

Международный союз электросвязи

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

ВСЕМИРНАЯ АССАМБЛЕЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ
Женева, 1–9 марта 2022 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. Женева, 2022 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.; Женева, 2022 г.)

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (Женева, 2022 г.),

признавая,

- a)* что Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) имеет право на изучение и разработку итоговых документов по техническим, экономическим и политическим вопросам, касающимся области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), как указано в Статьях 17, 18, 19 и 20 Устава МСЭ и Статьях 13, 14, 14А, 15 и 20 Конвенции МСЭ;
- b)* соответствующие Резолюции Полномочной конференции МСЭ, в которых МСЭ-Т поручается изучать и разрабатывать итоговые документы, включая Рекомендации, во многих областях;
- c)* что новые и появляющиеся технологии будут оказывать заметное влияние на электросвязь/ИКТ, и МСЭ-Т необходимо учитывать интересы своих членов, стремясь соответствовать уровню достижений в области технологий для содействия развитию электросвязи/ИКТ;
- d)* резолюции, 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 для сведения к минимуму дублирования работы различных исследовательских комиссий и для обеспечения согласованности общей программы работ 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 сведения к минимуму дублирования работы и повышения ее эффективности стало также 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;

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.

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, принимая во внимание пункты a), b), c) и d) раздела признавая, выше, должен включать:

- 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;
- комплекс Вопросы, 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. Женева, 2022 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;

3 настоятельно рекомендовать исследовательским комиссиям МСЭ-Т провести работу по изучению способов обеспечения более широкого применения Рекомендаций МСЭ-Т на национальном уровне в сотрудничестве с исследовательскими комиссиями Сектора развития электросвязи МСЭ,

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. Женева, 2022 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:

- непрерывное развитие требований к нумерации, присвоению наименований, адресации и идентификации (ННАИ) и распределению ресурсов, включая критерии и процедуры резервирования, присвоения и отзыва;

- развитие требований к ННАИ и присвоению ресурсов и описание их использования, включая критерии и процедуры по резервированию, присвоению и отзыву для будущих архитектур, возможностей, технологий, приложений и услуг электросвязи/ИКТ;
- принципы управления глобальными ресурсами ННАИ;
- принципы и эксплуатационные аспекты маршрутизации, взаимодействия сетей, переносимости номеров и замены оператора;
- принципы предоставления услуг, определение услуг и эксплуатационные требования к существующим и будущим архитектурам, возможностям, технологиям, приложениям и услугам электросвязи/ИКТ;
- 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 и появляющихся архитектур, возможностей, технологий, приложений и услуг электросвязи/ИКТ;
- оценка обратной связи со стороны операторов, компаний-производителей и пользователей по различным аспектам работы сети;
- управление будущими архитектурами, возможностями, технологиями, приложениями и услугами электросвязи/ИКТ;
- развитие методики спецификации интерфейсов управления;
- 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 будущих услуг, например по технологии over-the-top (ОТТ), 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, новых и появляющихся технологий, 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

Электромагнитные поля, окружающая среда, борьба с изменением климата, устойчивая цифровизация и циркуляционная экономика

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за разработку стандартов по экологическим аспектам ИКТ и цифровых технологий и защите окружающей среды, включая электромагнитные явления и изменение климата.

5-я Исследовательская комиссия будет заниматься исследованием вопросов, касающихся возможных путей осуществления цифровой трансформации, которые обеспечат поддержку перехода к более устойчивым обществам.

Кроме того, 5-я Исследовательская комиссия будет заниматься исследованием вопросов, связанных с устойчивостью, воздействием электромагнитных полей (ЭМП) на человека, циркуляционной экономикой, энергоэффективностью, а также адаптацией к изменению климата и смягчением его последствий. Она будет заниматься разработкой международных стандартов, руководящих принципов, технических документов и систем оценки, подкрепляющих устойчивое использование и внедрение ИКТ и цифровых технологий, а также оценкой экологических характеристик, включая биоразнообразие, цифровых технологий, в том числе таких, как 5G, искусственный интеллект (ИИ), "умное" производство, автоматизация и т. д.

5-я Исследовательская комиссия также отвечает за исследование методик и структур проектирования, обеспечивающих снижение объемов электронных отходов и их неблагоприятного воздействия на окружающую среду и способствующих переходу к циркуляционной экономике.

5-я Исследовательская комиссия играет большую роль в определении влияния ИКТ на ускорение действий по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, особенно на уровне отраслей (включая сектор ИКТ), городов, сельских районов и сообществ. С этой целью она также работает над созданием стандартов и руководящих указаний для построения надежной инфраструктуры ИКТ в сельских районах и сообществах, а также занимается разработкой методик оценки траекторий развития сектора ИКТ в соответствии с Повесткой дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 года и Парижским соглашением.

Помимо деятельности в области климата, перед 5-й Исследовательской комиссией стоит еще пять задач. Первая из них состоит в защите ИКТ (включая оборудование и установки электросвязи) от повреждений и неисправностей в результате электромагнитных явлений, таких как молнии, а также от излучения частиц. В этой области 5-я Исследовательская комиссия является одним из наиболее опытных и признанных органов по стандартизации в мире. Вторая задача состоит в том, чтобы обезопасить персонал и пользователей сетей от воздействия электрического тока в сетях ИКТ. Третья – в том, чтобы не допускать рисков для здоровья в связи с воздействием ЭМП, создаваемых устройствами и установками электросвязи. 5-я Исследовательская комиссия будет разрабатывать стандарты, которые предоставят операторам, производителям и государственным учреждениям инструменты, необходимые для оценки уровней ЭМП и проверки соответствия руководящим указаниям и предельно допустимым уровням воздействия на человека, рекомендуемым Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Четвертая задача – гарантировать надежность и малую задержку при предоставлении услуг высокоскоростных сетей путем установления требований в отношении устойчивости и электромагнитной совместимости (ЭМС). Пятая задача – ЭМС, которая является еще одним важнейшим элементом работы ИК5, направленным на то, чтобы функциональные возможности оборудования электросвязи не ухудшались под воздействием электромагнитных помех, связанных с индуктивными и кондуктивными помехами от других электроэнергетических систем или систем связи. ЭМС становится особенно актуальной с учетом конвергенции оборудования электросвязи и ИТ, а также при обеспечении эффективной работы домашних сетей.

5-я Исследовательская комиссия отвечает за исследования, касающиеся путей использования ИКТ и цифровых технологий для решения проблем, связанных с окружающей средой, в соответствии с Целями в области устойчивого развития (ЦУР).

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Передача аудиовизуального контента и интегрированные широкополосные кабельные сети

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

- использование систем электросвязи для осуществления доставки, первичного распределения и вторичного распределения аудиовизуального контента, например телевизионных программ и связанных с ними услуг передачи данных, включая интерактивные услуги и приложения, обеспечивающие расширенные возможности, например сверхвысокую четкость и большой динамический диапазон, 3D, виртуальную реальность, дополненную реальность и многопроекционное изображение;
- использование кабельных сетей, например коаксиальных кабельных сетей, волоконно-оптических сетей, гибридных коаксиально-оптических сетей (HFC) и т. д., также для предоставления интегрированных широкополосных услуг. Кабельные сети, предназначенные в первую очередь для доставки аудиовизуального контента на домашние приемники, используются также для передачи нормируемых по времени услуг, таких как голосовая связь, игры, видеопрограммы по заказу, интерактивные и многоэкранные услуги и т. д., на оборудование в помещении клиента (CPE) по месту жительства или работы;
- использование облачных вычислений, искусственного интеллекта (ИИ) и других передовых технологий для улучшения доставки и распределения аудиовизуального контента, а также интегрированных широкополосных услуг по кабельным сетям;
- использование услуг обеспечения доступности (таких как субтитры, голосовые субтитры) и новых технологий взаимодействия (таких как гаптика, жесты, отслеживание движения глаз и т. д.) для повышения уровня доступности аудиовизуального контента и связанных с ним услуг передачи данных для лиц с различными возможностями.

11-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Требования к сигнализации, протоколы, спецификации тестирования и борьба с контрафактными устройствами электросвязи/ИКТ

11-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т поручено проведение исследований, касающихся архитектуры системы сигнализации, требований к сигнализации и протоколов для всех типов сетей, таких как будущие сети (БС), сети облачных вычислений, взаимодействие сетей на базе VoLTE/ViLTE, виртуальные сети, мультимедиа, сети последующих поколений (СПП), сигнализация для взаимодействия традиционных сетей, спутниково-наземные сети, технологии сетей с программируемыми параметрами (SDN), технологии виртуализации сетевых функций (NFV), сети IMT-2020 и дальнейших поколений, сети квантового распределения ключей (QKDN) и связанные с ними технологии, а также дополненная реальность.

11-я Исследовательская комиссия также отвечает за исследования для борьбы с контрафактными устройствами электросвязи/ИКТ и хищением 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 и появляющихся технологий.

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 и появляющиеся сетевые технологии

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, касающихся требований, архитектуры, возможностей и интерфейсов прикладного программирования (API), а также за аспекты программизации и оркестровки конвергированных будущих сетей (БС), включая применение технологий машинного обучения. Она разрабатывает стандарты, связанные с организацией сетей, ориентированных на информацию (ICN), и организацией сетей, ориентированных на контент (CCN). Что касается сетей IMT-2020 и дальнейших поколений, особое внимание уделяется аспектам, не связанным с радио. К сфере ее ответственности также относится координация управления проектом IMT-2020 и сетей дальнейших поколений по всем исследовательским комиссиям МСЭ-Т и планирование выпуска.

Она также отвечает за проведение исследований, относящихся к будущим вычислительным технологиям, в том числе облачным вычислениям и работе с данными в сетях электросвязи. Эта область охватывает сетевые аспекты возможностей и технологий для поддержки использования данных, обмена ими, совместного использования и оценки качества данных, организации сетей, осведомленных о вычислительных ресурсах, а также сквозной осведомленности, контроля и управления будущими вычислительными технологиями, включая вопросы облака, облачной безопасности и работы с данными.

13-я Исследовательская комиссия исследует вопросы, относящиеся к конвергенции сетей фиксированной, подвижной и спутниковой связи для сетей с множественным доступом, управлению мобильностью, а также совершенствованию существующих Рекомендаций МСЭ-Т по подвижной связи, в том числе по аспектам экономии электроэнергии. Она разрабатывает стандарты для сетей квантового распределения ключей (QKDN) и связанных с ними технологий. Кроме того, ведется изучение 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

Мультимедиа и связанные с мультимедиа цифровые технологии

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, относящихся к повсеместно распространенным мультимедийным приложениям, возможностям мультимедиа, мультимедийным услугам и мультимедийным приложениям для существующих и будущих сетей.

Сюда входят ИКТ для мультимедийных систем, приложений, терминалов и платформ доставки; доступность для охвата цифровыми технологиями; ИКТ для активной жизни с уходом; пользовательские интерфейсы; мультимедийные аспекты технологий распределенного реестра; кодирование и системы медиа и сигналов; а также цифровые мультимедийные услуги в различных вертикально ориентированных отраслях (здоровье, культура, мобильность и т. д.).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Когда в 1996 году была создана 16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т, одним из ее мандатов было продолжение исследований 1-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т в области мультимедийных услуг. Соответственно, "услуги" в контексте мандата 16-й Исследовательской комиссии следует понимать как "мультимедийные услуги".

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Безопасность

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за укрепление доверия и безопасности при использовании ИКТ.

Основные области исследований 17-й Исследовательской комиссии составляют обеспечение безопасности с помощью ИКТ и обеспечение безопасности ИКТ. Сюда относится проведение исследований по вопросам кибербезопасности, внешних услуг по обеспечению безопасности, обнаружения угроз и реакции на конечных точках, управления безопасностью, противодействия спаму и управления определением идентичности. Сюда относятся также вопросы архитектуры и структуры безопасности, квантовой безопасности, безопасности технологии распределенного реестра (DLT), безопасности интеллектуальных транспортных систем, аспекты безопасности, связанные с искусственным интеллектом (ИИ), а также вопросы безопасности сетей, приложений и услуг, таких как интернет вещей (IoT) и "умные" города, различные виды сетей, включая сети IMT2020/5G и дальнейших поколений, "умные" электросети, система управления технологическими процессами (ICS), цепочка поставок, смартфоны, организация сетей с программируемыми параметрами (SDN), виртуализация сетевых функций (NFV), телевидение на основе протокола Интернет (IPTV), веб-услуги, over-the-top (OTT), социальные сети, облачные вычисления, анализ больших данных, цифровая финансовая система и телебиометрия.

Укрепление доверия и безопасности при использовании ИКТ также включает защиту информации, позволяющей установить личность (ПИ), например технические и эксплуатационные аспекты защиты данных в части обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности ПИ.

17-я Исследовательская комиссия также отвечает за приложения связи открытых систем, 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 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, цифровых услуг для SC&C, а также цифровой трансформации применительно к аспектам IoT и SC&C.

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

- ИК2 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам нумерации, наименования, адресации, идентификации
Ведущая исследовательская комиссия по управлению глобальными ресурсами нумерации, наименования, адресации и идентификации
Ведущая исследовательская комиссия по маршрутизации и взаимодействию сетей
Ведущая исследовательская комиссия по переносимости номеров и замене оператора
Ведущая исследовательская комиссия по возможностям и приложениям электросвязи/ИКТ
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам определения услуг электросвязи/ИКТ
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, устойчивости и защиты от молнии
Ведущая исследовательская комиссия по случайным сбоям, вызываемым излучениями частиц
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам воздействия электромагнитных полей на человека
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам циркуляционной экономики и управления электронными отходами
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам ИКТ, связанным с окружающей средой, энергоэффективностью, чистой энергией и устойчивой цифровизацией для борьбы с изменением климата
- ИК9 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам интегрированных широкополосных кабельных сетей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам доставки аудиовизуального контента по кабельным сетям
- ИК11 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам сигнализации и протоколов
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 и дальнейших поколений (части, не связанные с радио)
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам конвергенции фиксированной и подвижной связи
Ведущая исследовательская комиссия по облачным вычислениям
Ведущая исследовательская комиссия по машинному обучению
- ИК15 Ведущая исследовательская комиссия по транспортным аспектам сетей доступа
Ведущая исследовательская комиссия по организации домашних сетей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам оптической технологии
- ИК16 Ведущая исследовательская комиссия по технологиям, приложениям, системам и услугам мультимедиа
Ведущая исследовательская комиссия по услугам IP-телевидения и цифровым информационным экранам
Ведущая исследовательская комиссия по человеческим факторам и доступности ИКТ для охвата цифровыми технологиями
Ведущая исследовательская комиссия по мультимедийным аспектам связанных с автотранспортом интеллектуальных услуг
Ведущая исследовательская комиссия по мультимедийным аспектам цифрового здравоохранения
Ведущая исследовательская комиссия по цифровой культуре
Ведущая исследовательская комиссия по мультимедийным аспектам технологий распределенного реестра и их приложений
- 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 и его приложений
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам "умных" городов и сообществ и соответствующих цифровых услуг
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам идентификации в интернете вещей
Ведущая исследовательская комиссия по вопросам цифрового здравоохранения применительно к интернету вещей и "умным" городам и сообществам

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(к Резолюции 2 (Пересм. Женева, 2022 г.))

Руководящие ориентиры для исследовательских комиссий МСЭ-Т
по составлению программы работы после 2022 года

В.1 В настоящем приложении приводятся руководящие ориентиры для исследовательских комиссий по разработке Вопросов, подлежащих изучению после 2022 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 Консультативной группой по стандартизации электросвязи (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, взаимодействия сетей и определения услуг (включая будущие архитектуры, возможности, технологии, приложения и услуги электросвязи/ИКТ) и будет и далее ответственной за разработку принципов предоставления услуг и эксплуатационных требований, включая аспекты ННАИ, выставление счетов и эксплуатационное качество обслуживания/характеристики сети. Продолжится также разработка принципов предоставления услуг и эксплуатационных требований для существующих и развивающихся электросвязи/ИКТ.

2-я Исследовательская комиссия отвечает за изучение, разработку и выдачу рекомендаций по общим принципам ННАИ, а также маршрутизации для всех типов будущих и появляющихся архитектур, возможностей, технологий, приложений и услуг электросвязи/ИКТ, а также эксплуатационным аспектам, относящимся к сквозной маршрутизации для всех типов существующих и будущих сетей.

2-я Исследовательская комиссия отвечает за изучение и разработку общих принципов и эксплуатационных аспектов, относящихся к взаимодействию сетей, переносимости номеров и замене оператора, и выдачу рекомендаций в их отношении.

2-я Исследовательская комиссия будет осуществлять изучение и описание услуг и возможностей 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-й Исследовательской комиссии следует 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.

Председатель 2-й Исследовательской комиссии (или, при необходимости, его делегированный представитель) и советники, назначенные через Группу по координации нумерации (NCT), должны оказывать Директору БСЭ технические консультации в отношении общих принципов ННАИ, присвоения, повторного присвоения и/или отзыва присваиваемых напрямую международных глобальных ресурсов ННАИ и маршрутизации и их воздействия на распределение напрямую присваиваемых ресурсов ННАИ.

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 или по запросам NCT.

2-й Исследовательской комиссии следует рекомендовать меры, которые должны приниматься 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) и виртуализации сетевых функций (NFV), а также вопросы, связанные с управлением СПП, облачными вычислениями, будущими сетями (включая будущие архитектуры, возможности, технологии, приложения и услуги электросвязи/ИКТ), SDN, NFV, IMT-2020 и технологией распределенного реестра (DLT).

2-я Исследовательская комиссия будет изучать решения по интерфейсам FCAPS, которые 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.

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.

В целях поддержки разработки таких решений по интерфейсам 2-я Исследовательская комиссия будет укреплять отношения сотрудничества с организациями по разработке стандартов, форумами, консорциумами и, в надлежащих случаях, с другими экспертами.

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 отчеты, справочники и другие публикации для членов, точно и активно реагируя на развитие рынков международной электросвязи/ИКТ, с тем чтобы обеспечить поддержание состояния политики и нормативно-правовой базы, способствующего инновациям, конкуренции и инвестициям, в интересах пользователей и глобальной экономики.

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

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.

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 в целях:

- исследования экологических характеристик ИКТ и цифровых технологий, их влияния на изменение климата и биоразнообразии, а также других видов воздействия на окружающую среду;
- ускорения действий по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий благодаря использованию ИКТ и других цифровых технологий;
- исследования экологических аспектов ИКТ и цифровых технологий, включая вопросы, связанные с электромагнитными полями, электромагнитной совместимостью, электропитанием, энергоэффективностью и устойчивостью;
- активного участия в усилиях по сокращению объемов электронных отходов и содействия управлению электронными отходами в интересах скорейшего перехода к циркуляционной экономике;
- 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;
- достижения энергоэффективности и использования чистой устойчивой энергии для ИКТ и цифровых технологий, включая, среди прочего, маркирование, методы осуществления закупок, стандартизированные источники электропитания/разъемы питания, схемы экологических показателей и т. д.;
- создания надежной и устойчивой инфраструктуры ИКТ в городских и сельских районах, а также в городах и сообществах;
- исследования роли ИКТ и цифровых технологий в адаптации к изменению климата и смягчении его последствий;
- снижения объемов электронных отходов и их воздействия на окружающую среду (включая воздействие на окружающую среду контрафактных устройств);
- исследования вопросов перехода к циркуляционной экономике и применения мер, основанных на принципах циркуляционной экономики, в городах;
- исследования роли ИКТ и цифровых технологий в достижении нулевого баланса выбросов в секторе ИКТ и других секторах, а также в городах;
- разработки методик определения воздействия ИКТ и других цифровых технологий на окружающую среду;
- разработки стандартов и руководящих указаний по экологически безопасному использованию ИКТ и других цифровых технологий и совершенствованию переработки редких металлов, а также энергоэффективности ИКТ, включая инфраструктуру/объекты;

- разработки стандартов, руководящих указаний и показателей/КРІ для приведения экологических характеристик сектора ИКТ и цифровых технологий в соответствие с Повесткой дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 года, Парижским соглашением и Повесткой дня "Соединим к 2030 году";
- разработки показателей/КРІ энергоэффективности/характеристик и соответствующих методик измерения ИКТ и цифровых технологий, включая инфраструктуру и объекты;
- разработки инструментов и руководства по надлежащему, эффективному и простому информированию населения по вопросам, касающимся окружающей среды, включая ЭМП, ЭМС, устойчивость, адаптацию к изменению климата и смягчение его последствий и т. д.;
- 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;
- создания недорогой устойчивой инфраструктуры ИКТ для соединения тех, кто не имеет соединений;
- исследования 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;
- оценки воздействия ИКТ на устойчивость в целях содействия в достижении Целей в области устойчивого развития;
- исследования вопросов защиты сетей и оборудования ИКТ от помех, ударов молнии и неисправностей системы энергоснабжения;
- разработки стандартов, касающихся оценки воздействия на человека ЭМП, которые создаются установками и устройствами ИКТ;
- разработки стандартов, касающихся безопасности и аспектов реализации, относящихся к энергоснабжению ИКТ и энергоснабжению посредством сетей и объектов;
- разработки стандартов, касающихся компонентов и ссылок на приложения для защиты оборудования ИКТ и сети электросвязи;
- разработки стандартов, касающихся ЭМС, воздействия излучения частиц и оценки воздействия на человека ЭМП, которые создаются установками и устройствами ИКТ, включая сотовые телефоны, устройства IoT и базовые станции радиосвязи;
- разработки стандартов в отношении повторного использования линейно-кабельных сооружений и соответствующих установок внутри помещений на существующих меднокабельных сетях;
- разработки стандартов, чтобы гарантировать надежность и малую задержку при предоставлении услуг высокоскоростных сетей путем установления требований в отношении устойчивости и ЭМС.

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 ЦУР.

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:

- системы аудиовизуального контента для доставки и распределения, включая радиовещание, по кабельным сетям, например коаксиальным кабельным сетям, волоконно-оптическим сетям или гибридным коаксиально-оптическим сетям (HFC) и т. д.;
- процедуры осуществления доставки аудиовизуального контента по кабельным сетям;
- использование IP или других соответствующих протоколов, межплатформенного программного обеспечения и операционной системы для предоставления услуг, нормируемых по времени, услуг по запросу или интерактивных услуг по кабельным сетям;
- системы доставки и передачи с помощью искусственного интеллекта (ИИ) для аудиовизуального контента и других услуг передачи данных по кабельным сетям;
- оконечные устройства кабельных сетей и соответствующие интерфейсы (например, интерфейсы с устройствами домашних сетей, такими как устройства IoT, интерфейсы с облаком).
- сквозные интегрированные платформы для кабельных сетей;
- передовые, интерактивные, нормируемые по времени и другие услуги и приложения по кабельным сетям;
- облачные системы для услуг аудиовизуального контента и управления аудиовизуальным контентом по кабельным сетям;
- защищенная доставка и распределение аудиовизуального контента, например системы условного доступа (CA) и управление цифровыми правами (DRM), по кабельным сетям;
- приложения, обеспечивающие доступность, для доступа к аудиовизуальному контенту по кабельным сетям;
- общий профиль пользователя и таксономия участия для доступности широкополосного кабельного телевидения.

9-я Исследовательская комиссия будет разрабатывать и поддерживать руководящие указания по внедрению, предназначенные в помощь при развертывании доставки и распределения аудиовизуального контента в развивающихся странах.

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 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 существующей и возникающей среде электросвязи (например, организация сетей с программируемыми параметрами (SDN), виртуализация сетевых функций (NFV), будущие сети (6G), облачные вычисления, VoLTE/ViLTE, сети IMT-2020 и дальнейших поколений, сети квантового распределения ключей (QKDN) и связанные с ними технологии и т. д.);
- требования к сигнализации и протоколы для услуг и приложений;
- безопасность протоколов сигнализации;
- 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/устройств, 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;
- борьба с использованием похищенных 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 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, сетей IMT-2020 и дальнейших поколений);
- разработка методик тестирования и комплектов тестов для соответствующих протоколов сигнализации.

11-я Исследовательская комиссия будет сотрудничать с 17-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т по вопросам безопасности.

11-я Исследовательская комиссия должна работать над совершенствованием действующих Рекомендаций по протоколам сигнализации традиционных и новых сетей, чтобы обеспечить безопасность сигнализации. 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 с Организацией по международному сотрудничеству в области аккредитации лабораторий (ILAC) по процедуре 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.

11-я Исследовательская комиссия должна продолжать свою работу по разработке Рекомендаций МСЭ-Т, технических отчетов и руководящих указаний для оказания помощи Государствам – Членам МСЭ в борьбе с контрафакцией, подделкой и хищением оборудования ИКТ и неблагоприятными последствиями его использования.

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 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 (PerГр-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 соответствующие руководство по взаимодействию сетей и управление ресурсами для поддержки QoS;
- руководство в отношении рабочих характеристик для конкретных видов технологий (например, IP, Ethernet, многопротокольная коммутация с использованием меток (MPLS));
- руководство в отношении рабочих характеристик для конкретных видов приложений (например, "умных" электросетей, интернета вещей (IoT), межмашинного взаимодействия (M2M), домашних сетей (HN), over-the-top (OTT));
- определение требований в отношении QoE и целевых показателей, а также соответствующих методик оценки для услуг мультимедиа;
- определение моделей объективного прогнозирования на основе методик субъективной оценки, сбора данных с помощью краудсорсинга и опросов потребителей;
- определение методик на основе краудсорсинга для оценки QoS и QoE;

- методики субъективной оценки качества для существующих и появляющихся технологий (например, дистанционного присутствия, виртуальной реальности (VR) и дополненной виртуальной реальности (AR));
- 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);
- услуги на базе речевых технологий в транспортных средствах и факторы, уменьшающие отвлечение внимания водителей;
- характеристики оконечных операций передачи речи и электроакустические методы измерения (включая широкополосную, сверхширокополосную и полнополосную передачу);
- определение параметров QoS и методов оценки QoS, связанных с искусственным интеллектом (ИИ) и машинным обучением;
- разработка спецификаций тестирования для Рекомендаций МСЭ-Т по показателям работы, QoS и QoE.

13-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

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

- Аспекты сетей IMT-2020 и дальнейших поколений: исследования требований и возможностей для сетей на основании сценариев услуг сетей IMT-2020 и дальнейших поколений. Сюда относится разработка Рекомендаций по проектированию структуры и архитектуры, включая также относящиеся к сетям аспекты надежности, качества обслуживания (QoS) и безопасности. Наряду с этим сюда относится взаимодействие с существующими в настоящее время сетями, в том числе IMT-Advanced и т. п.
- Аспекты применения технологий машинного обучения для будущих сетей: исследования способов внедрения сетевого интеллекта в сети IMT-2020 и дальнейших поколений. Разработка рекомендаций по общим требованиям, функциональной архитектуре и возможностям поддержки приложений для сетей, в состав которых входят механизмы искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения, на основании в том числе анализа отставания, подготовленного Оперативной группой по машинному обучению для будущих сетей, включая 5G.
- 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 организации сетей, ориентированных на информацию (ICN), и сетей пакетной передачи данных электросвязи общего пользования: исследования, касающиеся анализа применимости ICN к IMT-2020 и сетям дальнейших поколений. Разработка новых Рекомендаций по общим требованиям к ICN, функциональной архитектуре и механизмам организации ICN и конкретным механизмам и архитектуре сценариев использования, включая внедрение соответствующих идентификаторов. 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, подвижной и спутниковой связи: исследования, касающиеся базовой сети, независимой от сети доступа, базового элемента, которая объединяет базовые сети фиксированной, подвижной и спутниковой связи, и применение инновационных технологий, таких как ИИ/машинное обучение для усиления этой конвергенции и т. д. Сюда также относится разработка Рекомендаций по обеспечению полного соединения разнообразного абонентского оборудования.
- 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, а также для уменьшения барьеров, препятствующих выходу на рынок различных участников сетевой экосистемы.
- Сети с применением квантовых технологий: исследования, связанные с сетями квантового распределения ключей (QKDN). Кроме того, разработка новых Рекомендаций, относящихся к взаимодействию пользовательских сетей и сетей с применением квантовых технологий.
- Аспекты, связанные с будущими вычислительными технологиями, включая облачные вычисления и работу с данными в сетях электросвязи: исследования для определения требований, функциональной архитектуры и ее возможностей, механизмов и моделей развертывания будущих вычислительных технологий, в том числе технологий облачных вычислений и работы с данными, охватывающих межоблачные и внутриоблачные сценарии, а также применение будущих вычислительных технологий в вертикальных областях. Исследования включают разработку технологий со стороны сети для поддержки сквозной осведомленности, контроля и управления будущими вычислительными технологиями, включая облако, облачную безопасность и работу с данными.

Деятельность 13-й Исследовательской комиссии будет также охватывать регуляторные последствия, в том числе углубленную проверку пакетов и сети, обеспечивающие меньшее потребление энергии. Сюда также относится деятельность, касающаяся инновационных сценариев услуг, моделей развертывания и вопросов перехода на основании будущих сетей.

Для оказания помощи странам с переходной экономикой, развивающимся странам и особенно наименее развитым странам в применении сетей будущего, в том числе сетей ИМТ-2020 и дальнейших поколений 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.

Работа объединенных групп Докладчиков разных исследовательских комиссий должна проводиться в соответствии с ожиданиями ВАСЭ в отношении приближения собраний по месту и времени проведения.

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

15-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т является координационным центром МСЭ-Т 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.

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, например поддержка растущих потребностей сетей подвижной связи.

Технологии доступа к сети, рассматриваемые данной исследовательской комиссией, включают пассивные оптические сети (PON), технологии цифровых оптических и меднопроводных абонентских линий связи (DSL) пункта с пунктом, включая ADSL, VDSL, HDSL, SHDSL, G.fast и MGfast. 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, узкополосный беспроводной доступ, системы волоконно-оптической связи и оптической связи в свободном пространстве. 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, безопасное транспортное соединение, синхронизацию сетей (включая частоту, время и фазу), кросс-коммутаторы (включая оптические кроссовые соединения (ОХС)), мультиплексоры ввода-вывода (включая фиксируемые и реконфигурируемые оптические мультиплексоры ввода-вывода (ROADM)), усилители, приемо-передатчики, повторители, регенераторы, переключение на резервный канал в многослойной сети и восстановление, эксплуатацию, управление и техническое обслуживание (OAM), 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 наряду с обеспечением использования искусственного интеллекта (ИИ)/машинного обучения для поддержки автоматизации работы транспортных сетей). Многие из этих тем рассматриваются для различных медиа- и транспортных технологий, таких как металлические и наземные/подводные волоконно-оптические кабели, оптические системы плотного и грубого мультиплексирования по длине волны (DWDM и CWDM) для сетей на базе фиксированной и гибкой сетки, оптические транспортные сети (OTN), включая развитие OTN для поддержки скоростей выше 400 Гбит/с, сеть Ethernet и другие услуги по пакетной передаче данных.

Исследовательская комиссия занимается всеми аспектами функционирования волоконно-оптических и кабельных сетей (включая методы тестирования), 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, строительстве, техническом обслуживании физической инфраструктуры и управлении ею будут учитываться преимущества появляющихся технологий. Будут изучаться подходы, направленные на укрепление устойчивости сетей к бедствиям и их способности к восстановлению.

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

15-я Исследовательская комиссия разработала стандарты сетей, технологий и инфраструктуры для транспортных сетей, сетей доступа и домашних систем, относящиеся к Направлению деятельности С2 (Информационно-коммуникационная инфраструктура) Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) и Цели 9 в области устойчивого развития (Индустриализация, инновации и инфраструктура), установленной Организацией Объединенных Наций.

16-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

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

- терминология для различных мультимедийных услуг;
- эксплуатация мультимедийных систем и приложений, включая функциональную совместимость, масштабируемость и обеспечение взаимодействия различных сетей;

- повсеместно распространенные мультимедийные услуги и приложения;
- мультимедийные аспекты цифровых услуг;
- доступность мультимедийных систем и услуг для охвата цифровыми технологиями;
- разработка сквозной архитектуры мультимедийных систем, включая автомобильные шлюзы для интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- протоколы высокого уровня и межплатформенное программное обеспечение для мультимедийных систем и приложений, включая услуги IP-телевидения (управляемые и неуправляемые сети), услуги потоковой передачи мультимедиа в интернете и цифровые информационные экраны;
- кодирование медиа и сигналов;
- мультимедийные и многорежимные оконечные устройства;
- взаимодействие человек-машина;
- сетевое оборудование и оконечные устройства для обработки сигналов, ввод в действие шлюзов и характеристики;
- качество обслуживания (QoS), оценка пользователем качества услуги (QoE) и сквозные характеристики в мультимедийных системах;
- безопасность мультимедийных систем и услуг;
- мультимедийные аспекты технологии распределенного реестра и их приложений;
- цифровые мультимедийные услуги и приложения в различных вертикально ориентированных отраслях;
- мультимедийные приложения с поддержкой ИИ.

В своих исследованиях 16-я Исследовательская комиссия будет учитывать социальные и этические аспекты интеллектуальных приложений.

16-я Исследовательская комиссия будет работать совместно со всеми заинтересованными сторонами, работающими в областях стандартизации в рамках ее мандата, в частности со 2-й, 9-й, 12-й и 20-й Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т и другими исследовательскими комиссиями МСЭ, другими учреждениями Организации Объединенных Наций, Международной организацией по стандартизации (ИСО), Международной электротехнической комиссией (МЭК), отраслевыми форумами и консорциумами, а также региональными и международными организациями по разработке стандартов.

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

17-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за разработку ключевых технических Рекомендаций, обеспечивающих укрепление доверия и безопасности при использовании ИКТ.

В связи с этим сюда относится проведение исследований по вопросам безопасности, включая кибербезопасность, противодействие спаму и управление определением идентичности. Сюда относятся также вопросы архитектуры и структуры безопасности, управления безопасностью, а также вопросы безопасности сетей, приложений и услуг, таких как интернет вещей (IoT), интеллектуальные транспортные системы (ИТС), безопасные прикладные услуги, социальные сети, облачные вычисления, технология распределенного реестра (DLT) и телебиометрия. 17-я Исследовательская комиссия также отвечает за вопросы приложений связи открытых систем, включая каталог и идентификаторы объектов, за технические языки, методы их использования и другие вопросы, связанные с аспектами программного обеспечения систем электросвязи, а также за проверку на соответствие в целях повышения качества Рекомендаций.

Роль 17-й Исследовательской комиссии заключается в предоставлении технических решений для обеспечения безопасности ИКТ и обеспечения безопасности с помощью ИКТ. Особое внимание в исследованиях уделяется, в частности, вопросам безопасности в новых возникающих областях, таких как безопасность ИМТ-2020/5G и дальнейших поколений, IoT, "умные" города, DLT, анализ больших данных, ИТС, аспекты безопасности, связанные с искусственным интеллектом (ИИ), и квантовые технологии. Области исследования также включают управление информацией, позволяющей установить личность (РП), например технические и эксплуатационные аспекты защиты данных в части обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности РП.

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 РП, например технические и эксплуатационные аспекты защиты данных; а также борьба со спамом техническими средствами.

17-я Исследовательская комиссия обеспечивает общую координацию деятельности в области безопасности в рамках МСЭ-Т, являясь ведущей исследовательской комиссией по вопросам безопасности, управления определением идентичности, а также языков и методов описания.

Наряду с этим 17-я Исследовательская комиссия отвечает за разработку основных Рекомендаций по безопасности DLT, безопасности ИТС, аспектам безопасности приложений и услуг в области телевидения на основе протокола Интернет (IPTV), различных видов сетей, включая ИМТ-2020/5G и дальнейшие поколения, "умных" электросетей, системы управления технологическими процессами (ICS), цепочек поставок, IoT и "умных" городов, организации сетей с программируемыми параметрами (SDN), виртуализации сетевых функций (NFV), социальных сетей, облачных вычислений, анализа больших данных, смартфонов, цифровой 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 (РП); а также разработку механизмов обеспечения того, чтобы доступ к РП был разрешен только в случае необходимости.

В том что касается связи открытых систем, 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.

17-я Исследовательская комиссия координирует работу всех исследовательских комиссий МСЭ-Т, относящуюся к безопасности. Эта работа будет проводиться в соответствии с потребностями соответствующих исследовательских комиссий, таких как 2-я, 9-я, 11-я, 13-я, 15-я, 16-я и 20-я Исследовательские комиссии МСЭ-Т и в сотрудничестве с ними.

17-я Исследовательская комиссия будет работать над соответствующими аспектами управления определением идентичности в сотрудничестве с 20-й Исследовательской комиссией 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 "умным" городам и сообществам (SC&C), включая вертикально ориентированные отрасли, и их возможности;
- определения и терминология для IoT и SC&C;
- решения, обеспечиваемые появляющимися цифровыми технологиями, и их техническое влияние на IoT и SC&C;
- сетевая инфраструктура, возможности подключения и устройства IoT и SC&C, а также цифровые услуги и приложения, включая архитектуры и архитектурные структуры для IoT и SC&C;
- экспертиза, оценка, а также анализ услуг и инфраструктура для SC&C в части использования появляющихся цифровых технологий в интересах "умного" функционирования городов;
- руководящие указания, методики и передовой опыт в области стандартов, направленные на содействие городам, сообществам, сельским районам и деревням в предоставлении услуг с использованием появляющихся цифровых технологий;
- аспекты идентификации в IoT и SC&C в сотрудничестве с другими исследовательскими комиссиями, в соответствующих случаях;
- протоколы и интерфейсы для систем, услуг и приложений IoT и SC&C;
- платформы для IoT и SC&C;
- функциональная совместимость и взаимодействие систем, услуг и приложений IoT и SC&C;
- качество обслуживания (QoS) и сквозное качество работы для IoT и SC&C в сотрудничестве с 12-й Исследовательской комиссией, в соответствующих случаях;
- безопасность, конфиденциальность⁴ и достоверность⁴ применительно к системам, услугам и приложениям IoT и SC&C;
- ведение базы данных стандартов IoT и SC&C;
- связанные с большими данными, включая экосистемы больших данных, аспекты IoT и SC&C;
- цифровые и "умные" услуги для SC&C;
- обработка данных IoT и SC&C и управление данными IoT и SC&C, включая анализ данных, а также приложения с элементами ИИ;

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

- технические аспекты цепочки создания стоимости данных для IoT и SC&C в сотрудничестве с 3-й Исследовательской комиссией, в соответствующих случаях;
- наборы данных и возможности на основе использования семантики для IoT и SC&C, включая вертикально ориентированные отрасли.

ПРИЛОЖЕНИЕ С (к Резолюции 2 (Пересм. Женева, 2022 г.))

Перечень Рекомендаций, входящих в сферу ответственности соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-Т и КГСЭ на исследовательский период 2022–2024 годов

2-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Серия МСЭ-Т Е, за исключением тех Рекомендаций, которые разрабатываются совместно с 17-й Исследовательской комиссией или в рамках сфер ответственности 3-й, 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

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

МСЭ-Т D.103/E.231

МСЭ-Т D.104/E.232

МСЭ-Т D.1140/X.1261

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.1550 и 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, 3-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 L.1600, МСЭ-Т L.1601, МСЭ-Т L.1602, МСЭ-Т L.1603

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