|  |  |
| --- | --- |
| **СОВЕТ 2022Женева, 21–31 марта 2022 года** |  |
|  |  |
|  |  |
| **Пункт повестки дня: PL 1.3** | **Документ C22/33-R** |
| **18 февраля 2022 года** |
| **Оригинал: английский** |
| Отчет Генерального секретаря |
| деятельность мсэ в области интернета: РЕЗОЛЮЦИИ 101, 102, 133, 180 и 206 |

|  |
| --- |
| РезюмеВ настоящем отчете представлено краткое описание деятельности МСЭ, связанной с Резолюцией 101 (Пересм. Дубай, 2018 г.) "*Сети, базирующиеся на протоколе Интернет*"; Резолюцией 102 (Пересм. Дубай, 2018 г.) "*Роль МСЭ в вопросах международной государственной политики, касающихся интернета и управления ресурсами интернета, включая наименования доменов и адреса*"; Резолюцией 133 (Пересм. Дубай, 2018 г.) "*Роль администраций Государств-Членов в управлении интернационализированными (многоязычными) наименованиями доменов*"; Резолюцией 180 (Пересм. Дубай, 2018 г.) "*Содействие переходу от IPv4 к IPv6*" и Резолюцией 206 (Дубай, 2018 г.) "*OTT*" Полномочной конференции (ПК).Необходимые действияСовету предлагается **принять к сведению** настоящий отчет. Кроме того, Совету предлагается **одобрить** передачу этих отчетов, а также подборки мнений Государств – Членов Совета и соответствующих кратких отчетов, снабженных сопроводительным письмом, Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Справочные материалы*Резолюции* [*101*](https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-101-R.pdf)*,* [*102*](https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-102-R.pdf)*,* [*133*](https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-133-R.pdf)*,* [*180*](https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-180-R.pdf) *(Пересм. Дубай, 2018 г.), Резолюция* [*206*](https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-206-R.pdf) *(Дубай, 2018 г.) Полномочной конференции; Резолюции* [*1305*](http://www.itu.int/md/S09-CL-C-0105) *(2009 г.),* [*1336*](http://www.itu.int/md/S15-CL-C-0113/en) *(Изм. 2015 г.),* [*1344*](http://www.itu.int/md/S15-CL-C-0112/en) *(Изм. 2015 г.) Совета; Резолюции*[*47*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.47-2016)*,* [*48*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.48-2016) *(Пересм. Дубай, 2012 г.),* [*49*](https://www.itu.int/pub/publications.aspx?lang=en&parent=T-RES-T.49-2016)*,* [*50*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.50-2016)*,* [*52*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.52-2016) *(Пересм. Хаммамет, 2016 г.)* [*58*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.58-2016)*,* [*60*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.60-2016) *(Пересм. Дубай, 2012 г.)* [*64*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.64-2016)*,* [*69*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.69-2016)*,* [*75*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.75-2016) *(Пересм. Хаммамет, 2016 г.);* [*98*](https://www.itu.int/pub/T-RES-T.98-2016) *(Хаммамет, 2016 г.) ВАСЭ;* [*ВКРЭ-17/План действий Буэнос-Айреса, задача 3/намеченный результат деятельности 3.3*](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC17/Documents/WTDC17_final_report_ru.pdf)*, Резолюции*[*20, 30, 63*](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC17/Documents/WTDC17_final_report_ru.pdf) *(Пересм. Буэнос-Айрес, 2017 г.) и* [*45*](https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/WTDC/WTDC17/Documents/WTDC17_final_report_ru.pdf) *(Пересм. Дубай, 2014 г.) ВКРЭ; Документы* [*C16/33*](http://www.itu.int/md/S16-CL-C-0033/en)*,* [*C17/33*](https://www.itu.int/md/S17-CL-C-0033/en)*,* [*С18/33*](https://www.itu.int/md/S18-CL-C-0033/en)*,* [*C19/33*](https://www.itu.int/md/S19-CL-C-0033/en)*,* [*C20/33*](https://www.itu.int/md/S20-CL-C-0033/en) *и* [*C21/33*](https://www.itu.int/md/S21-CL-C-0033/en) *Совета* |

# 1 Введение

В настоящем отчете представлена информация о деятельности МСЭ, связанной с Резолюциями 101, 102, 133, 180 и 206 Полномочной конференции 2018 года, за отчетный период, прошедший после сессии Совета 2021 года до настоящего времени.

# 2 Деятельность, связанная с сетями, базирующимися на протоколе Интернет (IP), развитием сетей последующих поколений (СПП) и будущим интернета, включая проблемы политического и регуляторного характера

**2.1** В период с 1 апреля 2021 года по январь 2022 года утверждено более 120 новых/пересмотренных Рекомендаций МСЭ-T и других текстов. [Соответствующие Рекомендации](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_search.aspx?isn_sp=3925&isn_status=-1,2&adf=2021-08-10&adt=2022-01-31&pg_size=100&details=0&field=acdefghijo) размещены в документах различных исследовательских комиссий (ИК) МСЭ-Т.

## 2.2 IMT-2020

2.2.1 **ИК11 МСЭ-T** утвердила Рекомендацию [Q.5023 "Протокол для управления интеллектуальной нарезкой сети с использованием поддерживаемого ИИ анализа в сетях IMT-2020](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14767)" и Рекомендацию МСЭ[-T Q.4068 "Открытые прикладные программные интерфейсы для федераций функционально совместимых испытательных стендов"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14765); Рекомендация МСЭ-Т Q.5024 "Протокол для предоставления услуг интеллектуального анализа в сети IMT-2020" находится в процессе утверждения.

2.2.2 **ИК13 МСЭ-T** утвердилаРекомендацию МСЭ[-T Y.3077 "Структура взаимодействия соединенных объектов, находящихся в разнородных доменах приложений, через ориентированные на информацию сети в IMT-2020"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14775); проекты Рекомендаций МСЭ-T Y.3078 "Организация ориентированных на информацию сетей для IMT-2020 и последующих поколений – требования и возможности сегментации объектов данных " и Y.3114 "Будущие сети, включая IMT-2020: требования и функциональная архитектура упрощенной базовой сети для выделенных сетей", Y.3115 "Архитектурные требования и основа междоменных сетей на базе ИИ для будущих сетей, включая IMT-2020", Y.3116 "Управление типизацией трафика IMT-2020 на основе подхода на базе искусственного интеллекта", Y.3200 "Конвергенция фиксированной, подвижной и спутниковой связи – требования для сетей IMT-2020 и последующих поколений" находятся в процессе утверждения.

2.2.3 **ИК17 МСЭ-T** согласовала проект Рекомендации МСЭ‑T X.1812 "Структура безопасности на основе доверительных отношений для экосистемы IMT-2020" (в процессе утверждения).

2.2.4 **ИК20 МСЭ-T** утвердила Рекомендацию [МСЭ-T Y.4421 "Функциональная архитектура для беспилотных летательных аппаратов и диспетчеров беспилотных летательных аппаратов с использованием сетей IMT-2020](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=14653)".

## 2.3 Интернет вещей (IoT)

2.3.1 **ИК3 МСЭ-T** изучает аспекты роуминга интернета вещей (IoT) и межмашинного взаимодействия (M2M), включая любые связанные с этим принципы развития и тарификации.

2.3.2 **ИК13 МСЭ-T** утвердилаРекомендацию МСЭ‑T [X.1369 "Требования безопасности для платформы услуг IoT"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14799).

2.3.3 **ИК20 МСЭ-T** утвердила следующие Рекомендации МСЭ-Т: [Y.4004 "Обзор "умных" океанов и морей и требования к их реализации на базе ИКТ"](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16409); [Y.4123 "Структура требований и возможностей системы "умных" торговых центров"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14813), [Y.4212 "Требования к управлению сетевыми соединениями и его возможности в интернете вещей"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14814); [Y.4213 "Требования к IoT и структура возможностей IoT для мониторинга физических ресурсов города](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14815)"; [Y.4421 "Функциональная архитектура для беспилотных летательных аппаратов и диспетчеров беспилотных летательных аппаратов с использованием сетей IMT-2020"](https://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_item.aspx?isn=14653); [Y.4477 "Структура взаимодействия услуг с обнаружением устройств и управлением в гетерогенных средах интернета вещей](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=13709)"; [Y.4478 "Требования и функциональная архитектура для услуг "умной" строительной площадки"](https://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15094); [Y.4480 "Низкоэнергетический протокол для территориально распределенных беспроводных сетей"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14818); [Y.4562 "Функции и метаданные услуги пространственно-временной информации для "умных" городов"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14833), [Y.4563 "Требования и функциональная модель для поддержки функциональной совместимости данных в средах IoT"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14819); [Y.4809 "Унифицированные идентификаторы IoT для интеллектуальных транспортных систем"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14739); [Y.4810 "Требования к безопасности данных для гетерогенных устройств IoT"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14820); [Y.4811 "Эталонная структура конвергированных услуг для идентификации и аутентификации устройств IoT в децентрализованной среде"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14821).

2.3.4 ИК20 сделала заключение по следующим проектам Рекомендаций МСЭ-Т: Y.4214 "Требования к основанной на интернете вещей системе мониторинга состояния инженерной инфраструктуры" и Y.4215 "Сценарии использования, требования и возможности беспилотных воздушных систем для интернета вещей" (все в процессе утверждения).

2.3.5 Ускоряется стандартизация тестовых спецификаций IoT благодаря укреплению сотрудничества МСЭ-T и oneM2M. ИК20 МСЭ-T также тесно сотрудничает с Альянсом LoRa и TMForum. ИК20 учредила новую группу, работающую по переписке, по искусственному интеллекту вещей (ГП-AIoT).

"Умные" города

2.3.6 В рамках [инициативы "Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов" (U4SSC)](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx) были опубликованы следующие итоговые документы: [Руководящие указания по инструментам и механизмам финансирования проектов SSC](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-A-U4SSC-deliverable-Guidelines-on-tools-and-mechanisms-to-finance-SSC-projects/index.html), [Цифровые решения для комплексного управления городами и сценариев использования](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-Digital-solutions-for-integrated-city-management-and-use-cases/index.html#p=1), [Сборник результатов обследования по комплексных цифровым решениям для платформ городов в различных странах мира](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-Compendium-of-survey-results/index.html#p=1) и ["Умное" управление общественным здравоохранением в чрезвычайных ситуациях и виды реализации ИКТ](file:///C%3A%5CUsers%5CSaran%5CAppData%5CLocal%5CMicrosoft%5CWindows%5CINetCache%5CContent.Outlook%5C97RS0L0D%5C%C2%A7%09https%3A%5Cwww.itu.int%5Cen%5Cpublications%5CDocuments%5Ctsb%5C2021-U4SSC-Smart-public-health-emergency-management-and-ICT-implementations%5Cindex.html#p=1).

2.3.7 [Шестое собрание Инициативы U4SSC](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/202112/meeting.aspx) прошло 7 декабря 2021 года, и на нем были учреждены новая рабочая группа по эталонной структуре для комплексного управления "умным" устойчивым городом (под руководством Тематической группы по платформам городов) и новая тематическая группа по цифровой трансформации для "умных" городов, ориентированных на людей.

2.3.8 Более 150 городов мира измеряют достигнутые результаты, используя основанные на стандартах МСЭ "Ключевые показатели деятельности для "умных" устойчивых городов" (МСЭ-Т Y.4903). Наряду с этим были представлены следующие "портреты городов": [Машхад, Ирак (Исламская Республика)](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-City-Snapshot-Mashhad-Iran/index.html), [Ларвик, Норвегия](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-City-Snapshot-Larvik-Norway/index.html#p=1), [Тэгу, Республика Корея](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-City-Snapshot-Daegu-Republic-of-Korea/index.html#p=1). Был представлен следующий "портрет округа": [Мёре-ог-Румсдал, Норвегия](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-City-Snapshot-More-og-Romsdal-Norway/index.html#p=1). Были представлены следующие отчеты о проверке: [Машхад, Ирак (Исламская Республика)](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-Verification-Report-Mashhad-Iran/index.html), [Ларвик, Норвегия](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-Verification-Report-Larvik-Norway/index.html#p=1), [Тэгу, Республика Корея](https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2021-U4SSC-Verification-Report-Daegu-Republic-of-Korea/index.html#p=1).

2.3.9 Создание первого Австрийского странового центра инициативы "Объединение усилий в целях построения "умных" устойчивых городов" (U4SSC) было утверждено на последнем собрании U4SSC, и его будет принимать Австрийский экономический центр в Вене, Австрия. Одной из ключевых задач этого странового центра является содействие работе U4SSC в Австрии.

2.3.10 ИК20 продолжила координацию в области IoT в рамках JCA-IoT МСЭ-Т и SC&C. ИК20 сотрудничает с IETF по вопросу использования системного наименования URI "ppk" в Рекомендации МСЭ-Т Y.dec-IoT-arch "Децентрализованная архитектура связи IoT, основанная на сетях, ориентированных на информацию, и технологии блокчейн", с oneM2M по проекту новой Рекомендации МСЭ‑T Y.oneM2M.SEC.SOL "Решения oneM2M по обеспечению безопасности", с TMForum по проектам Рекомендаций МСЭ‑T Y.TM.DM-API "Спецификация API REST управления устройствами IoT" и Y.TM.SM-API " Спецификация API REST управления услугами IoT ", с W3C по децентрализованным идентификаторам (DID) и с Альянсом LoRa по Рекомендации МСЭ-Т Y.4480. Четвертое собрание J-SCTF прошло в виртуальном режиме 27 и 29 сентября 2021 года, а пятое собрание –18 и 20 января 2022 года. Было уточнено, что J-SCTF будет официально отчитываться только перед тремя руководящими органами трех ОРС (SMB МЭК, TMB ИСО и КГСЭ МСЭ), и будет в неофициальном порядке осуществляться обмен знаниями, идеями и опытом, в зависимости от случая, с SPCG.

## 2.4 Кабельный IP

2.4.1 ИК9 МСЭ-T утвердила следующие Рекомендации МСЭ-Т: [J.483 "Архитектура и функциональные спецификации системы коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP)"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14839); [J.1111 "Требования к передовой услуге конвергенции цифрового видео на базе IP"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14840); [J.1303 "Спецификация конвергентной медиа-услуги на базе облака для поддержки кабельного телевидения на основе IP и вещательного кабельного телевидения – Системная спецификация для сотрудничества между облаком, в котором выполняется производство медиа, и облаком кабельных услуг"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14842); [J.1304 "Функциональные требования к сотрудничеству по предоставлению услуг между оператором кабельного телевидения и поставщиком услуг OTT"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14843); [J.1401 "Платформы распределения телевизионного контента: требования к открытому доступу и качеству сигнала"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14844); [J.1612 "Архитектура шлюза "умного" дома"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14845) и [J.1631 "Функциональные требования к сквозной сетевой платформе для повышения качества доставки услуг облачной виртуальной реальности по интегрированным широкополосным кабельным сетям](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14648)".

2.4.2 ИК9 согласовала два технических документа (в процессе публикации): Технический документ JSTP-IPVB-ACC "Анализ стоимости и сложности технологий IPVB"; и Технический документ JSTP‑IPVB‑UC "Варианты использования и сценарии услуг вещательной IP-передачи видео (IPVB) для сетей CATV".

## 2.5 ИК2 МСЭ-T

ИК2 согласовала проекты Рекомендаций МСЭ-Т Q.819 (ранее Q.rest) "Услуги управления на основе REST" и МСЭ-Т X.786 (ранее X.rest-ics) "Руководящие указания по применению проформ свидетельства о соответствии реализации, связанных с системами управления на базе REST" (обе на этапе утверждения).

## 2.6 ИК11 МСЭ-T

2.6.1 ИК11 МСЭ-T согласовала проекты Рекомендаций МСЭ-Т Q.3061 "Требования к сигнализации для трассировки путей функций услуг в целях выравнивания нагрузки при создании цепочек функций услуг", Q.3631 "Взаимодействие между ISDN и мультимедийной IP-подсистемой (IM) базовой сети (CN)", Q.3646 "Структура и протоколы для анализа и оптимизации сети сигнализации в VoLTE" и Q.5003 "Требования к сигнализации и архитектура для федеративных периферийных вычислений в режиме множественного доступ" (все в процессе утверждения).

## 2.7 ИК13 МСЭ-T

ИК13 МСЭ-Т утвердила следующие Рекомендации МСЭ-Т: [Y.3606 "Большие данные − Механизм углубленной проверки пакетов для больших данных в сети"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14776); [Y.3526 "Облачные вычисления – Функциональные требования к управлению граничным облаком"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14759); [Y.3527 "Облачные вычисления – Система сквозного управления ошибками и рабочими характеристиками межоблачных сетевых услуг"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14760). Проекты Рекомендаций МСЭ-Т Y.3180 "Механизм осведомленности о трафике для не отвечающего дескриптору приложения трафику на основании машинного обучения ", Y.3527 "Облачные вычисления – Система сквозного управления ошибками и рабочими характеристиками межоблачных сетевых услуг", Y.3529 "Облачные вычисления – Структура модели данных для виртуализированной сетевой функции OSS NaaS" и Y.3654 "Организация сетей, ориентированных на большие данные – механизм машинного обучения" находятся в процессе утверждения.

## 2.8 Безопасность

В [Документе C22/18](https://www.itu.int/md/S22-CL-C-0018/en) представлен отдельный отчет о деятельности МСЭ, относящейся к укреплению доверия и безопасности при использовании ИКТ.

## 2.9 Оперативные группы МСЭ-Т

[Функционируют восемь оперативных групп](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/Pages/default.aspx): [Оперативная группа МСЭ-Т по федерациям испытательных стендов для IMT-2020 и последующих систем (ОГ-TBFxG)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/tbfxg/Pages/default.aspx); [Оперативная группа МСЭ-T по ИИ в управлении операциями в случае стихийных бедствий (ОГ-AI4NDM)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ndm/Pages/default.aspx); [Оперативная группа МСЭ-Т по автономным сетям (ОГ-AN)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/an/Pages/default.aspx); [Оперативная группа МСЭ-Т по искусственному интеллекту для здравоохранения (ОГ-AI4H)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h); [[Оперативная группа МСЭ-Т по мультимедиа в автотранспортных средствах (ОГ-VM)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/default.aspx)](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/vm/Pages/default.aspx); [Оперативная группа МСЭ-Т по экологической эффективности для ИИ и других возникающих технологий](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ee/Pages/default.aspx) (ОГ-AI4EE); [Оперативная группа МСЭ-Т по ИИ для автономного и ассистированного вождения](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Pages/default.aspx)(ОГ-AI4AD); [Оперативная группа МСЭ-Т по искусственному интеллекту (ИИ) и интернету вещей (IoT) для цифрового сельского хозяйства](https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4a/Pages/default.aspx) (ОГ-AI4A).

**2.10** БСЭ не получило откликов относительно каких-либо инцидентов, по которым поступали сообщения в связи с [Резолюцией 69 ВАСЭ](https://www.itu.int/net/ITU-T/res69/Default.aspx) о доступе к ресурсам интернета и их использовании на недискриминационной основе (на текущий момент [с 2009 года имели место 37 инцидентов](https://www.itu.int/net/ITU-T/res69/secured/notifications.aspx)).

**2.11** ИК1 и ИК2 МСЭ-D продолжают работу по таким связанным с IP вопросам, как присоединение СПП, VoIP, облачные услуги, а также стратегии, направления политики и технологии для развертывания широкополосной связи. По новому Вопросу 1/1 ведется работа по теме *"Стратегии и политика для развертывания широкополосной связи в развивающихся странах"* (объединение бывших Вопросов 1/1 и 2/1).

**2.12** БРЭ продолжает работу по реализации возможности установления широкополосных беспроводных интернет-соединений и разработке приложений на базе ИКТ для обеспечения бесплатного или недорогого цифрового доступа для школ и больниц, а также обслуживаемых в недостаточной степени слоев населения в сельских и отдаленных районах в отдельных странах, Успешно реализованы проекты в Бурунди, Буркина‑Фасо, Джибути, Руанде, Эсватини, Антигуа и Барбуда, Сент-Китс и Невис.

**2.13** МСЭ-R утвердил Рекомендацию МСЭ-R M.2083-0 "*Концепция IMT − основы и общие задачи будущего развития систем IMT на период до 2020 года и далее*", Резолюции МСЭ-R 65 "*Принципы процесса будущего развития систем IMT на период до 2020 года и далее*" и МСЭ-R 66 "*Исследования, касающиеся беспроводных систем и приложений для развития интернета вещей*", а также Отчет МСЭ‑R М.2440‑0 "*Использование наземного сегмента Международной подвижной связи (IMT) для узкополосной и широкополосной межмашинной связи*".

**2.14** МСЭ продолжает сотрудничество с Корпорацией национальных исследовательских инициатив (CNRI) и Фондом DONA по вопросам использования архитектуры цифровых объектов (DOA).

**2.15** Организовано несколько учебных курсов в рамках [Академии МСЭ](https://academy.itu.int/) и сети [центров профессионального мастерства](https://academy.itu.int/index.php?option=com_content&view=article&id=154&Itemid=588&lang=en) МСЭ по таким темам, как "ИИ во благо: развитие технологий, стратегий и политики", "Будущее широкополосной связи: ультраширокополосный интернет, облака, IoT и искусственный интеллект", "Стратегические аспекты управления использованием интернета и инноваций", "Возникающие технологии для возможности установления соединения последней мили" и т. д.

**2.16** МСЭ осуществляет поддержку Института электроэнергии Коста-Рики (ICE) в укреплении его потенциала в рамках проекта "*Расширение знаний в области технологий − для специалистов ICE*" ("*Desarrollo del conocimiento en tecnologías, para especialistas del ICE*").

# 3 IPv6

**3.1** На веб-странице [МСЭ-T IPv6](https://www.itu.int/en/ITU-T/ipv6/Pages/default.aspx) освещается проводимая МСЭ-Т деятельность по IPV6.

**3.2** БРЭ и MUST (Научно-технический университет Малайзии) в настоящее время независимо работают над созданием экспертного центра МСЭ по IPV6/IoT для оказания Государствам-Членам поддержки в переходе от IPv4 к IPv6 для оказания поддержки IoT и Индустрии 4.0.

**3.3** Организуются учебные занятия/курсы по всем формам IoT-соединений, в том числе по безопасности и конфиденциальности информации. Ввиду пандемии COVID-19 был организован также ряд онлайновых учебных курсов, в каждом из которых принимало участие 25 человек: Национальный семинар-практикум по политике, стратегии и реализации IPv6 для Черногории, 20−21 апреля 2021 года; "Семинар-практикум с предоставлением сертификатов МСЭ по IPv6 и IoT для Черногории", 10–14 мая 2021 года; а также виртуальный учебный курс МСЭ по IPv6 в сетях 5G для Филиппин, 17–21 мая 2021 года. БРЭ планирует провести учебный курс с предоставлением сертификатов по IPv6 и IoT для Южно-Африканской Республики, 28 февраля – 4 марта 2022 года.

**3.4** БРЭ предоставляет также техническую помощь Черногории по вопросам IPv6. Запланировано также проведение других аналогичных семинаров-практикумов по экосистемам IoT и/или IPv6 в сетях 5G, включая IPv6 для поддержки Индустрии 4.0, для Аргентины, Марокко, Сенегала, Шри-Ланки, Таиланда, Малайзии, Вьетнама и т. д. БРЭ также ведет работу по созданию информационно-учебного центра по IP-телефонии для региона СНГ.

**3.5** БРЭ продолжает оказывать помощь странам в реализации политики в области IPv6 и создании испытательных стендов IPv6 по запросам Государств-Членов; например, была оказана помощь в организации испытательных стендов для IPv6 в Кот‑д'Ивуаре и Уганде, которые будут использоваться в качестве субрегиональных испытательных стендов при переходе от IPv4 к IPv6 в западной и восточной частях Африки, соответственно; в Зимбабве, который будет использоваться в качестве субрегионального испытательного стенда при переходе от IPv4 к IPv6 в южной части Африки; а также в Камеруне, который будет использоваться в качестве субрегионального испытательного стенда при переходе от IPv4 к IPv6 в центральной части Африки. Идет установка испытательного стенда для IPv6 в Сьерра-Леоне.

**3.6** БРЭ также уделяет особое внимание специальной программе подготовки инструкторов по теме "IPv6 в сетях 5G". Выполнен проект по созданию кадрового потенциала в области IPv6 на базе рамочного соглашения о сотрудничестве, подписанного между Регуляторным органом электросвязи ОАЭ (TRA) и МСЭ.

**3.7** Представлен [заключительный отчет](https://www.itu.int/pub/D-STG-SG01.01.1-2017) по [Вопросу 1/1](https://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/rgqlist.asp?lg=1&sp=2014&rgq=D14-SG01-RGQ01.1&stg=1) ИК1 МСЭ-D, в котором на основе исследований конкретных ситуаций представлен опыт стран в переходе от IPv4 к IPv6. Разработано также важное руководство для оказания помощи развивающимся странам в реализации IPv6 в сетях 5G.

# 4 Вопросы государственной политики, касающиеся интернета, включая управление наименованиями доменов и адресами

**4.1** [Виртуальное собрание – очные онлайновые открытые консультации (февраль – сентябрь 2021 г.)](https://www.itu.int/md/S21-OPCWGINT9-C-0003/en) по теме ["Роль интернета и международной государственной политики, касающейся интернета, в смягчении последствий COVID-19 и возможных будущих пандемий"](https://www.itu.int/en/council/cwg-internet/Pages/consultation-feb2021.aspx) прошло 20 сентября 2021 года. [Шестнадцатое виртуальное собрание](https://www.itu.int/md/S21-RCLINTPOL16-C-0008/en) [РГС-Интернет](https://www.itu.int/en/council/cwg-internet/Pages/default.aspx) прошло 23 сентября 2021 года, и после него были открыты онлайновые открытые консультации (октябрь-декабрь 2021 г.) по теме [Экологические последствия и преимущества интернета](https://www.itu.int/en/council/cwg-internet/Pages/consultation-oct2021.aspx). [Семнадцатое виртуальное собрание РГС-Интернет](https://www.itu.int/md/S22-RCLINTPOL17-C/en) прошло 19–20 января 2022 года.

**4.2** МСЭ принял участие в 16-м собрании Форума по вопросам управления использованием интернета (ФУИ), который проводился в Катовице, Польша, 6–10 декабря 2021 года, включая церемонию открытия и сессии высокого уровня, ежегодное присуждение наград "РАВНЫЕ в технологиях" и проведение Открытых форумов: 1)  по реализации направлений деятельности ВВУИО для достижения ЦУР и Форума ВВУИО 2022 года и 2) по укреплению глобального развития цифрового потенциала, совместно с ПРООН и Канцелярией Посланника Генерального секретаря по вопросам технологий.

**4.3** МСЭ продолжает отслеживать вопросы защиты названий и сокращений названий МПО в любых новых gTLD в рамках коалиции МПО, в состав которой входят 35 МПО, в том числе ОЭСР, ООН, ВПС, ВОЗ, ВОИС и Всемирный банк.

**4.4** В рамках всех видов деятельности, упомянутых в различных разделах настоящего отчета, в особенности касающихся стран, которые получают помощь по вопросам IPv6, широкополосной связи и создания потенциала, МСЭ стремится решать проблемы, которые стоят перед развивающимися странами, не имеющими выхода к морю, в соответствии с Венской программой действий.

# 5 ENUM

**5.1** МСЭ-T поддерживает и ведет [обновленную информацию о протоколе ENUM](http://www.itu.int/ITU-T/inr/enum/). ИК2 МСЭ-Т продолжает работу над проектами новых Рекомендаций МСЭ-Т E.A-ENUM "Принципы и процедуры административного управления кодами страны E.164 для регистрации в Системе наименований доменов" и МСЭ-Т E.ENUMINF "*Разграничение ENUM и инфраструктурного ENUM*". В ноябре 2021 года ИК2 МСЭ-Т взаимодействовала с RIPE NCC по ENUM и промежуточным процедурам для географических кодов страны, стремясь уточнить назначение базы данных RIPE как средства функционирования регистратуры уровня 0 ENUM 0 и выяснить, оказывает ли это воздействие на промежуточные процедуры делегирования географических кодов страны (обновлено в 2019 г.).

# 6 Международные интернет-соединения (IIC)/пункты обмена трафиком интернета (IXP)

**6.1** БРЭ продолжает оказывать помощь странам в создании национальных пунктов обмена трафиком интернета (IXP), например, путем разработки типового присоединения как основы для создания национальных и региональных IXP, как в случае Гватемалы, и поддержки укрепления потенциала национальных IXP (Черногория) и национального пункта обмена трафиком интернета в Тимор-Лешти.

**6.2** БРЭ оказывает помощь в создании SIXP (IXP Самоа). Помощь в создании IXP также предоставляется Монголии. Техническое содействие по QoS и QoE предоставляется Барбадосу. БРЭ оказывает помощь для поддержки реализации роуминга на территории зоны единой сети в Западной Африке и поддержки создания национальных и региональных IXP. Рассматривается вопрос о создании еще одного субрегионального IXP совместно с оператором Djibouti Telecom.

**6.3** БРЭ, совместно с ЭСКАТО ООН, компанией TeleGeography и Государствами – Членами МСЭ, разработало также [платформу картирования данных ИКТ](https://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/), предназначенную для учета местоположений IXP, страновых данных о возможности подключения к магистрали (оптические кабели, микроволновые линии и спутниковые земные станции), а также других ключевых показателей сектора ИКТ.

**6.4** ИК3 МСЭ-Т согласовала [Добавление 5 к Рекомендациям МСЭ-Т серии D: МСЭ-T D.52 – "Руководящие указания по выполнению Рекомендации МСЭ-T D.52, посвященные вводу в эксплуатацию региональных пунктов обмена трафиком интернета"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=14879).

# 7 OTT

**7.1** В рамках **Вопроса 3/1 МСЭ-D** продолжается работа по теме "Появляющиеся технологии, в том числе облачные вычисления, мобильные услуги и услуги OTT: проблемы и перспективы, а также экономические и политические последствия для развивающихся стран".

**7.2 ИК2 МСЭ-Т** ведет работу по двум направлениям по тематике OTT: TR.OTTnum "Текущее использование номеров E.164 в качестве идентификаторов для OTT" и E.sup.OTTnum "Руководство по использованию номеров E.164 в качестве идентификаторов для OTT". ИК2 МСЭ-Т также разрабатывает проект Рекомендации МСЭ-Т E.dit "Трафик, считающийся недопустимым" и проект Рекомендации МСЭ-Т E.ACP "Альтернативные процедуры вызова**". ИК3 МСЭ-T** утвердила Рекомендацию МСЭ-Т [D.1102 "Механизмы компенсации потребителям и защиты потребителей OTT"](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14730). Проект региональной Рекомендации МСЭ-Т D.608R "Обходная схема на основе OTT в голосовой связи" находится в процессе утверждения в РегГр-АФР ИК3. **ИК9 МСЭ-Т** утвердила Рекомендацию МСЭ-Т [J.1304 "Функциональные требования к сотрудничеству по предоставлению услуг между оператором кабельного телевидения и поставщиком услуг OTT](https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14843)".

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