитектура для поддержки VCN в СПП |
| Y.3322 | Получено согласие | АПУ | Функциональная архитектура для реализации NICE с использованием технологий организации сетей с программируемыми параметрами |
| Y.3323 | Получено согласие | АПУ | Требования к архитектуре программных сетей подвижной связи (SAME) |
| Y.3301 | Получено согласие | АПУ | Функциональные требования к организации сетей с программируемыми параметрами |
| Y.3302 | Получено согласие | АПУ | Функциональная архитектура организации сетей с программируемыми параметрами |
| Y.2773 | Сделано заключение | ТПУ | Модели и характеристики показателей работы для углубленной проверки пакетов |
| Y.3522 | Получено согласие | АПУ | Требования к сквозному управлению жизненным циклом облачных услуг |

# 7 Список Рекомендаций, исключенных в ходе исследовательского периода

таблица 9

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

| Рекомендация | Последняя по времени версия | Дата исключения | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствует |  |  |  |

# 8 Список Рекомендаций, представленных для утверждения на ВАСЭ-16

таблица 10

13-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, представленные ВАСЭ-16

| Рекомендация | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствует |  |  |  |

# 9 Другие публикации

## 9.1 Добавления

таблица 11

13-я Исследовательская комиссия – Добавления

| Добавление | Согласовано | Тип документа | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Добавление 66 серии Q.1740 | 18.07.2014 г. | Добавление | Сценарии и требования с точки зрения услуг и развертываний IMS и IMT в развивающихся странах |
| Добавление 21 серии Y.2000 | 01.03.2013 г. | Добавление | Требования к СПП для взаимодействия с унаследованными сетями на базе IP |
| Добавление 22 серии Y.2200 | 28.06.2013 г. | Добавление | Услуги по мониторингу парниковых газов, предоставляемые по СПП |
| Добавление 23 серии Y.2770 | 15.11.2013 г. | Добавление | Терминология по углубленной проверке пакетов |
| Добавление 24 серии Y.2000 | 15.11.2013 г. | Добавление | Сценарии услуг N-Screen, предоставляемых по конвергентным сетям |
| Добавление 25 серии Y.2770 | 01.05.2015 г. | Добавление | Случаи использования DPI и прикладные сценарии |
| Добавление 26 серии Y.2600 | 11.12.2015 г. | Добавление | Сценарий и требования к организации реконфигурируемых сетей на базе минимальных сетевых функций и сетевого полиморфизма в будущих сетях на базе пакетов |
| Добавление 35 серии Y.3300 | 29.04.2016 г. | Добавление | Организация осведомленных о данных сетей – сценарии и случаи использования |
| Добавление 40 серии Y.3600 | 08.07.2016 г. | Добавление | Дорожная карта стандартизации больших данных |
| Добавление 41 серии Y.2200 | 08.07.2016 г. | Добавление | Модели развертывания для построения цепочек функций услуг |

## 9.2 Технические отчеты и технические документы

таблица 12

13-я Исследовательская комиссия – технические отчеты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Документ | Согласован | Тип документа | Название |
| Обеспечение доверия в рамках будущих инфраструктур и услуг в области ИКТ | 29.04.2016 г. | Технический отчет | Обеспечение доверия в рамках будущих инфраструктур и услуг в области ИКТ |

таблица 13

13-я Исследовательская комиссия – технические документы

| Документ | Согласован | Тип документа | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Сценарии перехода от традиционных сетей к СПП в развивающихся странах | 01.03.2013 г. | Технический документ | Сценарии перехода от традиционных сетей к СПП в развивающихся странах |
| Как повысить QoS/QoE платформы на базе IP | 01.03.2013 г. | Технический документ | Как повысить QoS/QoE платформы на базе IP |
| Управление мобильностью в МСЭ-Т | 01.03.2013 г. | Технический документ | Управление мобильностью в МСЭ-Т: Развитие в настоящее время и следующие шаги в направлении будущих сетей |
| Приложения беспроводных сенсорных сетей в сетях последующих поколений | 28.02.2014 г. | Технический документ | Технический документ по приложениям беспроводных сенсорных сетей в сетях последующих поколений  |

# 10 Отчет о деятельности в качестве ведущей исследовательской комиссии, о деятельности ГИС и JCA

ВАСЭ-12 и КГСЭ назначили 13‑ю Исследовательскую комиссию ведущей исследовательской комиссией:

– по будущим сетям;

– по управлению мобильностью и СПП;

– по облачным вычислениям;

– по организации сетей с программируемыми параметрами.

По просьбе ИК13 КГСЭ на своем собрании в июне 2013 года назначила 13‑ю Исследовательскую комиссию ведущей исследовательской комиссией по организации сетей с программируемыми параметрами (SDN).

## 10.1 Деятельность в качестве ведущей исследовательской комиссии по будущим сетям

В рамках своей задачи как ведущей исследовательской комиссии по будущим сетям ИК13 для популяризации своей работы в этой области воспользовалась практически всеми семинарами-практикумами, которые она проводила в данном исследовательском периоде, представив специальные презентации на пяти из семи семинаров-практикумов. См. также пункт 2.2.

Наряду с этим 13‑я Исследовательская комиссия учредила оперативную группу по IMT-2020 (ОГ‑IMT-2020). Она работает с 2015 года, и ожидается, что она завершит свою работу, проведя семинар-практикум и выпустив около шести итоговых документов к концу 2016 года. Затем эти итоговые документы будут переданы ИК13 для дальнейшего совершенствования и преобразования в проекты Рекомендаций.

Всего за отчетный исследовательский период были разработаны 13 новых Рекомендаций, одна пересмотренная Рекомендация и одно Добавление в области будущих сетей. Сюда относится разработка концепций "умных" повсеместно распространенных сетей в качестве краткосрочной реализации будущих сетей и организации осведомленных о данных сетей.

ИК13 открыта для международного сотрудничества в разработке будущих сетей при посредстве своей работающей по переписке группы (созданной в 2011 году при участии группы Вопроса 14/13 и ОТК1/ПК6 ИСО/МЭК).

Наконец, в мандат РегГр-АФР ИК13 входят будущие сети.

## 10.2 Деятельность в качестве ведущей исследовательской комиссии по управлению мобильностью и СПП

В рамках своей деятельности в качестве ведущей исследовательской комиссии по управлению мобильностью и СПП 13‑я Исследовательская комиссия разработала 13 новых Рекомендаций, 4 Добавления в этой области и 3 технических документа.

В ходе подготовки к следующему исследовательскому периоду ИК13 составила новый текст Вопроса, в котором особое внимание уделяется конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи для среды 5G. Наряду с этим ОГ-IMT-2020 разрабатывает базовый документ для описания требований и возможностей для поддержки конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи в сетях IMT-2020.

## 10.3 Деятельность в качестве ведущей исследовательской комиссии по облачным вычислениям

Группа JCA-Cloud способствовала достижению целей координации исследований в области облачных вычислений, в том числе взаимодействия с другими соответствующими исследовательскими комиссиями и ОРС. (См. также пункт 10.5 настоящего отчета.) В рамках одной из своих задач JCA-Cloud разработала и поддерживала в актуальном состоянии на каждом собрании дорожную карту по стандартизации облачных вычислений. Далее эта задача выполнялась в рамках Вопроса 17/13.

Две группы по совместной деятельности, в деятельности которых участвовали РГ 6/13 МСЭ-Т и РГ3/ОТК1/ПК38/ИСО/МЭК, продолжили свою работу по составлению общего текста по обзору облачных вычислений, терминологии и эталонной архитектуре в этой области, начатую в прошлом исследовательском периоде. В результате этих усилий в середине 2014 года ИК13 добилась успешного завершения работы по двум общим текстам с РГ3/ОТК1/ПК38/ИСО/МЭК по обзору и терминологии облачных вычислений (Рекомендация МСЭ-Т Y.3500 | Международный стандарт ИСО/МЭК 17788) и по эталонной архитектуре облачных вычислений (Рекомендация МСЭ-Т Y.3502 | Международный стандарт ИСО/МЭК 17789).

Группы по совместной деятельности работали с июня 2012 года по июль 2014 года. Сотрудничество в ходе работы получило положительную оценку со стороны участников группы и ее руководства.

Для обеспечения успешного сотрудничества (без дублирования усилий) по Рекомендациям МСЭ-Т, касающимся управления облачными вычислениями, в июне-июле 2014 года была создана Объединенная группа Докладчика для ИК13 и ИК2. Группа успешно представила две новые Рекомендации по управлению облачными вычислениями.

В мандат РегГр-АФР ИК13 входят облачные вычисления.

Облачные вычисления были темой пяти из семи семинаров-практикумов, проведенных ИК13 в 2013−2016 годах. Наряду с этим, чтобы отчитаться о достижениях МСЭ-Т в этой области знаний, ИК13 провела 14 ноября 2014 года в Женеве специальный семинар-практикум по облачным вычислениям под названием ["Стандарты облачных вычислений – сегодня и в будущем"](http://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/cc/Pages/default.aspx).

## 10.4 Деятельность в качестве ведущей исследовательской комиссии по организации сетей с программируемыми параметрами

В соответствии с Резолюцией 77 ВАСЭ‑12 по SDN ИК13 на своем первом собрании в отчетном исследовательском периоде создала необходимую структуру для повышения известности работы по SDN. В частности, она пересмотрела тексты 7 из 19 Вопросов, чтобы сделать работу ИК13 по SDN более заметной. На своем первом собрании в исследовательском периоде она также разработала план действий и внесла предложение о создании в рамках МСЭ-Т Группы по совместной координационной деятельности по SDN (JCA-SDN).

В середине 2013 года 13‑я Исследовательская комиссия была назначена ведущей исследовательской комиссией по организации сетей с программируемыми параметрами. Эта задача в основном выполнялась JCA-SDN, работавшей под руководством КГСЭ в 2013 году – до середины 2015 года и под руководством 13‑й Исследовательской комиссии с середины 2015 года. (См. также пункт 10.5 настоящего отчета.)

Основной задачей JCA-SDN был сбор материалов для разработки и поддержания в актуальном состоянии дорожной карты по стандартизации SDN повсюду в мире. В качестве основной комиссии по отношению к JCA-SDN с июня 2015 года ИК13 решила продлить деятельность этой координационной группы еще на один год в следующем исследовательском периоде.

За исследовательский период были разработаны шесть Рекомендаций МСЭ-Т по SDN.

## 10.5 Группы по совместной координационной деятельности (JCA)

13‑я Исследовательская комиссия является основной комиссией для JCA-Cloud и JCA-SDN.

Группа по совместной координационной деятельности по облачным вычислениям (**JCA-Cloud**) провела десять собраний под руководством г‑жи Моник Морроу (Cisco Systems, США) в период 2013–2016 годов. JCA-Cloud регулярно отчитывалась о ходе работы перед 13‑й Исследовательской комиссией и КГСЭ.

Группа JCA-Cloud способствовала достижению целей координации исследований в области облачных вычислений, в том числе взаимодействия с другими соответствующими исследовательскими комиссиями и ОРС. (См. также пункт 2.1.3 настоящего отчета.) JCA-Cloud внесла ценный вклад в решение вопроса о разделении работы по безопасности облачных вычислений между ИК13 и ИК17.

В рамках одной из своих задач JCA-Cloud разработала и поддерживала в актуальном состоянии на каждом собрании дорожную карту по стандартизации облачных вычислений.

JCA-Cloud в апреле 2015 года была закрыта своей основной комиссией, ИК13, как выполнившая свой мандат. Дальнейшая координационная деятельность по облачным вычислениям была поручена ИК13, как и поддержание и ведение дорожной карты по облачным вычислениям.

Группа по совместной координационной деятельности по организации сетей с программируемыми параметрами (**JCA-SDN**) за период 2013–2016 годов провела девять собраний под председательством г‑на Такаси Эгава (NEC, Япония), которому помогала заместитель председателя JCA-SDN г‑жа Ин Чэнь (China Unicom). JCA-SDN регулярно отчитывалась о ходе работы перед КГСЭ и 13‑й Исследовательской комиссией. (См. также пункты 2.1.6 и 10.5, выше.)

Со времени своего создания в 2013 году 2013 JCA-SDN наладила хорошие контакты с различными организациями, занимающимися разработкой стандартов и работающими в области организации сетей с программируемыми параметрами.

JCA-SDN создала дорожную карту по стандартизации SDN. Эта карта приводится в актуальное состояние после каждого собрания группы.

На своем последнем собрании в отчетном исследовательском периоде ИК13 решила продлить деятельность JCA-SDN еще на один год в следующем исследовательском периоде.

Представители 13‑й Исследовательской комиссии принимали участие в некоторых собраниях JCA‑IdM, JCA-AHF и JCA-CIT. 13‑я Исследовательская комиссия поддерживает взаимодействие с рядом других JCA.

## 10.6 Глобальные инициативы по стандартам (ГИС)

Группы, работающие по ряду Вопросов 13‑й Исследовательской комиссии, принимали участие в деятельности Глобальной инициативы по стандартам интернета вещей (**ГИС-IoT**) с момента ее возникновения в 2011 году и до ее закрытия в 2015 году. ГИС-IoT создала хорошую обстановку для разработки новых Рекомендаций совместно с другими исследовательскими комиссиями, в том числе с 16‑й и 11‑й Исследовательскими комиссиями.

См. информацию о достижениях в этой области также в пункте 4.2.

## 10.7 Оперативная группа

Оперативная группа по IMT-2020 (**ОГ-IMT-2020**) была учреждена 1 мая 2015 года 13‑й Исследовательской комиссией с целью активизировать исследования сетевых аспектов сетей 5G (оставляя всю работу по частотам и радиоинтерфейсам аналогичной группе в МСЭ‑R (ИК5 и ее РГ 5D)).

Со времени своего создания Оперативная группа провела шесть собраний в различных странах мира и осуществила свой первый крупный проект, представив документ по анализу пробелов в усилиях по стандартизации в области 5G (сетевая часть). До конца 2016 года планируется провести еще два собрания. Последнее из них будет дополнено семинаром-практикумом. Срок работы ОГ истекает в конце 2016 года.

В настоящее время группа работает над рядом технических отчетов по структуре и требованиям по управлению сетями для IMT-2020, структуре сетевой архитектуры IMT-2020, применением программизации сетей к IMT-2020 и некоторым другим вопросам.

Затем результаты ее работы будут переданы 13‑й Исследовательской комиссии (ее основной исследовательской комиссии) для дальнейшего рассмотрения и преобразования в Рекомендации МСЭ-Т.

См. также пункты 2.1.7 и 10.1.

# 11 Замечания, касающиеся будущей работы

В настоящем разделе излагается представление 13‑й Исследовательской комиссии о ее сфере ответственности и мандате на следующий исследовательский период (2017–2020 гг.). Приводимый ниже материал был согласован на собрании ИК13 (июнь−июль 2016 г.). 13‑я Исследовательская комиссия предлагает 13 Вопросов, охватывающих относящиеся к сетям технические области, включая облачные вычисления, IMT-2020 и варианты организации сетей с программируемыми параметрами.

## 11.1 Обновления Резолюции 2

В сферу ответственности и мандат 13‑й Исследовательской комиссии следует внести показанные ниже поправки на основании соответствующих частей [Резолюции 2 ВАСЭ-12](http://www.itu.int/en/ITU-T/wtsa16/Documents/CPI/ITU-T_Res2_2016-R.DOCX) и решения КГСЭ, применимого к ИК13.

ЧАСТЬ 1 – Основные области исследований

13-я Исследовательская комиссия

Будущие сети, при уделении основного внимания IMT‑2020, облачные вычисления, большие данные и надежные сетевые инфраструктуры

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, касающихся требований, архитектуры, возможностей и API, а также за аспекты программизации и оркестровки конвергированных будущих сетей, уделяя особое внимание не связанным с радио аспектам IMT‑2020. Сюда также относится координация управления проектом IMT‑2020 по всем исследовательским комиссиям МСЭ-Т и выпуск сценариев планирования и реализации. Она отвечает за проведение исследований, относящихся к технологиям облачных вычислений, большим данным, виртуализации, управлению ресурсами, аспектам надежности и безопасности архитектуры рассматриваемой сети. Она отвечает за проведение исследований, относящихся к FMC, управлению мобильностью, а также совершенствование существующих Рекомендаций МСЭ-Т по подвижной связи, в том числе по аспектам экономии электроэнергии. Кроме того, 13-я Исследовательская комиссия отвечает за проведение исследований по возникающим сетевым технологиям для сетей IMT‑2020 и будущих сетей, таким как организация ориентированных на информацию сетей (ICN)/организация ориентированных на контент сетей (CCN). 13‑я Исследовательская комиссия также отвечает за исследования, касающиеся стандартизации концепций и механизмов, которые делают возможными надежные ИКТ, включая структуру, требования, возможности, архитектуру и сценарии реализации надежных сетевых инфраструктур и надежных облачных решений при координации деятельности всех соответствующих исследовательских комиссий.

ЧАСТЬ 2 – ведущая исследовательская комиссия в конкретных областях исследований

Ведущая исследовательская комиссия по вопросам будущих сетей, таких как сети IMT‑2020 (не связанные с радио аспекты)

Ведущая исследовательская комиссия по вопросам управления мобильностью

Ведущая исследовательская комиссия по облачным вычислениям и большим данным

Ведущая исследовательская комиссия по надежным сетевым инфраструктурам

Приложение B
(к Резолюции 2 ВАСЭ)

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

13-я Исследовательская комиссия

Ключевые сферы компетенции 13-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т включают:

– Аспекты сетей IMT‑2020: исследования требований и возможностей для сетей IMT‑2020 на основании сценариев услуг IMT‑2020. Сюда относится разработка Рекомендаций по проектированию структуры и архитектуры IMT‑2020 на основании, в том числе, вышеперечисленных требований, возможностей и проведенного ОГ по IMT‑2020 анализа пробелов, включая также относящиеся к сетям IMT‑2020 аспекты надежности, QoS и безопасности. Наряду с этим сюда относится взаимодействие с существующими в настоящее время сетями, в том числе IMT‑Advanced и т. п.

– Организация сетей с программируемыми параметрами (SDN), аспекты "нарезки" и оркестровки сетей: исследования SDN и программирования плоскости данных для поддержки таких функций, как виртуализация сетей и "нарезка" сетей, для расширения масштабов и разнообразия услуг с учетом масштабируемости, безопасности и распределения функций. Разработка Рекомендаций по оркестровке и связанным с ней возможностям/направлениям политики континуума контроля/управления компонентов сетевых функций, программизируемой сети и "отрезков" сети, включая совершенствование и поддержку возможностей организации распределенных сетей.

– Аспекты открытых исходных кодов: исследование потенциального использования деятельности по разработке программного обеспечения с открытыми исходными кодами и руководства этой деятельностью, относящейся к сфере охвата ИК13.

– Аспекты развития сетей последующих поколений (СПП): на основании возникающих информационно-коммуникационных технологий (таких как SDN, NFV и CDN) и связанных с ними сценариев использования, изучение совершенствования СПП в отношении требований к возможностям поддержки, функциональной архитектуре и моделям развертывания.

– Аспекты организации сетей, ориентированных на информацию, и сетей пакетной передачи данных электросвязи общего ‎пользования: исследования, касающиеся анализа применимости ICN к IMT-2020 и будущим сетям. Разработка новых Рекомендаций по общим требованиям к ICN, функциональной архитектуре и механизмам организации ICN и конкретным механизмам и архитектуре сценариев использования, включая идентификаторы. Разработка Рекомендаций по сетям пакетной передачи данных на основании исследования требований, структур и кандидатных механизмов. Разработка Рекомендаций по архитектуре, виртуализации сетей, контролю ресурсов и другим техническим вопросам будущих пакетных сетей (FPBN), включая переход от традиционных сетей на базе IP к FPBN.

– Аспекты конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи: исследования, касающиеся не учитывающего способ доступа базового элемента, который объединяет фиксированные и подвижные базовые элементы. Сюда относится разработка Рекомендаций по усовершенствованиям сетевой архитектуры для поддержки конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи и управления мобильностью между фиксированным и подвижным доступом.

– Аспекты надежных организации сетей и услуг, ориентированных на знания: исследования, касающиеся требований и функций для поддержки создания надежных инфраструктур ИКТ. Разработка Рекомендаций, касающихся осведомленности в вопросах окружающей среды и в социально-экономических вопросах для сведения к минимуму экологического воздействия будущих сетей, включая IMT-2020, а также для уменьшения барьеров, препятствующих выходу на рынок различных участников сетевой экосистемы.

– Аспекты облачных вычислений и больших данных: исследования для определения требований, функциональной архитектуры и ее возможностей, механизмов и моделей развертывания облачных вычислений, охватывающих межоблачные и внутриоблачные вычисления, а также аспекты распределенных облаков. Это исследование включает разработку технологий, поддерживающих "XaaS (X как услуга)", таких как виртуализация, управление ресурсами и услугами, надежность и безопасность. Разработка Рекомендаций по требованиям высокого уровня к большим данным и общим возможностям, включая большие данные на базе облачных вычислений, структуру обмена большими данными.

Деятельность 13‑й Исследовательской комиссии будет также охватывать регуляторные последствия, в том числе углубленной проверки пакетов, электросвязи для оказания помощи при бедствиях, связи в чрезвычайных ситуациях и сетей, обеспечивающих меньшее потребление энергии. Сюда также относится деятельность, касающаяся инновационных сценариев услуг, моделей развертывания и вопросов перехода на основании будущих сетей, в том числе IMT‑2020 и надежных сетей.

Для оказания помощи странам с переходной экономикой, развивающимся странам и особенно наименее развитым странам в применении сетей будущего, в том числе IMT‑2020 и других инновационных технологий, ИК13 продолжит работу по специальному Вопросу по этой теме, а также работу своей региональной группы для Африки. Для этого следует сделать возможными консультации с представителями Сектора развития электросвязи МСЭ с целью определения того, как можно лучше оказывать эту помощь посредством соответствующей деятельности, осуществляемой совместно с МСЭ-D.

13-я Исследовательская комиссия должна поддерживать тесные отношения сотрудничества с внешними организациями по разработке стандартов (ОРС) и разработать дополнительную программу. В нее следует также в явном виде включить сообщества, разрабатывающие программное обеспечение с открытыми исходными кодами. Она должна активно содействовать связи с внешними организациями, с тем чтобы в Рекомендациях МСЭ-Т можно было давать нормативные ссылки на спецификации, разработанные этими организациями.

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

Работа объединенных групп докладчиков разных 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.

Приложение C
(к Резолюции 2 ВАСЭ)

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

13-я Исследовательская комиссия

Серия Рекомендаций МСЭ-Т F.600

Рекомендации МСЭ-Т G.801, МСЭ-Т G.802, серия Рекомендаций МСЭ-Т G.860

Серия Рекомендаций МСЭ-Т I, за исключением входящих в сферу ответственности 2‑й, 12‑й и 15‑й Исследовательских комиссий и имеющих двойную/тройную нумерацию в других сериях

Рекомендации МСЭ-Т Q.933, МСЭ-Т Q.933bis, серии Рекомендаций МСЭ-Т Q.10xx и МСЭ-Т Q.1700

МСЭ-Т X.1 − МСЭ-Т X.25, МСЭ-Т X.28 − МСЭ-Т X.49, МСЭ-Т X.60 − МСЭ-Т X.84,
МСЭ-Т X.90 − МСЭ-Т X.159, МСЭ-Т X.180 − МСЭ-Т X.199, МСЭ-Т X.272, МСЭ-Т X.300-series

Серия Рекомендаций МСЭ-Т Y, за исключением входящих в сферу ответственности 12‑й, 15‑й, 16‑й и 20‑й Исследовательских комиссий

## 11.2 Позиция ИК3 по будущей структуре МСЭ-Т

Наряду с этим 13‑я Исследовательская комиссия изучила концепцию КГСЭ относительно возможной будущей структуры МСЭ-Т и выразила следующее мнение:

– ИК13 видит продолжение своей деятельности как самостоятельной исследовательской комиссии с измененным комплексом Вопросов.

– Она видит чрезвычайно малый объем синергии с работой, выполненной в 2013−2016 годах во 2‑й, 11‑й и 15‑й Исследовательских комиссиях.

– Она выступает за сокращение продолжительности собраний ИК.

– Применяемая в настоящее время практика проведения 1–2 собраний ИК/РГ в год и 1−2 собраний групп Докладчиков в одном и том же месте является эффективной, и ее следует продолжать.

– Проведение собраний в одном месте с ИК11 является эффективным, и рекомендуется продолжать эту практику в будущем.

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