

Международный союз электросвязи

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

ВСЕМИРНАЯ АССАМБЛЕЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Хаммамет, 25 октября – 3 ноября 2016 года

**Резолюция 2 – Сфера ответственности и
мандаты исследовательских комиссий
Сектора стандартизации электросвязи МСЭ**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

РЕЗОЛЮЦИЯ 2 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.)

Сфера ответственности и мандаты исследовательских комиссий Сектора стандартизации электросвязи МСЭ

(Хельсинки, 1993 г.; Женева, 1996 г.; Монреаль, 2000 г.; Флорианополис, 2004 г.;
Йоханнесбург, 2008 г., 2009 г.¹; Дубай, 2012 г.; 2015 г.²; 2016 г.³; Хаммамет, 2016 г.)

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (Хаммамет, 2016 г.),

признавая

резолуции, принятые на данной Ассамблее, в которых содержатся многочисленные поручения и которые имеют большое значение для работы соответствующих исследовательских комиссий,

учитывая,

a) что мандат каждой исследовательской комиссии должен быть четко определен во избежание дублирования работы различных исследовательских комиссий и для обеспечения согласованности общей программы работ Сектора стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т);

b) что МСЭ-Т необходимо совершенствоваться, с тем чтобы и далее соответствовать изменяющимся условиям электросвязи и интересам своих членов;

c) что одним из способов избежания дублирования работы и повышения ее эффективности могло бы также стать проведение собраний исследовательских комиссий, рабочих групп и групп докладчиков, максимально приближенных друг к другу по времени и месту. Фактически такая организация проведения собраний позволяет:

- присутствующим лицам участвовать в работе нескольких исследовательских комиссий;
- сократить потребность в обмене заявлениями о взаимодействии между соответствующими исследовательскими комиссиями;
- экономить средства МСЭ, Членов МСЭ и других экспертов;

d) что Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ) посредством Резолюции 22 наделяет Консультативную группу по стандартизации электросвязи (КГСЭ) в периоды между ВАСЭ полномочиями по реорганизации и созданию исследовательских комиссий МСЭ-Т, реагируя на изменения условий на рынке электросвязи,

отмечая,

что структура, сфера ответственности и мандаты исследовательских комиссий, согласованные на ВАСЭ, могут изменяться в периоды между ВАСЭ и что информацию о существующей структуре, сфере ответственности и мандатах исследовательских комиссий можно получить на веб-сайте МСЭ-Т или в Бюро стандартизации электросвязи (БСЭ),

решает,

1 что мандат каждой исследовательской комиссии, который она использует как основу для организации своей программы исследований, включает:

- изложенную в Приложении А к настоящей Резолюции основную сферу ответственности, в рамках которой исследовательская комиссия может вносить поправки в существующие Рекомендации, в зависимости от случая при взаимодействии с другими комиссиями;

¹ Изменения в мандате 5-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т приняты КГСЭ 30 апреля 2009 года.

² 20-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т создана КГСЭ 5 июня 2015 года.

³ Изменения в функциях 20-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т как ведущей исследовательской комиссии приняты КГСЭ 5 февраля 2016 года.

– комплекс Вопросов, относящихся к конкретным областям исследования, которые соответствуют основной сфере ответственности комиссии и которые должны быть ориентированы на получение результатов (см. раздел 7 Резолюции 1 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.) настоящей Ассамблеи);

2 поощрять исследовательские комиссии к признанию проведения собраний, максимально приближенных по времени и месту (например, пленарных заседаний исследовательских комиссий, собраний рабочих групп или докладчиков), способом совершенствования сотрудничества в некоторых областях работы; соответствующим исследовательским комиссиям потребуется на основе своих мандатов определить области, в которых им необходимо сотрудничать, и информировать КГСЭ и БСЭ,

порукает Бюро стандартизации электросвязи

обеспечивать организационные аспекты проведения собраний, максимально приближенных по времени и месту, и оказывать этому содействие.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (к Резолюции 2 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.))

ЧАСТЬ 1 – ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Эксплуатационные аспекты предоставления услуг и управление электросвязью

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, относящихся к следующим вопросам:

- требования к нумерации, присвоению наименований, адресации и идентификации и распределение ресурсов, включая критерии и процедуры резервирования, присвоения и отзыва;
- требования к маршрутизации и взаимодействию сетей;
- принципы предоставления услуг, определение услуг и эксплуатационные требования;
- эксплуатационные аспекты сетей и аспекты управления сетями, включая управление трафиком сети, обозначения и процедуры работы, связанные с транспортным протоколом;
- эксплуатационные аспекты взаимодействия традиционных сетей электросвязи и вновь создаваемых сетей;
- оценка обратной связи со стороны операторов, компаний-производителей и пользователей по различным аспектам работы сети;
- управление услугами, сетями и оборудованием электросвязи с помощью систем управления, включая поддержку сетей последующих поколений (СПП), облачных вычислений, будущих сетей (БС), организацию сетей с программируемыми параметрами (SDN), IMT-2020 и применение и развитие структуры сети управления электросвязью (TMN);
- обеспечение совместимости формата и структуры идентификаторов, используемых для управления определением идентичности (IdM);
- определение интерфейсов к системам управления для обеспечения передачи информации, касающейся идентичности внутри организационных доменов и между ними; и
- эксплуатационное воздействие интернета, конвергенции (услуг или инфраструктуры) и новых услуг, например по технологии over-the-top (OTT), на услуги и сети международной электросвязи.

3-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ

3-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает, среди прочего, за изучение относящихся к международной электросвязи/ИКТ стратегических и экономических вопросов, а также вопросов тарификации и учета (включая принципы и методики расчета затрат), с тем чтобы предоставлять информацию для разработки создающих благоприятные возможности регуляторных моделей и нормативных баз. С этой целью 3-я Исследовательская комиссия, в частности, способствует активизации сотрудничества участников работы для установления такс на минимально возможных с точки зрения эффективности обслуживания уровнях, учитывая необходимость поддержания независимого финансового управления электросвязью на разумной основе. Кроме того, 3-я Исследовательская комиссия будет исследовать экономическое и регуляторное воздействие интернета, конвергенции (услуг или инфраструктуры) и новых услуг, например по технологии over-the-top (ОТТ), на услуги и сети международной электросвязи.

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Окружающая среда, изменение климата и циркуляционная экономика

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, относящихся к связанным с ИКТ воздействиям электромагнитных явлений и изменения климата на окружающую среду.

Кроме того, 5-я Исследовательская комиссия будет заниматься исследованием вопросов, связанных с устойчивостью, воздействием электромагнитных полей на человека, циркуляционной экономикой, энергоэффективностью, а также адаптацией к изменению климата и смягчением его последствий.

Она отвечает за проведение исследований, относящихся к:

- защите сетей и оборудования электросвязи от помех и ударов молний;
- электромагнитной совместимости (ЭМС), воздействию излучения частиц и оценке воздействия на человека электромагнитных полей (ЭМП), которые создаются установками и устройствами ИКТ, включая сотовые телефоны и базовые станции;
- линейно-кабельным сооружениям и соответствующим установкам внутри помещений на существующих меднокабельных сетях;
- обеспечению энергоэффективности и устойчивой чистой энергии в области ИКТ;
- методикам оценки воздействия ИКТ на окружающую среду, изданию руководящих указаний по использованию ИКТ, так чтобы это не наносило ущерба окружающей среде, решению проблемы электронных отходов (включая также воздействие на окружающую среду контрафактных устройств), совершенствованию переработки редких металлов, а также энергоэффективности ИКТ, включая инфраструктуру.

5-я Исследовательская комиссия отвечает за исследования, касающиеся путей использования ИКТ для оказания помощи странам и сектору ИКТ в адаптации к воздействию проблем, связанных с окружающей средой, включая изменение климата, в соответствии с Целями в области устойчивого развития (ЦУР).

5-я Исследовательская комиссия определяет также необходимость в более согласованной и стандартизированной не наносящей ущерба окружающей среде практике для сектора ИКТ (например, маркирование, методы осуществления закупок, стандартизированные источники электропитания/разъемы питания, схемы экологических показателей).

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Передача телевизионных и звуковых сигналов и интегрированные широкополосные кабельные сети

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, касающихся:

- использования систем электросвязи для осуществления доставки, первичного распределения и вторичного распределения телевизионных и звуковых программ, а также связанных с ними

услуг передачи данных, включая интерактивные услуги и приложения, переносимые на передовые средства, такие как телевидение сверхвысокой четкости, 3D, многопроекционное телевидение и телевидение большого динамического диапазона и т. д.;

- использования кабельных и гибридных сетей, предназначенных в первую очередь для передачи телевизионных и звуковых программ на домашние приемники, в качестве интегрированных широкополосных сетей, применяемых также для передачи речи и других нормируемых по времени услуг, видеопрограмм по заказу (например, по технологии over-the-top (OTT)), интерактивных услуг, многоэкранных услуг и т. д. на оборудование в помещении клиента (CPE) по месту жительства или работы.

11-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Требования к сигнализации, протоколы, спецификации тестирования и борьба с контрафактными продуктами

11-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т поручено проведение исследований, касающихся архитектуры системы сигнализации, требований к сигнализации и протоколов для всех типов сетей и технологий, будущих сетей (БС), организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), виртуализации сетевых функций (NFV), сетей облачных вычислений, присоединения сетей на базе VoLTE/ViLTE, технологий IMT-2020, виртуальных сетей, технологий IMT-2020, мультимедиа, сетей последующих поколений (СПП), летающих специализированных сетей, тактильного интернета, дополненной реальности и сигнализации для взаимодействия традиционных сетей.

11-я Исследовательская комиссия также отвечает за исследования для борьбы с контрафактными продуктами, включая электросвязь/ИКТ и хищение мобильных устройств.

11-я Исследовательская комиссия будет также разрабатывать спецификации тестирования для проведения проверки на соответствие и функциональную совместимость (C&I) для всех типов сетей, технологий и услуг, методику тестирования и комплекты тестов для стандартизированных сетевых параметров применительно к системе измерений показателей работы, относящихся к интернету, а также для существующих (например, СПП) и появляющихся технологий (например, БС, облако, SDN, NFV, IoT, VoLTE/ViLTE, технологии IMT-2020, летающие специализированные сети, тактильный интернет, дополненная реальность и т. д.).

Наряду с этим 11-я Исследовательская комиссия будет изучать способ внедрения в МСЭ-Т процедуры признания лабораторий по тестированию, используя работу Руководящего комитета МСЭ-Т по оценке соответствия (CASC).

12-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Показатели работы, качество обслуживания и оценка пользователем качества услуги

12-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за Рекомендации по показателям работы, качеству обслуживания (QoS) и оценке пользователем качества услуги (QoE) для всех видов окончного оборудования, сетей, услуг и приложений – от передачи речи по сетям фиксированной связи с коммутацией каналов до приложений мультимедиа, обеспечиваемым по сетям подвижной связи с коммутацией пакетов. В эту сферу включены также эксплуатационные аспекты показателей работы, QoS и QoE; аспекты сквозного качества функциональной совместимости; и разработка методик оценки качества мультимедиа, как субъективной, так и объективной.

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Будущие сети, с особым акцентом на IMT-2020, облачные вычисления и доверенные 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 (БС), уделяя особое внимание не связанным с радио аспектам IMT-2020. Сюда также относится координация управления проектом IMT-2020 по всем исследовательским комиссиям МСЭ-Т, планирование выпуска вариантов и сценарии реализации. Она отвечает за проведение исследований, относящихся к технологиям облачных вычислений, большим данным, виртуализации, управлению ресурсами, аспектам надежности и безопасности

рассматриваемых сетевых архитектур. Она отвечает за проведение исследований, относящихся к конвергенции сетей фиксированной и подвижной связи (FMC), управлению мобильностью, а также совершенствованию существующих Рекомендаций МСЭ-Т по подвижной связи, в том числе по аспектам экономии электроэнергии. Кроме того, в сферу ответственности 13-й Исследовательской комиссии входит проведение исследований по появляющимся сетевым технологиям для сетей ИМТ-2020 и БС, таким как организация ориентированных на информацию сетей (ICN)/организация ориентированных на контент сетей (CCN). 13-я Исследовательская комиссия отвечает также за исследования, касающиеся стандартизации концепций и механизмов, которые делают возможными доверенные ИКТ, включая структуру, требования, возможности, архитектуру и сценарии реализации доверенных сетевых инфраструктур и доверенных облачных решений при координации деятельности со всеми соответствующими исследовательскими комиссиями.

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Сети, технологии и инфраструктура для транспортирования, доступа и жилищ

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает в МСЭ-Т за разработку стандартов для инфраструктуры оптических транспортных сетей, сетей доступа, домашних сетей и сетей энергосистем общего пользования, систем, оборудования, оптических волокон и кабелей. Это включает связанные с ними прокладку, техническое обслуживание, управление, испытания, измерительное оборудование и методы измерений, а также технологии плоскости управления, позволяющие осуществлять развитие в направлении интеллектуальных транспортных сетей, включая поддержку приложений "умных" электросетей.

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Кодирование, системы и приложения мультимедиа

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, относящихся к повсеместно распространенным мультимедийным приложениям, возможностям мультимедиа для услуг и приложений для существующих и будущих сетей. Сюда входят доступность; архитектура и приложения мультимедиа; пользовательские интерфейсы и услуги; оконечные устройства; протоколы; обработка сигналов; медиакодирование и системы (например, сетевое оборудование для обработки сигналов, устройства многоточечной конференц-связи, шлюзы и привратники).

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Безопасность

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за формирование доверия и обеспечение безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сюда относится проведение исследований, относящихся к вопросам кибербезопасности, управления безопасностью, противодействия спаму и управления определением идентичности. Сюда относятся также вопросы архитектуры и структуры безопасности, защиты информации, позволяющей установить личность, а также безопасности приложений и услуг для интернета вещей (IoT), "умных" электросетей, смартфонов, организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), телевидения на основе протокола Интернет (IPTV), веб-услуг, социальных сетей, облачных вычислений, анализа больших данных, мобильной финансовой системы и телебиометрии. 17-я Исследовательская комиссия также отвечает за приложения открытых систем связи, в том числе каталоги и идентификаторы объектов, за технические языки, метод их использования и другие вопросы, относящиеся к аспектам программного обеспечения систем электросвязи, и за языки спецификации тестирования для поддержки проверки на соответствие в целях повышения качества Рекомендаций.

20-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Интернет вещей (IoT) и "умные" города и сообщества

20-я Исследовательская комиссия отвечает за проведение исследований, относящихся к интернету вещей (IoT) и его приложениям, а также "умным" городам и сообществам (SC&C). Это включает исследования, касающиеся аспектов больших данных IoT и SC&C, электронных услуг и "умных" услуг для SC&C.

ЧАСТЬ 2 – ВЕДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ КОМИССИИ МСЭ-Т В КОНКРЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- ИК2 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам нумерации, наименования, адресации, идентификации и маршрутизации
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам определения услуг
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам использования электросвязи для оказания помощи при бедствиях/раннего предупреждения, устойчивости и восстановления сетей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам управления электросвязью
- ИК3 Ведущая исследовательская комиссия по принципам тарификации и учета, относящимся к международной электросвязи/ИКТ
Ведущая исследовательская комиссия по экономическим вопросам, относящимся к международной электросвязи/ИКТ
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам политики, относящимся к международной электросвязи/ИКТ
- ИК5 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам электромагнитной совместимости, защиты от молнии и воздействия электромагнитных полей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам ИКТ, связанным с окружающей средой, изменением климата, энергоэффективностью и чистой энергией
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам циркуляционной экономики, включая электронные отходы
- ИК9 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам интегрированных широкополосных кабельных и телевизионных сетей
- ИК11 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протоколов, включая технологии ИМТ-2020
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам создания спецификаций тестирования и проверки на соответствие и функциональную совместимость для всех типов сетей, технологий и услуг, которые составляют предмет изучения и стандартизации всех исследовательских комиссий МСЭ-Т
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам борьбы с контрафактными устройствами ИКТ
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам борьбы с использованием похищенных устройств ИКТ
- ИК12 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам качества обслуживания и оценки пользователем качества услуги
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам, связанным с факторами, отвлекающими внимание водителей, и аспектами голосовой связи автомобильных коммуникаций
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам оценки качества видеосвязи и ее приложений
- ИК13 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам будущих сетей, таких как сети ИМТ-2020 (части, не связанные с радио)
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам управления мобильностью
Ведущая исследовательская комиссия по облачным вычислениям
Ведущая исследовательская комиссия по доверенным сетевым инфраструктурам
- ИК15 Ведущая исследовательская комиссия по транспортным аспектам сетей доступа
Ведущая исследовательская комиссия по организации домашних сетей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам оптической технологии
Ведущая исследовательская комиссия по "умным" электросетям

- ИК16 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам кодирования, систем и приложений мультимедиа
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам повсеместно распространенных мультимедийных приложений
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам доступности электросвязи/ИКТ для лиц с ограниченными возможностями
 Ведущая исследовательская комиссия по человеческим факторам
 Ведущая исследовательская комиссия по мультимедийным аспектам связи для интеллектуальных транспортных систем (ИТС)
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам телевидения на основе протокола Интернет (IPTV) и цифровых информационных экранов
 Ведущая исследовательская комиссия по мультимедийным аспектам электронных услуг
- ИК17 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам безопасности
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам управления определением идентичности
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам языков и методов описания
- ИК20 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам интернета вещей (IoT) и его приложений
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам "умных" городов и сообществ, включая относящиеся к ним электронные услуги и "умные" услуги
 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам идентификации в интернете вещей

ПРИЛОЖЕНИЕ В
 (к Резолюции 2 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.))

**Руководящие ориентиры для исследовательских комиссий МСЭ-Т
 по составлению программы работы после 2016 года**

В.1 В настоящем приложении приводятся руководящие ориентиры для исследовательских комиссий по разработке Вопросов, подлежащих изучению после 2016 года, в соответствии с их предлагаемой структурой и основными сферами ответственности. Руководящие ориентиры предназначены для уточнения, в случае необходимости, вопросов взаимодействия между исследовательскими комиссиями в определенных сферах общей ответственности, но не являются исчерпывающим перечнем таких сфер ответственности.

В.2 Настоящее приложение, по мере необходимости, будет пересматриваться КГСЭ для облегчения взаимодействия между исследовательскими комиссиями, сведения к минимуму дублирования в работе и согласования всей программы работы МСЭ-Т.

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т является ведущей исследовательской комиссией по вопросам нумерации, наименования, адресации и идентификации (ННАИ), маршрутизации и определения услуг (включая будущие услуги и услуги подвижной связи). Она отвечает за разработку принципов предоставления услуг и эксплуатационных требований, включая выставление счетов и эксплуатационное качество обслуживания/характеристики сети. Принципы предоставления услуг и эксплуатационные требования должны разрабатываться для существующих и развивающихся технологий.

2-я Исследовательская комиссия дает определение и приводит описание услуг с точки зрения пользователя с целью облегчения глобального присоединения и взаимодействия и обеспечения, по мере возможности, совместимости с Регламентом международной электросвязи и соответствующими межправительственными соглашениями.

2-я Исследовательская комиссия должна продолжать изучение политических аспектов услуг, включая те, которые могут возникнуть при эксплуатации и предоставлении трансграничных, глобальных и/или региональных услуг и, учитывая должным образом национальный суверенитет.

2-я Исследовательская комиссия отвечает за изучение, разработку и выдачу рекомендаций по общим принципам ННАИ и маршрутизации для всех типов сетей.

Председатель 2-й Исследовательской комиссии, при консультациях с участниками 2-й Исследовательской комиссии, (или, при необходимости, его делегированный представитель) должен оказывать Директору БСЭ технические консультации в отношении общих принципов ННАИ и маршрутизации и их воздействия на распределение международных кодов.

2-я Исследовательская комиссия должна оказывать Директору БСЭ консультации по техническим, функциональным и эксплуатационным аспектам распределения, перераспределения и/или отзыва международных ресурсов нумерации и адресации согласно соответствующим Рекомендациям МСЭ-Т серий E и F с учетом результатов любых текущих исследований.

2-я Исследовательская комиссия должна рекомендовать меры, которые следует принимать для обеспечения эксплуатационных характеристик всех сетей (включая управление сетью), с тем чтобы они удовлетворяли требуемым рабочим характеристикам сети и качеству обслуживания.

Являясь ведущей исследовательской комиссией по вопросам управления электросвязью, 2-я Исследовательская комиссия отвечает также за разработку и ведение согласованного плана работы МСЭ-Т в части управления электросвязью и деятельности по эксплуатации, администрированию и управлению (ОАМ), подготовленного во взаимодействии с соответствующими исследовательскими комиссиями МСЭ-Т. В частности, основное внимание в этом плане работы уделяется деятельности, охватывающей два типа интерфейсов:

- интерфейсы для управления отказами, управления конфигурацией, учета, управления показателями работы и управления безопасностью (FCAPS) между сетевыми элементами и системами управления, а также между системами управления; и
- интерфейсы для осуществления передачи между сетевыми элементами.

В поддержку приемлемых в рыночном аспекте решений по интерфейсам FCAPS исследования 2-й Исследовательской комиссии включают определение требований к поставщикам услуг и операторам сетей, а также приоритетов для управления электросвязью, продолжение эволюции структуры управления электросвязью, базирующейся в настоящее время на концепциях сети управления электросвязью (TMN), сетей последующих поколений (СПП), организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), а также вопросы, связанные с управлением СПП, облачными вычислениями, будущими сетями (БС), SDN и ИМТ-2020.

Решения 2-й Исследовательской комиссии по интерфейсам FCAPS содержат спецификацию многократно используемых определений информации для управления с помощью методов, не зависящих от протоколов, продолжение моделирования информации для управления для основных технологий электросвязи, таких как организация оптических сетей и сетей, базирующихся на IP, и расширение выбора технологий управления, соответствующих рыночным потребностям, признанным отраслевым ценностям и основным появляющимся направлениям технического развития.

В целях поддержки разработки таких решений по интерфейсам 2-я Исследовательская комиссия укрепляет отношения сотрудничества с организациями по разработке стандартов (ОПС), форумами, консорциумами и, в надлежащих случаях, с другими компетентными структурами.

Дополнительные исследования будут также охватывать эксплуатационные требования и процедуры, относящиеся к сетям и услугам, включая поддержку управления сетевым трафиком, поддержку Группы по вопросам эксплуатации услуг и сетей (SNO), и обозначения для присоединения операторов сетей.

2-я Исследовательская комиссия будет проводить собрания, максимально приближенные по времени и месту к собраниям 3-й Исследовательской комиссии.

2-я Исследовательская комиссия будет работать над соответствующими аспектами идентификации в сотрудничестве с 20-й Исследовательской комиссией, в том что касается интернета вещей (IoT), и с 17-й Исследовательской комиссией согласно мандатам каждой исследовательской комиссии.

3-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

3-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т следует изучать и разрабатывать Рекомендации, технические документы, справочники и другие публикации для членов, точно и активно реагируя на развитие рынков международной электросвязи/ИКТ, с тем чтобы обеспечить поддержание актуального состояния политики и нормативно-правовой базы, регулирующих эти рынки, в

интересах пользователей и глобальной экономики и в целях создания благоприятной политической среды для цифрового преобразования.

В частности, 3-й Исследовательской комиссии следует обеспечивать, чтобы тарифы, экономические стратегии и нормативно-правовые базы были рассчитаны на перспективу и способствовали внедрению и использованию, инновациям и инвестициям в отрасли. Кроме того, такие нормативно-правовые базы должны быть достаточно гибкими, чтобы адаптироваться к быстро развивающимся рынкам, появляющимся технологиям и бизнес-моделям, обеспечивая при этом необходимые гарантии конкуренции, защиту потребителей и сохранение доверия.

В этом контексте 3-я Исследовательская комиссия должна также рассматривать новые и появляющиеся технологии и услуги в целях содействия формированию новых экономических возможностей и расширения социальных преимуществ в различных областях, включая здравоохранение, образование и устойчивое развитие.

3-я Исследовательская комиссия должна изучать и разрабатывать надлежащие инструменты в целях формирования благоприятной политической среды для преобразования рынков и отраслей путем содействия в создании открытых, обусловленных инновациями и подотчетных учреждений.

Появляются новые услуги, которые будут предоставлять различные новые и традиционные операторы. Это изменяет среду международной электросвязи, и поэтому на 3-ю Исследовательскую комиссию возложена обязанность разрабатывать Рекомендации, справочники и руководящие указания для совершенствования предоставления таких услуг, обеспечивая учет стоимости эксплуатации сетей и предоставления услуг. 3-й Исследовательской комиссии следует рассматривать финансовые последствия таких действий по учету и расчетам, относящимся к международной электросвязи/ИКТ, между поставщиками услуг.

Все исследовательские комиссии уведомляют 3-ю Исследовательскую комиссию МСЭ-Т при первой же возможности обо всех разработках, которые могут оказать влияние на принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ.

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т будет разрабатывать Рекомендации, Добавления и другие публикации, касающиеся:

- защиты сетей и оборудования ИКТ от помех, ударов молний и неисправностей системы энергоснабжения;
- электромагнитной совместимости (ЭМС);
- оценки воздействия на человека электромагнитных полей (ЭМП), которые создаются установками и устройствами ИКТ;
- безопасности и аспектов реализации, относящихся к энергоснабжению ИКТ и энергоснабжению посредством сетей и объектов;
- компонентов и ссылок на приложения для защиты оборудования ИКТ и сети электросвязи;
- ИКТ, циркуляционной экономики, энергоэффективности и изменения климата в аспекте достижения Целей в области устойчивого развития (включая Парижское соглашение, повестку дня "Соединим к 2020 году", ЦУР и др.);
- исследования подходов, основанных на жизненном цикле и переработке редких металлов, к оборудованию ИКТ в целях максимального сокращения воздействия электронных отходов на окружающую среду и здоровье;
- исследования методик определения воздействия ИКТ на окружающую среду как в плане их собственных выбросов и потребления энергии, так и в плане экономии, создаваемой путем использования приложений ИКТ в других промышленных секторах;
- исследования методов организации энергопитания, эффективно сокращающих энергопотребление и использование ресурсов, повышающих безопасность и усиливающих глобальную стандартизацию для получения экономической выгоды;
- исследования методик снижения воздействия на окружающую среду средств и оборудования ИКТ, например таких методик, как переработка;

- создания недорогой устойчивой инфраструктуры ИКТ для соединения тех, кто не имеет соединений;
- исследований путей использования ИКТ для оказания помощи странам и сектору ИКТ в адаптации и создании устойчивости к воздействию проблем, связанных с окружающей средой, включая изменение климата;
- экологически оправданного управления электронными отходами и экологически безопасного проектирования ИКТ, включая обращение с контрафактными устройствами;
- оценки воздействия ИКТ на устойчивость в целях содействия в достижении Целей в области устойчивого развития.

5-я Исследовательская комиссия также будет уделять внимание аспектам, связанным с развертыванием новых услуг по существующим меднокабельным сетям, таким аспектам, как использование того же кабеля или пучка кабелей для предоставления различных услуг разных поставщиков и размещение компонентов (например, компонентов защиты от перенапряжения) внутри главного коммутационного щита центральной станции, включая также необходимость разработки эксплуатационных требований к новым меднопарным кабелям, предназначенным для поддержания большей пропускной способности.

Эта деятельность связана с продолжением исследований в области развязывания абонентской линии (LLU), с продолжающимся объединением волоконно-оптических и медных кабелей, с тем чтобы обеспечить все верные технические решения, необходимые для гарантии целостности и функциональной совместимости сетей, простоты использования оборудования и безопасного доступа в условиях, позволяющих операторам взаимодействовать, не оказывая отрицательного воздействия на качество обслуживания, определяемое регламентарными и административными вопросами.

Собрания 5-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп/Вопросов должны в максимально возможной степени быть приближены по месту и времени проведения к собраниям других исследовательских комиссий/рабочих групп/Вопросов, участвующих в исследованиях по вопросам окружающей среды, циркуляционной экономики, энергоэффективности и изменения климата в аспекте достижения Целей в области устойчивого развития.

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

В рамках основной сферы своей ответственности 9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т будет разрабатывать и поддерживать Рекомендации по следующим вопросам:

- использование IP и других соответствующих протоколов и межплатформенного программного обеспечения для предоставления услуг, нормируемых по времени, услуг по запросу и интерактивных услуг по кабельным или гибридным сетям, при необходимости в сотрудничестве с другими исследовательскими комиссиями;
- процедуры эксплуатации сетей передачи телевизионных и звуковых программ;
- системы передачи телевизионных и звуковых программ для сетей доставки и распределения;
- системы передачи телевизионных и звуковых программ и интерактивных услуг, включая приложения интернета в сетях, предназначенных в первую очередь для телевидения;
- устройства, которые являются окончательными в сетях доступа к кабельному ТВ и которые являются интерфейсом с домашними сетями.

9-я Исследовательская комиссия отвечает за координацию работы с Сектором радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) по вопросам радиовещательных служб.

Работа межсекторальных групп докладчиков различных Секторов и/или 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 сотрудничества и координации.

11-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

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

- сетевая сигнализация и архитектуры управления в возникающей среде электросвязи (например, SDN, NFV, БС, облачные вычисления, VoLTE/ViLTE, технологии 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 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 шлюзов 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, 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 IMT-2020 и т. д., в целях повышения функциональной совместимости;
- проверка на соответствие и функциональную совместимость, а также тестирование сетей/систем/услуг, включая оценочное тестирование, методика тестирования и спецификация тестирования стандартизированных сетевых параметров применительно к системе измерения показателей работы, относящихся к интернету и т.п.;
- борьба с производством контрафактных 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 организациями по разработке стандартов (ОРС) во избежание дублирования и для обеспечения необходимых усовершенствований или расширений;
- изучение существующих открытых исходных кодов от сообществ разработчиков программного обеспечения с открытым исходным 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 сетей на базе пакетов (например, сетей на базе VoLTE/ViLTE, технологий 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.

11-я Исследовательская комиссия должна и далее осуществлять координацию схемы сертификации МСЭ-Т/МЭК, предназначенной для разработки порядка применения процедур признания лабораторий по тестированию, и налаживать сотрудничество с существующими программами оценки соответствия.

11-я Исследовательская комиссия должна продолжать свою работу по всем спецификациям тестирования для использования в оценочном тестировании и по спецификациям тестирования для стандартизированных сетевых параметров применительно к системе измерений, относящихся к интернету.

11-я Исследовательская комиссия должна продолжать работу с соответствующими организациями и форумами по разработке стандартов в тех областях, которые определены соглашением о сотрудничестве.

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

12-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

12-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т уделяет особое внимание сквозному качеству (воспринимаемому потребителем), обеспечиваемому с использованием тракта, который все чаще предусматривает сложные виды взаимодействия между различными оконечными устройствами и сетевыми технологиями (например, подвижных оконечных устройств, мультимедиа, оборудования обработки сигналов в шлюзах и сетях и сетях, базирующихся на протоколе Интернет).

В качестве ведущей исследовательской комиссии по вопросам качества обслуживания (QoS) и оценке пользователем качества услуги (QoE) 12-я Исследовательская комиссия осуществляет координацию деятельности по вопросам QoS и QoE не только в рамках МСЭ-Т, но также с другими организациями по разработке стандартов (ОРС) и форумами и разрабатывает основы для совершенствования сотрудничества.

12-я Исследовательская комиссия является основной комиссией по отношению к Группе разработки качества обслуживания (QSDG) и Региональной группе 12-й Исследовательской комиссии по QoS для Африканского региона (RegГр-Афр ИК12).

К примерам работы, которую 12-я Исследовательская комиссия планирует осуществить, относятся:

- уделение основного внимания планированию сквозного QoS в сетях, полностью основанных на коммутации пакетов, учитывая также гибридные тракты, основанные на IP/цифровых каналах;
- эксплуатационные аспекты QoS и соответствующее руководство по взаимодействию сетей и управление ресурсами для поддержки QoS;
- руководство в отношении рабочих характеристик для конкретных видов технологий (например, IP, Ethernet, MPLS);
- руководство в отношении рабочих характеристик для конкретных видов приложений (например, "умных" электросетей, IoT, M2M, HN);
- определение требований в отношении QoE и целевых показателей, а также соответствующих методик оценки для услуг мультимедиа;
- методики субъективной оценки качества для новых технологий (например, дистанционного присутствия);

- моделирование качества (психофизические модели, параметрические модели, методы, влияющие и не влияющие на режим работы, модели мнений) мультимедиа и речевого сигнала (в том числе широкополосного, сверхширокополосного и полнополосного);
- качество речевого сигнала в автотранспортных средствах и факторы, отвлекающие внимание водителей;
- характеристики конечных операций передачи речи и электроакустические методы измерения (включая широкополосную, сверхширокополосную и полнополосную передачу).

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

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

- Аспекты сетей ИМТ-2020: исследования требований и возможностей для сетей ИМТ-2020 на основании сценариев услуг ИМТ-2020. Сюда относится разработка Рекомендаций по проектированию структуры и архитектуры ИМТ-2020 на основании, в том числе, вышеперечисленных требований, возможностей и проведенного ОГ по ИМТ-2020 анализа пробелов, включая также относящиеся к сетям ИМТ-2020 аспекты надежности, качества обслуживания (QoS) и безопасности. Наряду с этим сюда относится взаимодействие с существующими в настоящее время сетями, в том числе ИМТ-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, программируемой 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 13-й Исследовательской комиссии.
- Аспекты развития сетей последующих поколений (СПП): на основании появляющихся 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 (ICN), и сетей пакетной передачи данных электросвязи общего пользования: исследования, касающиеся анализа применимости ICN к ИМТ-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 (FMC): исследования, касающиеся базовой сети, независимой от сети доступа, базового элемента, которая объединяет базовые сети фиксированной и подвижной связи. Сюда относится разработка Рекомендаций по усовершенствованиям сетевой архитектуры для поддержки FMC 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 доверенных инфраструктур ИКТ. Разработка Рекомендаций, касающихся осведомленности в вопросах окружающей среды и в социально-экономических вопросах для сведения к минимуму экологического воздействия будущих сетей, включая ИМТ-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 принцип "X как услуга" (XaaS), 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 ИМТ-2020 и доверенных сетей.

Для оказания помощи странам с переходной экономикой, развивающимся странам и особенно наименее развитым странам в применении сетей будущего, в том числе ИМТ-2020 и других инновационных технологий, 13-я Исследовательская комиссия продолжит работу по специальному Вопросу по этой теме, а также работу своей региональной группы для Африки. В связи с этим следует сделать возможными консультации с представителями Сектора развития электросвязи МСЭ (МСЭ-D) 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 (ОПС) и разработать дополнительную программу. В нее следует также в явном виде включить сообщества разработчиков программного обеспечения с открытым исходным кодом. Она должна активно содействовать связи с внешними организациями, с тем чтобы в Рекомендациях МСЭ-T 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.

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-T

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-T является координационным центром МСЭ-T по разработке стандартов сетей, технологий и инфраструктуры для транспортных сетей, сетей доступа и домашних систем. Эта деятельность включает также разработку соответствующих стандартов, касающихся помещений потребителя, доступа, городских и междугородных участков сетей связи.

В этих рамках исследовательская комиссия занимается всеми аспектами функционирования волоконно-оптических и кабельных сетей, развертыванием на местах и прокладкой, учитывая при этом потребность в дополнительных спецификациях, обусловливаемых новыми технологиями оптического волокна и новыми приложениями. Деятельность в области развертывания и прокладки будет охватывать аспекты надежности, безопасности, а также такие социальные вопросы, как сокращение объема земляных работ, затруднение дорожного движения, создание строительного шума, и будет включать исследование и стандартизацию новых методов, позволяющих осуществлять более оперативную, рентабельную и безопасную прокладку кабелей. При планировании, техническом обслуживании физической инфраструктуры и управлении ею будут учитываться преимущества появляющихся технологий. Будут изучаться решения по укреплению устойчивости сетей к бедствиям и их способности к восстановлению.

Особое значение придается обеспечению глобальных стандартов для инфраструктуры волоконно-оптической транспортной сети (OTN) большой емкости (исчисляемой в терабитах) и высокоскоростного (измеряемого значительными величинами Мбит/с и Гбит/с) доступа к сети, и созданию домашних сетей. Эта деятельность включает соответствующие разработки по

моделированию для целей управления сетями, системами и оборудованием, по архитектуре транспортной сети и многоуровневому взаимодействию. Специальному рассмотрению подлежит изменение среды электросвязи в направлении внедрения пакетных сетей в рамках появляющихся сетей последующих поколений (СПП) и будущих сетей (БС), включая сети, обеспечивающие растущие потребности подвижной связи.

Технологии доступа к сети, рассматриваемые данной исследовательской комиссией, включают пассивные оптические сети (PON), технологии цифровых оптических и меднопроводных абонентских линий связи пункта с пунктом, включая ADSL, VDSL, HDSL, SHDSL и G.fast. Эти технологии доступа применяются в своем традиционном качестве, а также в транзитных и периферийных сетях для развивающихся услуг, таких как широкополосная беспроводная связь и присоединение центров обработки данных. Технологии создания домашних сетей включают широкополосный и узкополосный проводной доступ и узкополосный беспроводной доступ. Обеспечивается поддержка как для сетевого доступа, так и для создания домашних сетей в отношении приложений "умных" электросетей.

Охватываемые характеристики сетей, систем и оборудования включают маршрутизацию, коммутацию, интерфейсы, мультиплексоры, кросс-коммутаторы, мультиплексоры ввода-вывода, усилители, приемо-передатчики, повторители, регенераторы, переключение на резервный канал в многослойной сети и восстановление, эксплуатацию, управление и техническое обслуживание (ОАМ), синхронизацию сети по частоте и точному времени, управление ресурсами транспортирования и возможности управления, позволяющие увеличить гибкость транспортных сетей, оптимизацию использования ресурсов и масштабируемость (например, применение организации сетей с программируемыми параметрами (SDN) для транспортных сетей. Многие из этих тем рассматриваются для различных транспортных средств и технологий, таких как металлические и наземные/подводные волоконно-оптические кабели, оптические системы плотного и грубого мультиплексирования по длине волны (DWDM и CWDM), оптические транспортные сети (OTN), включая развитие OTN для поддержки скоростей выше 100 Гбит/с, сеть Ethernet и другие услуги по пакетной передаче данных.

В своей работе 15-я Исследовательская комиссия будет учитывать связанную с этой тематикой деятельность в других исследовательских комиссиях МСЭ, организациях по разработке стандартов (ОПС), форумах и консорциумах и сотрудничать с ними с целью избежания дублирования в работе и выявления любых пробелов в разработке глобальных стандартов.

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

16-я Исследовательская комиссия будет проводить работу по следующим вопросам:

- разработка структуры и планов для гармонизированной и скоординированной разработки стандартов мультимедийной электросвязи по проводным и беспроводным сетям в целях предоставления указаний для всех исследовательских комиссий МСЭ-Т и Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) (в частности 9-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т и 6-й Исследовательской комиссии МСЭ-R) в тесном сотрудничестве с другими региональными и международными организациями по разработке стандартов (ОПС) и отраслевыми форумами; эти исследования включают аспекты мобильности, IP и интерактивной радиовещательной службы, причем поощряется тесное сотрудничество между МСЭ-Т и МСЭ-R на всех уровнях;
- разработка и ведение базы данных по действующим и планируемым стандартам в области мультимедийной связи;
- разработка сквозной архитектуры мультимедийных систем, включая бытовую сетевую среду (HNE) и автомобильные шлюзы для интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- эксплуатация мультимедийных систем и приложений, включая функциональную совместимость, масштабируемость и обеспечение взаимодействия различных сетей;
- протоколы высокого уровня и межплатформенное программное обеспечение для мультимедийных систем и приложений, включая телевидение на основе протокола Интернет (IPTV), цифровые информационные экраны, повсеместно распространенные мультимедийные приложения и услуги в будущих сетях;
- медиакodирование и обработка сигналов;

- мультимедийные и многорежимные оконечные устройства;
- оборудование и оконечные устройства для обработки сетевых сигналов, ввод в действие шлюзов и характеристики;
- качество обслуживания (QoS), оценка пользователем качества услуги (QoE) и сквозные характеристики в мультимедийных системах;
- терминология для различных мультимедийных услуг;
- безопасность мультимедийных систем и услуг;
- доступность мультимедийных систем и услуг для лиц с ограниченными возможностями;
- повсеместно распространенные мультимедийные приложения;
- мультимедийные аспекты электронных услуг;
- исследования по вопросу о наборах символов, в особенности для нелатинских шрифтов и языков.

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за формирование доверия и безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сюда относится проведение исследований, касающихся безопасности, в том числе кибербезопасности, противодействия спаму и управления определением идентичности. Сюда относятся также вопросы архитектуры и структуры безопасности, управления обеспечением безопасности, защиты информации, позволяющей установить личность (ПИ), а также безопасности приложений и услуг для интернета вещей (IoT), "умных" электросетей, смартфонов, организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), телевидения на основе протокола Интернет (IPTV), веб-услуг, социальных сетей, облачных вычислений, мобильной финансовой системы и телебиометрии. 17-я Исследовательская комиссия также отвечает за вопросы применения открытых систем связи, включая каталог и идентификаторы объектов, за технические языки, методы их использования и другие вопросы, связанные с аспектами систем электросвязи, касающимися программного обеспечения, а также за проверку на соответствие в целях повышения качества Рекомендаций.

В области безопасности 17-я Исследовательская комиссия отвечает за разработку основных Рекомендаций по таким вопросам безопасности ИКТ, как архитектура и структуры безопасности; основы, касающиеся кибербезопасности, включая угрозы, уязвимости и риски, реагирование/реакция на инциденты и цифровую техническую экспертизу; управление безопасностью, включая управление ПИ; а также борьба со спамом техническими средствами. Кроме того, 17-я Исследовательская комиссия обеспечивает общую координацию деятельности в области безопасности в рамках МСЭ-Т.

Помимо этого, 17-я Исследовательская комиссия отвечает за разработку основных Рекомендаций по аспектам безопасности приложений и услуг в области IPTV, "умных" электросетей, IoT, SDN, социальных сетей, облачных вычислений, анализа больших данных, смартфонов, мобильной финансовой системы и телебиометрии.

17-я Исследовательская комиссия отвечает также за разработку основных Рекомендаций по общей модели управления идентичностью, которая не зависит от сетевых технологий и поддерживает безопасный обмен информацией об идентичности между объектами. Эта работа также включает в себя исследование процесса обнаружения авторитетных источников информации об идентичности; общих механизмов для соединения/функционального взаимодействия различных наборов форматов информации об идентичности; угроз управлению определением идентичности; механизмов противодействия этим угрозам; защиты информации, позволяющей установить личность (ПИ); а также разработку механизмов обеспечения того, чтобы доступ к ПИ был разрешен только в случае необходимости.

В том что касается открытых систем связи, 17-я Исследовательская комиссия отвечает за Рекомендации в следующих областях:

- справочные службы и системы, включая инфраструктуру открытых ключей (PKI) (серии МСЭ-Т F.500 и МСЭ-Т X.500);
- идентификаторы объектов (OID) и связанные с ними органы регистрации (серии МСЭ-Т X.660/МСЭ-Т X.670);
- взаимосвязь открытых систем (OSI), включая абстрактную синтаксическую нотацию версии 1 (ASN.1) (серии МСЭ-Т F.400, МСЭ-Т X.200, МСЭ-Т X.400, МСЭ-Т X.600, МСЭ-Т X.800); и
- открытая распределенная обработка (ODP) (серии МСЭ-Т X.900).

В области языков 17-я Исследовательская комиссия отвечает за проведение исследований, касающихся методов моделирования, спецификации и описания, которые включают такие языки, как ASN.1, SDL, MSC, URN и TTCN-3.

Эта работа будет проводиться в соответствии с потребностями соответствующих исследовательских комиссий, таких как 2-я, 9-я, 11-я, 13-я, 15-я и 16-я Исследовательские комиссии и 20-я Исследовательская комиссия (по вопросам безопасности IoT и SC&C) и в сотрудничестве с ними.

17-я Исследовательская комиссия будет работать над соответствующими аспектами управления определением идентичности в сотрудничестве с 20-й Исследовательской комиссией для IoT и 2-й Исследовательской комиссией согласно мандату каждой исследовательской комиссии.

20-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

20-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т будет заниматься следующими направлениями работы:

- структура и дорожные карты для согласованного и скоординированного развития интернета вещей (IoT), в том числе межмашинной связи (M2M), повсеместно распространенных сенсорных сетей и "умных" устойчивых городов в рамках МСЭ-Т и при тесном сотрудничестве с исследовательскими комиссиями Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) и Сектора развития электросвязи МСЭ (МСЭ-D), а также другими региональными и международными организациями по стандартам и промышленными форумами;
- требования к IoT и его приложениям, включая "умные" города и сообщества (SC&C), и их возможности;
- определения и терминология для IoT;
- инфраструктура и услуги IoT и SC&C, включая структуру архитектуры и требования к IoT для SC&C;
- эффективный анализ услуг и инфраструктура использования IoT в SC&C для оценки воздействия, которое оказывает IoT на "умное" функционирование городов;
- руководящие указания, методики и передовой опыт в области стандартов, направленные на содействие городам (в том числе сельским районам и деревням) в предоставлении услуг с использованием IoT, с первоначальной целью решения проблем городов;
- сквозные архитектуры IoT;
- аспекты идентификации в IoT в сотрудничестве с 2-й Исследовательской комиссией и 17-й Исследовательской комиссией согласно мандату каждой исследовательской комиссии;
- наборы данных, которые позволят обеспечить функциональную совместимость данных для различных областей применения, включая "умные" города, электронное сельское хозяйство и др.;
- протоколы высокого уровня и межплатформенное программное обеспечение для систем и приложений IoT, включая SC&C;
- межплатформенное программное обеспечение для функциональной совместимости между приложениями IoT для различных областей применения IoT;
- качество обслуживания (QoS) и сквозное качество работы для IoT и его приложений, включая SC&C;

- безопасность, конфиденциальность⁴ и доверие⁴ применительно к системам, услугам и приложениям IoT и SC&C;
- ведение базы данных существующих и планируемых стандартов IoT;
- связанные с большими данными аспекты IoT и SC&C;
- электронные услуги и "умные" услуги для SC&C;
- анализ данных и интеллектуальный контроль IoT и SC&C.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(к Резолюции 2 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.))

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

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т E, за исключением тех Рекомендаций, которые разрабатываются совместно с 17-й Исследовательской комиссией или в рамках сфер ответственности 12-й и 16-й Исследовательских комиссий

Серия МСЭ-Т F, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 13-й, 16-й и 17-й Исследовательских комиссий

Рекомендации серий МСЭ-Т I.220, МСЭ-Т I.230, МСЭ-Т I.240, МСЭ-Т I.250 и МСЭ-Т I.750

Серия МСЭ-Т G.850

Серия МСЭ-Т M

Серия МСЭ-Т O.220

Серии МСЭ-Т Q.513, МСЭ-Т Q.800 – МСЭ-Т Q.849, МСЭ-Т Q.940

Ведение серии МСЭ-Т S

⁴ Некоторые соответствующие аспекты этого термина могут рассматриваться в различных Государствах-Членах по-разному. При использовании этого термина применяются формулировки международной стандартизации электросвязи.

МСЭ-Т V.51/M.729

Серии МСЭ-Т X.160, МСЭ-Т X.170, МСЭ-Т X.700

Серия МСЭ-Т Z.300

3-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т D

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т K

Серии МСЭ-Т L.1 – МСЭ-Т L.9, МСЭ-Т L.18 – МСЭ-Т L.24, МСЭ-Т L.32, МСЭ-Т L.33, МСЭ-Т L.71, МСЭ-Т L.75, МСЭ-Т L.76, МСЭ-Т L.1000

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т J, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 12-й и 15-й Исследовательских комиссий

Серия МСЭ-Т N

11-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т Q, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й, 13-й, 15-й, 16-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

12-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

МСЭ-Т E.420 – МСЭ-Т E.479, МСЭ-Т E.800 – МСЭ-Т E.859

Серия МСЭ-Т G.100, за исключением серий МСЭ-Т G.160 и МСЭ-Т G.180

Серия МСЭ-Т G.1000

Серия МСЭ-Т I.350 (включая МСЭ-Т G.820/I.351/Y.1501), МСЭ-Т I.371, МСЭ-Т I.378, МСЭ-Т I.381

Серии МСЭ-Т J.140, МСЭ-Т J.240 и МСЭ-Т J.340

Серия МСЭ-Т P

Серии МСЭ-Т Y.1220, МСЭ-Т Y.1530, МСЭ-Т Y.1540, МСЭ-Т Y.1560

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т F.600

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

Серия МСЭ-Т I, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й, 12-й и 15-й Исследовательских комиссий, и тех Рекомендаций, которые имеют двойную/тройную нумерацию в других сериях

МСЭ-Т Q.933, МСЭ-Т Q.933*bis*, серия МСЭ-Т Q.10xx и серия МСЭ-Т Q.1700

Серии 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

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

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т G, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й, 12-й, 13-й и 16-й Исследовательских комиссий

МСЭ-Т I.326, МСЭ-Т I.414, серия МСЭ-Т I.430, серия МСЭ-Т I.600 и серия МСЭ-Т I.700, за исключением серии МСЭ-Т I.750

МСЭ-Т J.190 и МСЭ-Т J.192

Серия МСЭ-Т L, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 5-й Исследовательской комиссии

Серия МСЭ-Т O (включая МСЭ-Т O.41/МСЭ-Т P.53), за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й Исследовательской комиссии

МСЭ-Т Q.49/O.22 и серия МСЭ-Т Q.500, за исключением МСЭ-Т Q.513

Ведение серии МСЭ-Т R

Серия МСЭ-Т X.50, МСЭ-Т X.85/Y.1321, МСЭ-Т X.86/Y.1323, МСЭ-Т X.87/Y.1324

МСЭ-Т V.38, МСЭ-Т V.55/O.71, МСЭ-Т V.300

МСЭ-Т Y.1300 – МСЭ-Т Y.1309, МСЭ-Т Y.1320 – МСЭ-Т Y.1399, МСЭ-Т Y.1501 и серия МСЭ-Т Y.1700

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

МСЭ-Т E.120 – МСЭ-Т E.139 (за исключением МСЭ-Т E.129), МСЭ-Т E.161, серия МСЭ-Т E.180, серия МСЭ-Т E.330, серия МСЭ-Т E.340

Серия МСЭ-Т F.700, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 20-й Исследовательской комиссии, и серия МСЭ-Т F.900

Серия МСЭ-Т G.160, МСЭ-Т G.710 – МСЭ-Т G.729 (за исключением МСЭ-Т G.712), серия МСЭ-Т G.760 (включая МСЭ-Т G.769/Y.1242), МСЭ-Т G.776.1, МСЭ-Т G.799.1/Y.1451.1, МСЭ-Т G.799.2, МСЭ-Т G.799.3

Серия МСЭ-Т H, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 20-й Исследовательской комиссии

Серия МСЭ-Т T

Серии МСЭ-Т Q.50, МСЭ-Т Q.115

Серия МСЭ-Т V, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й и 15-й Исследовательских комиссий

МСЭ-Т X.26/V.10 и МСЭ-Т X.27/V.11

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

МСЭ-Т E.104, МСЭ-Т E.115, МСЭ-Т E.409 (совместно со 2-й Исследовательской комиссией)

Серия МСЭ-Т F.400; МСЭ-Т F.500 – МСЭ-Т F.549

Серия МСЭ-Т X, за исключением тех Рекомендаций, которые входят в сферу ответственности 2-й, 11-й, 13-й, 15-й и 16-й Исследовательских комиссий

Серия МСЭ-Т Z, за исключением серий МСЭ-Т Z.300 и МСЭ-Т Z.500

20-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

МСЭ-Т F.744, МСЭ-Т F.747.1 – МСЭ-Т F.747.8, МСЭ-Т F.748.0 – МСЭ-Т F.748.5 и МСЭ-Т F.771

МСЭ-Т H.621, МСЭ-Т H.623, МСЭ-Т H.641, МСЭ-Т H.642.1, МСЭ-Т H.642.2 и МСЭ-Т H.642.3

МСЭ-Т Q.3052

Серия МСЭ-Т Y.4000, МСЭ-Т Y.2016, МСЭ-Т Y.2026, МСЭ-Т Y.2060 – МСЭ-Т Y.2070, МСЭ-Т Y.2074 – МСЭ-Т Y.2078, МСЭ-Т Y.2213, МСЭ-Т Y.2221, МСЭ-Т Y.2238, МСЭ-Т Y.2281 и МСЭ-Т Y.2291

ПРИМЕЧАНИЕ. – Рекомендации, переданные из других исследовательских комиссий, в серии Y.4000 имеют двойную нумерацию.

КГСЭ

Рекомендации МСЭ-Т серии А