|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ITU logo | МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИЭЛЕКТРОСВЯЗИ**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПЕРИОД 2017–2020 гг. | **TD 138**  |
| **КГСЭ** |
| **Оригинал: английский** |
| **Вопрос(ы)**: | Н/П | Женева, 26 февраля – 2 марта 2018 года |
| **TD** |
| **Источник**: | Директор БСЭ |
| **Название**: | Отчет о деятельности МСЭ-T (с апреля 2017 г. по январь 2018 г.) |
| **Цель**: | Для информации |
| **Координатор**: | БСЭ КГСЭ | Эл. почта: tsbtsag@itu.int |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключевые слова**: | Стандартизация; исследовательские комиссии; отчет о деятельности; ключевые результаты |
| **Краткое содержание**: | В настоящем отчете представлены ключевые результаты, достигнутые МСЭ-Т в области стандартизации за период с апреля 2017 года по январь 2018 года, а также меры, принимаемые БСЭ для совершенствования платформы стандартизации МСЭ‑Т. |

СОДЕРЖАНИЕ

**Стр**.

[Резюме](#_Toc505855699)

Приложение – Полный отчет о деятельности МСЭ-Т (с апреля 2017 г. по январь 2018 г.)

[1 Траснпортные сети и сети доступа](#_Toc505855701)

[1.1 G.fast и DSL: вдохнуть новую жизнь в существующую меднопроводную инфраструктуру](#_Toc505855702)

[1.2 Сверхскоростной доступ, включая NG-PON2](#_Toc505855703)

[1.3 Оптическое волокно](#_Toc505855704)

[1.4 Сверхскоростная оптическая базовая сеть: ОТС с поддержкой скорости более 100 Гбит/с](#_Toc505855705)

[1.5 Оптические системы передачи](#_Toc505855706)

[1.6 Аспекты управления транспортными сетями](#_Toc505855707)

[1.7 Ethernet по транспортным сетям](#_Toc505855708)

[1.8 MPLS по транспортным сетям](#_Toc505855709)

[1.9 Хронирование и синхронизация](#_Toc505855710)

[1.10 Кабельное телевидение](#_Toc505855711)

[2 "Умные" сети 5G и варианты организации сетей](#_Toc505855712)

[2.1 Синхронизированные сети подвижной транзитной связи](#_Toc505855713)

[2.2 "Умные" повсеместно распространенные сети, эволюция сетей последующих поколений и будущие сети](#_Toc505855714)

[2.3 Сети IMT-2020/5G](#_Toc505855715)

[2.4 Организация домашних сетей](#_Toc505855716)

[2.5 "Умная" электросеть](#_Toc505855717)

[2.6 Организация сетей с программируемыми параметрами](#_Toc505855718)

[2.7 Облачные вычисления](#_Toc505855719)

[2.8 Большие данные](#_Toc505855720)

[2.9 Управление сетями](#_Toc505855721)

[3 Медийные решения по организации сетей/радиовещания](#_Toc505855722)

[3.1 Кодирование видеосигналов и изображений](#_Toc505855723)

[3.2 Интеллектуальные функционально совместимые системы визуального наблюдения](#_Toc505855724)

[3.3 "Умные" телевизионные системы](#_Toc505855725)

[3.4 IPTV и цифровые информационные экраны](#_Toc505855726)

[3.5 Глобальная испытательная установка IPTV IPv6 МСЭ](#_Toc505855727)

[3.6 Иммерсивная трансляция событий в режиме реального времени](#_Toc505855728)

[3.7 Стандарты для оценки качества потоковой передачи видео с адаптивной скоростью](#_Toc505855729)

[3.8 Новые услуги и приложения](#_Toc505855730)

[4 Гиперсоединенный "умный" мир](#_Toc505855731)

[4.1 Интернет вещей и "умный" город](#_Toc505855732)

[4.2 Глобальная инициатива объединения "умных" устойчивых городов](#_Toc505855733)

**Стр**.

[4.3 Города, испытывающие ключевые показатели деятельности МСЭ для "умных" устойчивых городов](#_Toc505855734)

[4.4 Соединенные транспортные средства, автоматизированное вождение и интеллектуальные транспортные системы](#_Toc505855735)

[4.5 Соединенное здравоохранение: электронное здравоохранение](#_Toc505855736)

[5 Безопасность и доверие](#_Toc505855737)

[5.1 Новые стандарты безопасности](#_Toc505855738)

[5.2 Доверие](#_Toc505855739)

[6 Окружающая среда и связь в чрезвычайных ситуациях](#_Toc505855740)

[6.1 "Зеленые" стандарты ИКТ](#_Toc505855741)

[6.2 Электромагнитные поля](#_Toc505855742)

[6.3 "УМНЫЕ"\* подводные кабельные системы](#_Toc505855743)

[6.4 Связь в чрезвычайных ситуациях и помощь при бедствиях](#_Toc505855744)

[7 Принципы тарификации и учета, а также экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ](#_Toc505855745)

[7.1 Экономическое воздействие IXP, универсального обслуживания, СПП, мобильного роуминга и SMPOTT и оценка спектра](#_Toc505855746)

[8 Качество обслуживания и оценка пользователем качества услуг](#_Toc505855747)

[9 Соответствие, функциональная совместимость и проверка](#_Toc505855748)

[9.1 Руководящий комитет по оценке соответствия (CASC)](#_Toc505855749)

[9.2 База данных по соответствию продуктов ИКТ](#_Toc505855750)

[9.3 Оценка соответствия протоколу SIP-IMS и тестирование взаимодействия](#_Toc505855751)

[9.4 Измерение связанных с интернетом показателей работы](#_Toc505855752)

[9.5 Мероприятия по проверке IPTV](#_Toc505855753)

[9.6 Исследования МСЭ-T, касающиеся присоединения/функциональной совместимости применительно к услугам VoLTE/ViLTE](#_Toc505855754)

[9.7 Проверка показателей работы мобильных телефонов с терминалами без снятия телефонной трубки на автотранспортных средствах](#_Toc505855755)

[9.8 Проверка интернета вещей](#_Toc505855756)

[10 Учет фактора доступности в сфере ИКТ](#_Toc505855757)

[10.1 Доступные собрания МСЭ-T](#_Toc505855758)

[10.2 Совместная координационная деятельность по доступности и человеческим факторам (JCA-AHF)](#_Toc505855759)

[11 Права интеллектуальной собственности](#_Toc505855760)

[11.1 Специальная группа Директора БСЭ по правам интеллектуальной собственности](#_Toc505855761)

[12 Борьба с контрафактными и похищенными устройствами ИКТ](#_Toc505855762)

[13 Оперативные группы МСЭ-T: Изучая новые направления деятельности МСЭ в области стандартизации](#_Toc505855763)

[13.1 Обработка данных и управление данными для поддержки IoT и "умных" городов и сообществ](#_Toc505855764)

[13.2 Цифровая валюта, включая цифровую фиатную валюту](#_Toc505855765)

**Стр**.

[13.3 Применение технологии распределенного реестра](#_Toc505855766)

[13.4 Машинное обучение в системах 5G](#_Toc505855767)

[14 Сотрудничество в области стандартизации](#_Toc505855768)

[14.1 Координация и сотрудничество между Секторами МСЭ](#_Toc505855769)

[14.2 Общая помощь и сотрудничество](#_Toc505855770)

[14.3 МоВ и соглашения о сотрудничестве](#_Toc505855771)

[14.4 Сотрудничество с национальными и региональными организациями по стандартизации](#_Toc505855772)

[15 Преодоление разрыва в стандартизации](#_Toc505855773)

[15.1 Практические учебные занятия по вопросам ПРС](#_Toc505855774)

[15.2 Региональные группы](#_Toc505855775)

[15.3 Форумы по стандартизации](#_Toc505855776)

[15.4 Национальные секретариаты по стандартизации](#_Toc505855777)

[15.5 Курсы электронного обучения](#_Toc505855778)

[15.6 Программа наставничества для членов исследовательских комиссий](#_Toc505855779)

[15.7 Технические документы](#_Toc505855780)

[15.8 Стипендии](#_Toc505855781)

[15.9 Программа 4 ПРС: Сбор средств для преодоления разрыва в области стандартизации](#_Toc505855782)

[16 Членский состав](#_Toc505855783)

[16.1 Изменение численности членского состава МСЭ-Т](#_Toc505855784)

[16.2 Адресная работа по установлению контактов с операторами сетей](#_Toc505855785)

[16.3 Гендерные вопросы](#_Toc505855786)

[17 Академические организации](#_Toc505855787)

[18 Публикации](#_Toc505855788)

[19 СМИ и рекламно-информационная деятельность](#_Toc505855789)

[20 Услуги и инструменты](#_Toc505855790)

[20.1 Заслуживающие внимания веб-области МСЭ-T](#_Toc505855791)

[20.2 MyWorkspace МСЭ-Т](#_Toc505855792)

[20.3 Поисковая машина МСЭ](#_Toc505855793)

[20.4 Объявления об услугах и инструментах МСЭ-T](#_Toc505855794)

[20.5 Система управления документами для групп Докладчиков](#_Toc505855795)

[20.6 Международные ресурсы нумерации (INR)](#_Toc505855796)

[20.7 Сайты сотрудничества SharePoint исследовательских комиссий МСЭ-T](#_Toc505855797)

[20.8 Приложение синхронизации документов собраний](#_Toc505855798)

[20.9 Электронные собрания](#_Toc505855799)

[20.10 Использование в МСЭ-Т языков Союза на равной основе](#_Toc505855800)

[20.11 Семинары-практикумы и симпозиумы](#_Toc505855801)

[21 Выполнение Резолюций ВАСЭ‑16](#_Toc505855802)

**Стр**.

[22 Деятельность МСЭ-T по выполнению решений ВВУИО и достижению Целей в области устойчивого развития](#_Toc505855803)

[23 Осуществление Рекомендаций МСЭ-Т серии А](#_Toc505855804)

[23.1 Проведение испытательного периода, санкционированного КГСЭ (собрание в июле 2016 г.)](#_Toc505855805)

[24 Устаревшие направления работы](#_Toc505855806)

Дополнение [I – Список утвержденных Рекомендаций и других утвержденных текстов](#_Toc505855807)

# Резюме

*Достижения МСЭ в области стандартизации*

За период с апреля 2017 года по январь 2018 года МСЭ утвердил свыше 270 новых и пересмотренных Рекомендаций МСЭ-Т. В Дополнении I приводятся список и краткое содержание этих Рекомендаций МСЭ-Т и связанных с ними текстов.

МСЭ-T играет ведущую роль в области стандартизации широкополосного доступа и домашних сетей и инфраструктур для сверхскоростных транспортных сетей. Высокий приоритет был придан работе МСЭ-Т по стандартизации проводных элементов систем IMT‑2020 (5G). На мировом рынке по‑прежнему доминируют стандарты сжатия видеоизображений, за которые МСЭ получил премию "Прайм-тайм Эмми".

МСЭ-T продолжает расширять потенциал технологий широкополосного доступа, таких как волоконная линия с поддержкой 40-гигабитной скорости передачи до жилого помещения (NG‑PON2), симметричная волоконно-оптическая сеть с поддержкой 10‑гигабитной скорости передачи до жилого помещения (XGS-PON). G.fast способна обеспечивать скорость 2 Гбит/с по традиционным телефонным линиям, а MGfast представляет собой новый проект в области стандартизации, задачей которого является обеспечение скорости 5–10 Гбит/с по телефонным проводам к 2020 году. Стандартизация МСЭ для оптических транспортных сетей позволяет обеспечить в оптическом транспорте скорости выше 100 Гбит/с, удовлетворяя потребности отрасли в повышении пропускной способности городских и междугородних транспортных сетей.

МСЭ-T утвердил первый комплекс стандартов по IMT-2020 (5G) на основании результатов работы бывшей Оперативной группы МСЭ-Т по сетевым аспектам IMT‑2020. Стандарты охватывают терминологию, управление сетями и их оркестровку, программизацию сетей и конвергенцию сетей фиксированной и подвижной связи. Исследовательские комиссии 5, 12, 13, 15 МСЭ-T участвуют в деятельности по стандартизации для поддержки 5G/IMT-2020.

МСЭ, ИСО и МЭК в октябре 2017 года получили премию "Прайм-тайм Эмми" за стандарт сжатия видеоизображений "Высокоэффективное видеокодирование" (HEVC, опубликованный как МСЭ H.265 | ИСО/МЭК 23008-2), который становится основным форматом кодирования для телевидения сверхвысокой четкости. Это вторая премия "Прайм-тайм Эмми", которой отмечено это сотрудничество в области видеокодирования; первой была полученная в 2008 году премия за предшествующий стандарт HEVC, МСЭ-T H.264 | MPEG-4 AVC. Новое сотрудничество было официально оформлено после исследовательского этапа: Объединенная группа экспертов по видеоизображениям ставит задачу выработки к 2020 году нового стандарта, который по показателям работы будет существенно превосходить HEVC.

Продолжают расширяться масштабы работы МСЭ по укреплению доверия и безопасности при использовании ИКТ. 17-я Исследовательская комиссия МСЭ-T создала два новых направления работы для координации возрастающего объема работы по стандартизации аспектов безопасности технологий распределенного реестра, таких как blockchain и связь для подсоединенных автомобилей. Новая Рекомендация МСЭ-T X.1058 | ИСО/МЭК 29151 предоставляет органам государственного управления и отрасли ценный ориентир в защите персональных данных. В новой Рекомендации МСЭ-T X.1373 описываются возможности безопасного обновления программного обеспечения для интеллектуальных транспортных систем.

Новая Оперативная группа МСЭ-T по машинному обучению для будущих сетей, включая 5G, создает основу для осуществляемой МСЭ стандартизации с целью содействия машинному обучению для увеличения автоматизации и интеллекта в проектировании сетей ИКТ и управлении ими. Эта группа работает наряду с тремя другими Оперативными группами МСЭ‑Т, которые исследуют следующие темы: "Обработка данных и управление данными для поддержки IoT и "умных" городов и сообществ"; "Применение технологии распределенного реестра"; и "Цифровая валюта, включая цифровую фиатную валюту".

Глобальная инициатива по охвату финансовыми услугами является трехгодичной программой коллективных действий, возглавляемой МСЭ, Группой Всемирного банка и Комитетом по платежам и рыночным инфраструктурам, при поддержке Фонда Билла и Мелинды Гейтс. Задача этой инициативы – стимулирование исследований цифровых финансов и ускорение охвата цифровыми финансовыми услугами в развивающихся странах. Направление этой работы по большей части определяют 85 политических рекомендаций, представленных Оперативной группой МСЭ-Т по цифровым финансовым услугам.

Задачей инициативы "Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов" (U4SSC) является пропаганда государственной политики, которая обеспечивала бы определяющую роль ИКТ в "умных" городах. В рамках сотрудничества, поощряемого U4SSC, свыше 50 городов присоединились к экспериментальному проекту внедрения ключевых показателей деятельности для "умных" устойчивых городов, разработанному МСЭ и Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН). Новые исследования конкретных ситуаций, проводимые МСЭ, позволяют оценить прогресс, достигнутый Дубаем и Сингапуром в достижении целей их стратегий "умных" городов, причем при оценке используются ключевые показатели деятельности, разработанные МСЭ и ЕЭК ООН.

*Платформа стандартизации МСЭ*

В 2017 году численность членов МСЭ-Т увеличилась на 14; появились 9 новых Членов Сектора и 21 новый Ассоциированный член. То, что новыми Членами Сектора МСЭ-Т являются компании из автомобильной отрасли и отрасли страхования, а также возникающие сегменты рынка в IoT и M2M, отражает растущее значение оказываемой МСЭ-Т поддержки таким вертикальным рынкам, как здравоохранение, транспорт, энергетика и финансовые услуги.

С мая 2017 года по январь 2018 года были опубликованы свыше 10 800 страниц Рекомендаций и Добавлений МСЭ-Т. См. раздел 19. Издание МСЭ "Рекомендации и избранные справочники МСЭ-Т" по-прежнему распространяется на ежеквартальной основе. Из-за ограничений объема формата двуслойного DVD это издание с марта 2017 года распространяется на флеш-карте памяти.

Семинары-практикумы МСЭ способствуют повышению известности МСЭ-Т, распространению достигнутых результатов, поощрению участия в работе МСЭ-Т, привлечению новых членов и налаживанию сотрудничества с другими организациями. В 2017 году были проведены 35 семинаров-практикумов МСЭ-T, из них семь были посвящены преодолению разрыва в стандартизации, а семь были организованы совместно с другими организациями.

Каждый год информация о проводимой МСЭ-Т стандартизации относится к наиболее востребованному контенту МСЭ. БСЭ регулярно публикует новости об МСЭ-Т, а Генеральный секретариат МСЭ проводит координируемую стратегию в отношении социальных сетей. В 2017 году уровень освещения в СМИ различных стран мира был наиболее высоким в связи с премией "Прайм‑тайм Эмми", которой было отмечено высокоэффективное видеокодирование, и Глобальным саммитом "ИИ во благо".

[MyWorkspace](https://www.itu.int/net4/ITU-T/myworkspace/) является новой индивидуализированной веб-страницей для пользователей TIES, где предоставляется удобный доступ к информации и услугам, наиболее интересным для делегатов МСЭ-Т. [Поисковая машина](https://www.itu.int/net4/ITU-T/search/Landing) выдает результаты из полного собрания документов, публикаций и веб‑страниц МСЭ. Продолжается улучшение сайтов сотрудничества исследовательских комиссий МСЭ-Т SharePoint. На новом новостном канале служебных объявлений <http://tsbtech.itu.int/> регулярно обновляется информация о новых услугах и совершенствовании инструментов, находящихся в распоряжении делегатов МСЭ-Т.

БСЭ продолжает переводить Рекомендации, утвержденные в рамках традиционного процесса утверждения (ТПУ), а также все отчеты КГСЭ на все языки Союза. В 2017 году БСЭ перевело 60 Рекомендаций, утвержденных в ходе АПУ, за отчетный период, в соответствии с запросами, ранее полученными от исследовательских комиссий МСЭ-Т и языковых групп, в рамках выделенного на письменный перевод бюджета.

Разнообразие сотрудников, гендерное равенство и расширение прав и возможностей женщин остаются в числе основных приоритетов БСЭ. БСЭ постоянно стремится учитывать гендерные аспекты во всех своих видах деятельности и программах под эгидой Целевой группы МСЭ по гендерным вопросам. 48 процентов всех сотрудников БСЭ составляют женщины. Число женщин в категории специалистов за последние 10 лет возросло более чем в четыре раза. Женщины занимают 39 процентов должностей БСЭ категории специалистов и 67 процентов должностей категории P5.

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