|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная ассамблея по стандартизации  электросвязи (ВАСЭ-20) Женева, 1–9 марта 2022 года** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | Документ 7-R |
|  | **Январь 2022 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| 9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т | |
| Передача телевизионных и звуковых сигналов и интегрированные широкополосные кабельные сети | |
| ОТЧЕТ ИК9 МСЭ-Т ВСЕМИРНОЙ АССАМБЛЕЕ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (ВАСЭ-20): ЧАСТЬ I – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | |
|  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Резюме**: | В настоящем вкладе содержится отчет 9-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т для ВАСЭ-20 о деятельности в исследовательском периоде 2017–2021 годов. | |
| **Для контактов**: | г-н Сатоси МИЯДЗИ (Mr Satoshi MIYAJI) Председатель ИК9 МСЭ-Т Япония | Тел.: +81 3 5931 0657 Факс: +81 3 4564 2352 Эл. почта: [sa-miyaji@kddi.com](mailto:sa-miyaji@kddi.com) |

Примечание БСЭ:

Отчет 9-й Исследовательской комиссии для ВАСЭ-20 представлен в следующих документах:

Часть I: **Документ 7** – Общая информация

Часть II: **Документ 8** – Вопросы, предлагаемые для исследования в течение исследовательского периода 2022−2024 годов

СОДЕРЖАНИЕ

**Стр**.

[1 Введение 3](#_Toc93414321)

[2 Организация работы 7](#_Toc93414322)

[3 Результаты работы, завершенной в течение исследовательского периода 2017−2021 годов 15](#_Toc93414323)

[4 Замечания, касающиеся будущей работы 16](#_Toc93414324)

[5 Обновления к Резолюции 2 ВАСЭ на исследовательский период 2022−2024 годов 16](#_Toc93414325)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 −](#_Toc93414326) [Список Рекомендаций, Добавлений и других материалов, утвержденных в течение исследовательского периода 17](#_Toc93414327)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 −](#_Toc93414328) [Предлагаемые обновления к мандату 9-й Исследовательской комиссии и ролям ведущей исследовательской комиссии 24](#_Toc93414329)

# 1 Введение

## 1.1 Сфера ответственности 9-й Исследовательской комиссии

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (Хаммамет, 2016 г.) поручила 9‑й Исследовательской комиссии исследование 10 Вопросов в следующих областях:

• использование систем электросвязи для осуществления доставки, первичного распределения и вторичного распределения телевизионных и звуковых программ, а также связанных с ними услуг передачи данных, включая интерактивные услуги и приложения, переносимые на передовые средства, такие как телевидение сверхвысокой четкости, 3D, многопроекционное телевидение и телевидение большого динамического диапазона и т. д.;

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

В Приложении А к Резолюции 2 ВАСЭ-16 определены следующие сферы ответственности ведущей исследовательской комиссии для 9 й Исследовательской комиссии "Передача телевизионных и звуковых сигналов и интегрированные широкополосные кабельные сети":

• *Ведущая исследовательская комиссия по вопросам интегрированных широкополосных кабельных и телевизионных сетей*

В Приложении В к Резолюции 2 ВАСЭ-16 определены следующие сферы ответственности ИК9:

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

• *использование IP и других соответствующих протоколов и межплатформенного программного обеспечения для предоставления услуг, нормируемых по времени, услуг по запросу и интерактивных услуг по кабельным или гибридным сетям, при необходимости в сотрудничестве с другими исследовательскими комиссиями*;

• *процедуры эксплуатации сетей передачи телевизионных и звуковых программ*;

• *системы передачи телевизионных и звуковых программ для сетей доставки и распределения*;

• *системы передачи телевизионных и звуковых программ и интерактивных услуг, включая приложения интернета в сетях, предназначенных в первую очередь для телевидения*;

• *устройства, которые являются оконечными в сетях доступа к кабельному ТВ и которые являются интерфейсом с домашними сетями*.

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

Работа межсекторальных групп докладчиков различных Секторов и/или объединенных групп докладчиков разных исследовательских комиссий (в рамках Глобальной инициативы по стандартам (ГИС) и других структур) должна проводиться в соответствии с ожиданиями ВАСЭ в отношении сотрудничества и координации.

В Приложении С к Резолюции 2 ВАСЭ-16 определен следующий перечень Рекомендаций, входящих в сферу ответственности 9-й Исследовательской комиссии, в течение исследовательского периода 2017−2020 годов:

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

• *серия МСЭ-Т N*.

## 1.2 Руководящий состав и собрания, проводимые 9-й Исследовательской комиссией

В течение данного исследовательского периода 9-я Исследовательская комиссия провела семь пленарных заседаний и четыре собрания рабочих групп (см. Таблицу 1.1) под председательством г‑на Сатоси Миядзи, которому помогали заместители председателя г‑н Тхэ Кён Ким, г‑н Блэз Мамаду и г‑н Чжифань Шэн.

Кроме того, в течение данного исследовательского периода в различных местах было проведено большое количество собраний (в том числе электронных собраний) Докладчиков (см. Таблицу 1.2).

ТАБЛИЦА 1.1

Собрания 9-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп

| Собрания | Место проведения, дата | Отчеты |
| --- | --- | --- |
| 9-я Исследовательская комиссия | Ханчжоу, 24−31 мая 2017 г. | ИК9 – R1 − R3 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Женева, 22−30 января 2018 г. | ИК9 – R4 − R10 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Богота, 21−28 ноября 2018 г. | ИК9 – R11 − R13 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Женева, 6−13 июня 2019 г. | ИК9 – R14 − R16 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Электронное собрание, 16−23 апреля 2020 г. | ИК9 – R17 |
| Рабочие группы 1/9 и 2/9 | Электронное собрание, 7 июля 2020 г. | ИК9 – R18 и R19 |
| Рабочая группа 2/9 | Электронное собрание, 25 ноября 2020 г. | ИК9 – R20 |
| Рабочая группа 1/9 | Электронное собрание, 26 января 2021 г. | ИК9 – R21 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Электронное собрание, 19−28 апреля 2021 г. | ИК9 – R22 − R24 |
| 9-я Исследовательская комиссия | Электронное собрание, 15−24 ноября 2021 г. | ИК9 – R25 − R27 |

ТАБЛИЦА 1.2

Собрания групп Докладчиков, организованные под руководством 9-й Исследовательской комиссии в течение исследовательского периода

| Даты | Место проведения/ принимающая сторона | Вопрос(ы) | Название мероприятия |
| --- | --- | --- | --- |
| 21−26 февраля 2017 г. | Женева, Швейцария/МСЭ | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 15 марта 2017 г. | Электронное собрание | 7/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 6 апреля 2017 г. | Электронное собрание | 2/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 18−20 апреля 2017 г. | Женева, Швейцария/МСЭ | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 13−14 июля 2017 г. | Женева, Швейцария/МСЭ | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 2 августа 2017 г. | Электронное собрание | 9/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 7 августа 2017 г. | Электронное собрание | 5/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 7−10 августа 2017 г. | Женева, Швейцария/МСЭ | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 2−6 ноября 2017 г. | Берлин, Германия | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 13−16 ноября 2017 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 30 ноября 2017 г. | Пекин, Китай/ABS, Китай | 5/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 22 декабря 2017 г. | Электронное собрание | 5/9 | Продолжение собрания Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 19 марта 2018 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 28 марта 2018 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 19 апреля 2018 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 7 мая 2018 г. | Электронное собрание | 10/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 10/9 |
| 10 мая 2018 г. | Электронное собрание | 6/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 28−31 мая 2018 г. | Электронное собрание | 7/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 6 июня 2018 г. | Электронное собрание | 9/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 21 июня 2018 г. | Электронное собрание | 6/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 28 июня 2018 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 15−17 августа 2018 г. | Шеньчжэнь, Китай/Skyworth, Китай | 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9/9 | Совместные собрания Групп Докладчиков по Вопросам 1, 2, 5, 6, 7, 8 и 9/9 |
| 10 октября 2018 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 23 октября 2018 г. | Электронное собрание | 7/9 | Электронное собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 11 января 2019 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 14 января 2019 г. | Электронное собрание | 9/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 23 января 2019 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 6 марта 2019 г. | Электронное собрание | 9/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 6 марта 2019 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 7 марта 2019 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 15−17 апреля 2019 г. | Ухань, Китай/Huawei | 1, 2, 5, 6, 7, 9/9 | Совместные собрания Групп Докладчиков по Вопросам 1, 2, 5, 6, 7, 9/9, Ухань |
| 4 сентября 2019 г. | Гуанчжоу, Китай/Synamedia | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/9 | Специальная сессия по реструктуризации ВАСЭ-20 |
| 2−6 сентября 2019 г. | Гуанчжоу, Китай/Synamedia | 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9/9 | Совместные собрания Групп Докладчиков по Вопросам 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9/9 |
| 31 октября 2019 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 4 ноября 2019 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 4 декабря 2019 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 10 декабря 2019 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 15 января 2020 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 5 февраля 2020 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 10 февраля 2020 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 18−19 февраля 2020 г. | Электронное собрание | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/9 | Вторая специальная сессия по реструктуризации ВАСЭ-20 |
| 26 февраля 2020 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 2 марта 2020 г. | Электронное собрание | 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/9 | Вторая специальная сессия по реструктуризации ВАСЭ-20 |
| 27 мая 2020 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 15 июня 2020 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 7 июля 2020 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 9 июля 2020 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 7 сентября 2020 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 19 октября 2020 г. | Электронное собрание | 11/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 11/9 |
| 20 октября 2020 г. | Электронное собрание | 1/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 1/9 |
| 22 октября 2020 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 23 октября 2020 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 10 ноября 2020 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 16 ноября 2020 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 17 ноября 2020 г. | Электронное собрание | 9/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 19 ноября 2020 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 21 декабря 2020 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 5 января 2021 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 15 января 2021 г. | Электронное собрание | 1/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 1/9 |
| 20 января 2021 г. | Электронное собрание | 1/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 1/9 |
| 26 января 2021 г. | Электронное собрание | 11/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 11/9 |
| 2 февраля 2021 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 22−24 февраля 2021 г. | Электронное собрание | [9/9](http://www.itu.int/net/itu-t/lists/rgmdetails.aspx?id=11786&Group=9) | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 18 марта 2021 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 9 июля 2021 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 20 июля 2021 г. | Электронное собрание | 5/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 5/9 |
| 9 августа 2021 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 17 августа 2021 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 18 августа 2021 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |
| 19 августа 2021 г. | Электронное собрание | 12/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 12/9 |
| 20 августа 2021 г. | Электронное собрание | 9/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 9/9 |
| 8 сентября 2021 г. | Электронное собрание | 6/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 6/9 |
| 15 сентября 2021 г. | Электронное собрание | 1/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 1/9 |
| 13−17 сентября 2021 г. | Электронное собрание | 4/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 4/9 |
| 22 сентября 2021 г. | Электронное собрание | 11/9 | Совместное собрание Групп Докладчиков по Вопросу 11/9 и Вопросу 26/16 |
| 29 сентября 2021 г. | Электронное собрание | 8/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 8/9 |
| 11 октября 2021 г. | Электронное собрание | 7/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 7/9 |
| 19 октября 2021 г. | Электронное собрание | 2/9 | Собрание Группы Докладчика по Вопросу 2/9 |

# 2 Организация работы

## 2.1 Организация исследований и распределение работы

**2.1.1** На своем первом собрании в данном исследовательском периоде 9-я Исследовательская комиссия приняла решение создать две рабочие группы: РГ1 "Транспортирование видеосигнала" и РГ2 "Терминалы и приложения, относящиеся к кабельным системам".

**2.1.2.1** В Таблице 2.1 представлены номер и название каждой рабочей группы, номера порученных ей Вопросов и фамилия ее председателя до собрания ИК9 (19−28 апреля 2021 г.) с учетом решений, принятых предыдущим собранием КГСЭ, состоявшемся 11−18 января 2021 года, на котором КГСЭ полностью пересмотрела структуру Вопросов ИК9, принимая во внимание перенос сроков проведения ВАСЭ-20 (см. п. [2.1.2.2](#Bookmark1)). Следует отметить, что Вопрос 11/9 – это новый Вопрос, учрежденный ИК9 в течение данного исследовательского периода (См. [Циркуляр 253](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0253)), Вопросы 1/9, 4/9, 6/9 и 9/9 были пересмотрены в течение данного исследовательского периода (см. Циркуляры [140](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0140), [182](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0182) и [253](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0253)). Наряду с этим Вопрос 3/9, первоначально порученный РГ 1/9, был объединен с Вопросом 1/9 в течение данного исследовательского периода (см. [Циркуляр 140](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0140)), в связи с чем ИК9 исключила Вопрос 3/9 (см. [Циркуляр 93](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0093)).

ТАБЛИЦА 2.1

Организация 9-й Исследовательской комиссии (до 19 апреля 2021 г.)

| Название | Вопросы для исследования | Название Рабочей группы | Председатель и заместители Председателя |
| --- | --- | --- | --- |
| РГ 1/9 | 1, 2, 4/9 | Транспортирование видеосигнала | Председатель: г-н Чжифань Шэн (NRTA, Китай)  Заместитель председателя: г-н Блэз Мамаду (Министерство почты и электросвязи, ответственное за новые технологии, Центральноафриканская Республика) |
| РГ 2/9 | 5, 6, 7, 8, 9, 11/9 | Терминалы и приложения, относящиеся к кабельным системам | Председатель: г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея)  Заместитель председателя: г-н Эрик Ван (Huawei, Китай) |
| PLEN | 10/9 | Пленарное заседание | Председатель: Сатоси Миядзи (Корпорация KDDI, Япония) |

**2.1.2.2** Вследствие переноса сроков проведения ВАСЭ-20, КГСЭ следовала Плану по обеспечению непрерывности работы МСЭ-Т до проведения ВАСЭ в 2022 году(см. Приложение C к [TSAG-R11-R1](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-R-0011/en)), и одобрила комплекс Вопросов, которые пересмотрела ИК9, в проекте предложения для ВАСЭ-20 (см. [Отчет 15 КГСЭ](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSAG-R-0015)) на своем собрании, проведенном в электронном формате 11−18 января 2021 года. Эти Вопросы вступили в силу 18 января 2021 года до конца исследовательского периода. Подробно см. в  [Циркуляре 295](https://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T17-TSB-CIR-0295) –КГСЭ "Вступление в силу обновленного комплекса Вопросов для всех исследовательских комиссий после одобрения КГСЭ (18 января 2021 г.)".

Соответственно, наряду с пересмотром текста и названий ряда Вопросов был учрежден новый Вопрос 12/9, посвященный ИИ в контексте интегрированного кабельного телевидения:

– Вопрос 12/9 "Расширенные функции с элементами ИИ по интегрированной широкополосной кабельной сети".

Исходя из этого, собрание ИК9, прошедшее в апреле 2021 года, приняло к сведению решения КГСЭ и согласовало пересмотр структуры Рабочей группы ИК9 с учетом нового комплекса Вопросов ИК9. В Таблице 2.2 представлены текущий номер и название каждой рабочей группы, а также порученные ей Вопросы и фамилии ее председателя и заместителей председателя.

ТАБЛИЦА 2.2

Организация 9-й Исследовательской комиссии (после 19 апреля 2021 г.)

| Название | Вопросы для исследования | Название Рабочей группы | Председатель и заместители Председателя |
| --- | --- | --- | --- |
| РГ 1/9 | 1, 2, 4, 6, 7/9 | Кабельное транспортирование и терминалы, включая видео и данные | Председатель: г-н Чжифань Шэн (NRTA, Китай)  Заместитель председателя: г-н Блэз Мамаду (Министерство почты и электросвязи, ответственное за новые технологии, Центральноафриканская Республика) |
| РГ 2/9 | 5, 8, 9, 11, 12/9 | Платформы и приложения, относящиеся к кабельным системам | Председатель: г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея)  Заместитель председателя: г-н Эрик Ван (Huawei, Китай) |
| PLEN | 10/9 | Пленарное заседание | Председатель: Сатоси Миядзи (Корпорация KDDI, Япония) |

**2.1.3** В Таблице 3 перечислены другие группы и их действующий руководящий состав, которые были созданы 9-й Исследовательской комиссией (или связаны с ней как с основной комиссией) в течение этого периода, а именно две межсекторальные группы Докладчиков (МГД). Кроме того, ИК9 в течение определенного времени входила в состав Межсекторальной группы Докладчика по оценке качества аудиовизуальных сигналов (МГД-AVQA), но в течение данного исследовательского периода приняла решение прекратить свое участие, так как деятельность этой Группы более не вызывала интереса.

ТАБЛИЦА 3

Другие группы (если имеются)

| Название группы | Сопредседатели |
| --- | --- |
| МГД-AVA (Доступность аудиовизуальных средств массовой информации) | Прадипта Бисвас (Индийский научный институт, Индия) |
| МГД-IBB (Интегрированные вещательные широкополосные системы) | Сатоси Миядзи (Корпорация KDDI, Япония) |

ПРЕАМБУЛА: согласно Резолюции 18 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.) ВАСЭ и Резолюции МСЭ-R 6-2 экспертам МСЭ-R разрешается совместно осуществлять работу с экспертами МСЭ-Т в рамках группы, официально признанной как МСЭ-R, так и МСЭ-Т, и называемой Межсекторальной группой Докладчика (МГД).

**2.1.3.1** **Межсекторальная группа Докладчика по доступности аудиовизуальных средств массовой информации** **(**[**МГД-AVA**](https://www.itu.int/en/irg/ava/Pages/default.aspx)**)** была создана для проведения исследований по темам, связанным с доступностью медийных аудиовизуальных средств, в целях разработки проектов Рекомендаций по "системам доступа", которые могут использоваться для различных медийных систем доставки, включая вещательные и кабельные системы, интернет и IPTV.

Данная МГД также рассматривает вопросы, способствующие координации работы по стандартизации, в которой участвуют комиссии МСЭ-Т и МСЭ-R, и сотрудничает с другими организациями по разработке стандартов (ОРС) и другими организациями в области медийных аудиовизуальных средств (например, форумами и консорциумами, исследовательскими институтами и академическими организациями).

Круг ведения МГД-AVA доступен в онлайновом режиме на веб-странице МГД-AVA по адресу: <https://www.itu.int/en/irg/ava/Pages/default.aspx>.

**2.1.3.2** **Межсекторальная группа Докладчика по интегрированным вещательным широкополосным системам** **(**[**МГД-IBB**](https://www.itu.int/en/irg/ibb/Pages/default.aspx)**)** была создана для исследований по темам, связанным с интегрированными вещательными широкополосными (IBB) системами. Основу системы IBB составляет сочетание технологий широкополосной связи и различных технологий радиовещания, в том числе эфирного и кабельного. Для эффективного представления контента и обеспечения интерактивности для пользователя применяется множество различных устройств. Система IBB обеспечивает широкий диапазон услуг.

**МГД-IBB завершила свою деятельность 18 ноября 2021 года**, так как намеревалась завершить свою работу к ВАСЭ-20. Участники МГД-IBB согласились с тем, что работа по направлению IBB характеризовалась зрелостью и хорошо налаженной координацией и сотрудничеством с основными комиссиями. Более подробная информация представлена в отчете о прошедшем в ноябре 2021 года [собрании](https://www.itu.int/ifa/c/irg/ibb/mgt/2021-11_e-meeting/IRG-IBB-2111-006.docx).

Цель МГД-IBB заключалась в разработке Рекомендаций и других ненормативных материалов. МГД уделяла также внимание координации работы по стандартизации, в которой участвуют комиссии МСЭ‑T и МСЭ‑R. Наряду с этим Группа выступала за дистанционное участие и совмещенное проведение собраний (например, с собранием исследовательской комиссии, промежуточном собранием группы Докладчика).

Круг ведения МГД-IBB доступен в онлайновом режиме на веб-странице МГД-IBB по адресу: <https://www.itu.int/en/irg/ibb/Pages/default.aspx>.

## 2.2 Вопросы и Докладчики

**2.2.1** ВАСЭ-16 поручила 9-й Исследовательской комиссии 10 Вопросов, перечисленных в Таблице 4.

**2.2.2** В Таблице 5.1 перечислены Вопросы, которые были приняты в данном периоде (новые Вопросы).

**2.2.3** В Таблице 5.2 перечислены Вопросы, которые были пересмотрены до апреля 2021 года.

**2.2.4** В Таблице 6 перечислены Вопросы, которые были исключены в данном исследовательском периоде.

**2.2.5** В Таблице 7 представлен перечень Вопросов ИК9, действовавших до апреля 2021 года.

**2.2.6** В Таблице 8 представлен перечень Вопросов ИК9, действующих с апреля 2021 года, которые были одобрены КГСЭ 18 января 2021 года. ИК9 более не пересматривала тексты своих Вопросов.

ТАБЛИЦА 4

9-я Исследовательская комиссия – Вопросы, порученные ВАСЭ-16, и Докладчики

| Вопросы | Названия Вопросов | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/9 | Передача сигнала телевизионных и звуковых программ для снабжения, первичного распределения и вторичного распределения | 1/9 | г-н Томоюки Симидзу (Корпорация KDDI, Япония) |
| 2/9 | Методы и практическое применение условного доступа, защиты от несанкционированного копирования и несанкционированного перераспределения ("контроль за перераспределением" при распределении программ цифрового кабельного телевидения до дома) | 1/9 | г-н Хан-Сон Ко (ETRI, Республика Корея)  ассоциированные Докладчики:  г-н Кендзи Обата (Japan Cable Laboratories, Япония) г-н Цян Ван (Академия наук в области радиовещания (ABS), Китай) |
| 3/9 | Средства управления цифровой доставкой программ для мультиплексирования, коммутации и введения в сжатые битовые потоки и/или в потоки пакетов | 1/9 | г-н Томоюки Симидзу (Корпорация KDDI, Япония) |
| 4/9 | Руководящие указания по внедрению и развертыванию передачи многоканальных цифровых телевизионных сигналов по оптическим сетям доступа | 1/9 | г-н Тацуо Сибата  (Japan Cable Laboratories, Япония)  ассоциированный Докладчик: г-н Блэз Мамаду (Министерство почты и электросвязи, ответственное за новые технологии, Центральноафриканская Республика) |
| 5/9 | Интерфейсы прикладного программирования (API) компонентов программного обеспечения, структуры и общая архитектура программного обеспечения для усовершенствованных услуг распределения контента в рамках сферы деятельности 9‑й Исследовательской комиссии | 2/9 | г-н Хэмин Ван (Huawei, Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Синя Такеути (NHK, Япония) |
| 6/9 | Функциональные требования к домашнему шлюзу и телевизионной абонентской приставке для приема усовершенствованных услуг распределения контента | 2/9 | г-н Шичжу Лун (Shenzhen Skyworth Digital Technology Co. Ltd, Китай) |
| 7/9 | Доставка на основе кабельного телевидения цифровых услуг и приложений, использующих протокол Интернет (IP) и/или пакетированные данные, по кабельным сетям | 2/9 | г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея)  ассоциированный Докладчик: г-н Фэн Оуян (Академия наук в области радиовещания, Китай) |
| 8/9 | Основанные на протоколе Интернет (IP) мультимедийные приложения и услуги для сетей кабельного телевидения, поддерживаемых конвергированными платформами | 2/9 | г-н Сон-Квон Пак (Министерство информации и связи, Корея) |
| 9/9 | Требования, методы и интерфейсы усовершенствованных платформ услуг для повышения качества доставки звуковых и телевизионных программ, а также других мультимедийных интерактивных услуг по интегрированным широкополосным кабельным сетям | 2/9 | г-н Эрик Ван (Huawei, Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Сунчол Ким (ETRI, Республика Корея) |
| 10/9 | Программа, координация и планирование работы | ПЛЕН | г-н Хунцзюнь Цзя  (Академия планирования радиовещания (ABP), Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея) |

ТАБЛИЦА 5.1

9-я Исследовательская комиссия – Принятые новые Вопросы и Докладчики

| Вопросы | Название Вопроса | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 11/9 | Доступность кабельных систем и услуг | 2/9 | г-н Прадипта Бисвас (Индийский научный институт, Индия) |
| 12/9 | Расширенные функции с элементами ИИ по интегрированной широкополосной кабельной сети | 2/9 | г-н Яньбинь (Эван) Сунь (Huawei Technologies, Китай) |

ТАБЛИЦА 5.2

9-я Исследовательская комиссия – Пересмотренные Вопросы и Докладчики (до апреля 2021 г.)

| Вопросы | Название Вопроса | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/9 | Передача и управление доставкой сигнала телевизионных и звуковых программ для снабжения, первичного распределения и вторичного распределения | 1/9 | г-н Кэй Кавамура  (Корпорация KDDI, Япония) |
| 4/9 | Руководящие указания по внедрению и развертыванию передачи многоканальных цифровых телевизионных сигналов по оптическим и гибридным волоконно-оптическим/коаксиальным (HFC) сетям доступа | 1/9 | г-н Тацуо Сибата (Japan Cable Laboratories, Япония) |
| 6/9 | Функциональные требования к домашнему шлюзу и телевизионной абонентской приставке для приема усовершенствованных услуг распределения контента | 2/9 | г-н Шичжу Лун  (Shenzhen Skyworth Digital Technology Co. Ltd, Китай) |
| 9/9 | Требования, методы и интерфейсы усовершенствованных платформ услуг для повышения качества доставки звуковых и телевизионных программ, а также других мультимедийных интерактивных услуг по интегрированным широкополосным кабельным сетям | 2/9 | г-н Эрик Ван  (Huawei, Китай) |

ТАБЛИЦА 6

9-я Исследовательская комиссия – Исключенные Вопросы

| Вопросы | Название Вопроса | Докладчики | Результаты |
| --- | --- | --- | --- |
| 3/9 | Средства управления цифровой доставкой программ для мультиплексирования, коммутации и введения в сжатые битовые потоки и/или в потоки пакетов | г-н Томоюки Симидзу (Корпорация KDDI, Япония) | Работа по этому Вопросу была распределена Вопросу 1/9 "Передача сигнала телевизионных и звуковых программ для снабжения, первичного распределения и вторичного распределения" |

ТАБЛИЦА 7

9-я Исследовательская комиссия – Перечень Вопросов, действующий до апреля 2021 года, и Докладчики

| Вопросы | Названия Вопросов | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/9 | Передача и управление доставкой сигнала телевизионных и звуковых программ для снабжения, первичного распределения и вторичного распределения | 1/9 | г-н Кэй Кавамура (Корпорация KDDI, Япония) |
| 2/9 | Методы и практическое применение условного доступа, защиты от несанкционированного копирования и несанкционированного перераспределения ("контроль за перераспределением" при распределении программ цифрового кабельного телевидения до дома) | 1/9 | г-н Хан-Сон Ко (ETRI, Республика Корея)  ассоциированные Докладчики:  г-н Лян Чжицзянь (Huawei, Китай) г-н Кендзи Обата (Japan Cable Laboratories, Япония) |
| 4/9 | Руководящие указания по внедрению и развертыванию передачи многоканальных цифровых телевизионных сигналов по оптическим сетям доступа и гибридным волоконно-оптическим/коаксиальным (HFC) сетям | 1/9 | г-н Тацуо Сибата (Japan Cable Laboratories, Япония)  ассоциированный Докладчик: г-н Блэз Мамаду (Министерство почты и электросвязи, ответственное за новые технологии, Центральноафриканская Республика) |
| 5/9 | Интерфейсы прикладного программирования (API) компонентов программного обеспечения, структуры и общая архитектура программного обеспечения для усовершенствованных услуг распределения контента в рамках сферы деятельности 9‑й Исследовательской комиссии | 2/9 | г-н Хайфэн Янь (Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Масаёси Ониси (NHK, Япония) |
| 6/9 | Функциональные требования к домашнему шлюзу и телевизионной абонентской приставке для приема усовершенствованных услуг распределения контента | 2/9 | г-н Шичжу Лун (Shenzhen Skyworth Digital Technology Co. Ltd, Китай) |
| 7/9 | Доставка на основе кабельного телевидения цифровых услуг и приложений, использующих протокол Интернет (IP) и/или пакетированные данные, по кабельным сетям | 2/9 | г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея)  ассоциированный Докладчик: г-н Оуян Фэн (NRTA, Китай) г-н Эван Сунь (Huawei, Китай) |
| 8/9 | Основанные на протоколе Интернет (IP) мультимедийные приложения и услуги для сетей кабельного телевидения, поддерживаемых конвергированными платформами | 2/9 | г-н Стивен Эпштейн (Synamedia, Израиль) |
| 9/9 | Требования, методы и интерфейсы усовершенствованных платформ услуг для повышения качества доставки звуковых и телевизионных программ, а также других мультимедийных интерактивных услуг по интегрированным широкополосным кабельным сетям | 2/9 | г-н Эрик Ван (Huawei, Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Сунчол Ким (ETRI, Республика Корея) |
| 10/9 | Программа, координация и планирование работы | ПЛЕН | г-н Чжунчжао Ли (Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Сатоси Миядзи (Корпорация KDDI, Япония) |
| 11/9 | Доступность кабельных систем и услуг | 2/9 | г-н Прадипта Бисвас (Индийский научный институт, Индия) |

ТАБЛИЦА 8

9-я Исследовательская комиссия – Окончательный перечень Вопросов и Докладчиков с апреля 2021 года (действующий в настоящее время)

| Вопросы | Названия Вопросов | РГ | Докладчик |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/9 | Передача и управление доставкой сигнала телевизионных и звуковых программ для снабжения, первичного распределения и вторичного распределения | 1/9 | г-н Кэй Кавамура (Корпорация KDDI, Япония) |
| 2/9 | Методы и практическое применение условного доступа и защиты контента | 1/9 | г-н Хан-Сон Ко (ETRI, Республика Корея)  ассоциированные Докладчики:  г-н Лян Чжицзянь (Huawei, Китай) г-н Кендзи Обата (Japan Cable Laboratories, Япония) |
| 4/9 | Руководящие указания по внедрению и развертыванию передачи многоканальных цифровых телевизионных сигналов по оптическим сетям доступа и гибридным волоконно-оптическим/коаксиальным (HFC) сетям | 1/9 | г-н Тацуо Сибата (Japan Cable Laboratories, Япония)  ассоциированный Докладчик:  г-н Блэз Мамаду (Министерство почты и электросвязи, ответственное за новые технологии, Центральноафриканская Республика) |
| 5/9 | Интерфейсы прикладного программирования (API) компонентов программного обеспечения, структуры и общая архитектура программного обеспечения для усовершенствованных услуг распределения контента в рамках сферы деятельности 9‑й Исследовательской комиссии | 2/9 | г-н Хайфэн Янь (Китай) |
| 6/9 | Функциональные требования к оконечным устройствам интегрированной широкополосной кабельной сети | 1/9 | г-н Шичжу Лун (Shenzhen Skyworth Digital Technology Co. Ltd, Китай) |
| 7/9 | Управление передачей и интерфейсы передачи (уровень MAC) для IP-передачи и/или пакетной передачи данных по интегрированным широкополосным кабельным сетям | 1/9 | г-н Тхэ Кён Ким (ETRI, Республика Корея)  ассоциированный Докладчик: г-н Оуян Фэн (NRTA, Китай) г-н Эван Сунь (Huawei, Китай) |
| 8/9 | Основанные на протоколе Интернет (IP) мультимедийные приложения и услуги для сетей кабельного телевидения, поддерживаемых конвергированными платформами | 2/9 | Докладчик:  г-н Дацзян Чжан (Alibaba, Китай) |
| 9/9 | Требования, методы и интерфейсы усовершенствованных платформ услуг для повышения качества доставки аудиовизуального контента, а также других мультимедийных интерактивных услуг по интегрированным широкополосным кабельным сетям | 2/9 | г-н Эрик Ван (Huawei, Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Сунчол Ким (ETRI, Республика Корея) |
| 10/9 | Программа, координация и планирование работы | ПЛЕН | Докладчик: г-жа Цзини Сюэ (ABP, NRTA, Китай)  ассоциированный Докладчик: г-н Сатоси Миядзи (Корпорация KDDI, Япония) |
| 11/9 | Доступность кабельных систем и услуг | 2/9 | г-н Прадипта Бисвас (Индийский научный институт, Индия) |
| 12/9 | Расширенные функции с элементами ИИ по интегрированной широкополосной кабельной сети | 2/9 | г-н Яньбинь (Эван) Сунь (Huawei Technologies, Китай) |

# 3 Результаты работы, завершенной в течение исследовательского периода 2017−2021 годов

## 3.1 Общая информация

В течение данного исследовательского периода (по состоянию на 25 ноября 2021 г.) 9‑я Исследовательская комиссия изучила 195 вкладов и разработала большое количество временных документов (TD) и заявлений о взаимодействии. Кроме того, Комиссия:

– разработала 66 (новых/пересмотренных) Рекомендаций, среди которых 17 пересмотренных Рекомендаций, одна Поправка и два Исправления;

– разработала семь (новых/пересмотренных) Добавлений, среди которых пять новых и два пересмотренных;

− разработала четыре технических документа и одно Руководство пользователя Рекомендацией.

## 3.2 Важнейшие результаты деятельности

В течение настоящего исследовательского периода ИК9 разработала стратегию развития своей деятельности, определяя и выполняя стратегические задачи. С этой целью по инициативе ИК9 и в сотрудничестве с тремя Секторами МСЭ и региональными отделениями была организована серия семинаров по теме "Будущее телевидения" в различных регионах мира. Таким образом деятельность ИК9 была представлена действующим членам МСЭ, проявляющим интерес к различных видам деятельности в области телевидения (вещательное, широкополосное и кабельное). ИК9 МСЭ-Т активно сотрудничает с ИК16 МСЭ-Т и в особенности с ИК6 МСЭ-R по нескольким темам, включая интегрированные широкополосные радиовещательные сети, доступность аудиовизуальных средств, дополненную и виртуальную реальность и т. д. Принимая во внимание, что собрания ИК9 несложно проводить за пределами Женевы благодаря гибкости и числу делегатов комиссии, ИК9 разработала стратегию проведения собраний в регионах совместно с серией семинаров-практикумов по теме "Будущее телевидения". В результате собрания ИК9 и семинары-практикумы были проведены в Китае (2017 г.), Женеве (2018 г.), Колумбии (2018 г.), Женеве (2019 г.), и МСЭ-Т получил от различных Государств-Членов предложения о проведении собраний ИК9. В итоге собрания были запланированы в Японии и Гамбии в 2020 году, чтобы завершить цикл. К сожалению, пандемия не позволила провести последние два собрания в очном формате, хотя БСЭ получило приглашения от администраций Японии и Гамбии принять собрания ИК9. В результате последующие собрания были проведены полностью в виртуальном формате, как и все остальные собрания ИК МСЭ-Т в период пандемии.

Проведение собраний ИК9 за пределами Женевы соответствует задачам ИК9 по содействию развертыванию кабельного телевидения в развивающихся странах. В связи с этим ИК9 учредила специальный Вопрос (Вопрос 4/9) и получила предложения по разработке Рекомендаций и Добавлений, отвечающих потребностям развивающихся стран, и в течение данного исследовательского периода подготовила несколько соответствующих итоговых документов.

Стратегия ИК9 оказалась весьма эффективной и привела к расширению участия в работе ИК9 и количества вкладов для ИК9 и, что особенно важно, девять новых членов вступили в МСЭ-Т для участия в работе ИК9 как Члены Сектора либо Ассоциированные члены или Академические организации – члены (Synamedia, Cox Communication, CableLabs, Sky Group, Skyworth Digital, JiShi HuiTong, MovieLabs, Индийский научный институт и Хуачжунский университет).

Следует отметить, что ИК9 возобновила сотрудничество с CableLabs после более чем 10-летнего отсутствия этой компании в МСЭ. Cablelabs является основным партнером ИК9 в разработке технологий, связанных с кабельным телевидением, особенно в стандартизации систем кабельных модемов (называемых также DOCSIS), процесс которой был внезапно прерван после 3-го поколения стандартов. ИК9 удалось восполнить пробел в последующих поколениях стандартов DOCSIS, поэтому все отсутствовавшие спецификации были одобрены как Рекомендации МСЭ-T вплоть до самой последней версии.

Наряду с этим ИК9 проводит работу по использованию искусственного интеллекта (ИИ) для оптимизации и расширения возможностей сетей кабельного телевидения. Первым результатом работы ИК9 стала Рекомендация МСЭ-Т J.1600 "Высококачественная платформа кабельной сети – Структура", утвержденная в 2019 году, в которой введена система ИИ в облаке для облегчения эксплуатации и обслуживания интеллектуальных сетей. Рекомендация МСЭ-T J.1600 является также первой Рекомендацией МСЭ-Т, в которой внедрен ИИ. Для того чтобы выделить связанную с ИИ область исследований и ускорить работу в этой области, ИК9 учредила новый Вопрос 12/9, "Расширенные функции с элементами ИИ по интегрированной широкополосной кабельной сети", который был поддержан КГСЭ на ее собрании, прошедшем вянваре 2021 года.

ИК9 приступила к разработке новой серии Рекомендаций (J.1200–J.1209) по операционной системе "умного" телевидения (TVOS) в интегрированных вещательных широкополосных сетях. Рекомендации по этой операционной системе "умного" телевидения охватывают функциональные требования, архитектуру, безопасность и интерфейсы прикладного программирования (API). В течение данного исследовательского периода были разработаны и утверждены пять Рекомендаций по TVOS. Наряду с этим ИК9 тесно сотрудничала с ИК16 МСЭ-Т и РГ 6В ИК6 МСЭ-R по этой теме в рамках МГД-IBB.

Основные результаты, достигнутые по различным Вопросам, порученным 9-й Исследовательской комиссии, представлены в сводной таблице в Приложении 1 к настоящему отчету.

## 3.3 Отчет о деятельности ведущей исследовательской комиссии, групп по совместной деятельности (JCA) и региональных групп

### 3.3.1 Деятельность ведущей исследовательской комиссии в области интегрированных широкополосных кабельных и телевизионных сетей

ВАСЭ-16 поручила ИК9 выполнение функций ведущей исследовательской комиссии по вопросам интегрированных широкополосных кабельных и телевизионных сетей.

В соответствии с этим, ИК9 разработала ряд отчетов о своей деятельности в качестве ведущей исследовательской комиссии, которые были своевременно представлены на рассмотрение КГСЭ. Все отчеты ИК9 о ее деятельности в качестве ведущей ИК указаны ниже и доступны по соответствующим URL:

[TSAG-TD150](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-180226-TD-GEN-0150/en) (Женева, 26 февраля − 2 марта 2018 г.)

[TSAG-TD303](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-181210-TD-GEN-0303/en) (Женева, 10−14 декабря 2018 г.)

[TSAG-TD480](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-190923-TD-GEN-0480/en) (Женева, 23−27 сентября 2019 г.)

[TSAG-TD719](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-200210-TD-GEN-0719/en) (Женева, 10−14 февраля 2020 г.)

[TSAG-TD800](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-200921-TD-GEN-0800/en) (виртуальное собрание, 21−25 сентября 2020 г.)

[TSAG-TD923](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-210111-TD-GEN-0923/en) (виртуальное собрание, 11−18 января 2021 г.)

[TSAG-TD1042](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-211025-TD-GEN-1042/en) (виртуальное собрание, 25−29 октября 2021 г.)

[TSAG-TD1196](https://www.itu.int/md/T17-TSAG-220110-TD-GEN-1196/en) (виртуальное собрание, 10−17 января 2022 г.)

### 3.3.2 JCA

Отсутствует.

### 3.3.3 Региональная группа

Отсутствует.

### 3.3.4 Оперативная группа

Отсутствует.

# 4 Замечания, касающиеся будущей работы

9-я Исследовательская комиссия пересмотрела свой мандат, который предлагается включить в следующую версию Резолюции 2 МСЭ-Т "Сфера ответственности и мандаты исследовательских комиссий МСЭ-Т" на следующий исследовательский период.

В Приложении 2 к настоящему Отчету представлен текст с выделенными поправками, внесенными в действующую Резолюцию 2. Изменения внесены с целью обновления мандата, для того чтобы отразить прогресс в секторе кабельных систем. Например, к темам работы добавлены 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.

ИК9 планирует также исследовать 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 услуг передачи данных для лиц с различными возможностями в интегрированных сетях кабельного телевидения.

# 5 Обновление Резолюции 2 ВАСЭ на исследовательский период 2022−2024 годов

В Приложении 2 содержатся обновления к Резолюции 2 ВАСЭ, предложенные 9‑й Исследовательской комиссией, которые касаются общих областей исследований, названия, мандата, функций ведущей исследовательской комиссии и руководящих ориентиров на следующий исследовательский период.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Список Рекомендаций, Добавлений и других материалов,   
утвержденных в течение исследовательского периода

В Таблице 9 приведен список новых и пересмотренных Рекомендаций, утвержденных в течение исследовательского ‎периода.

В Таблице 10 приведен список Рекомендаций, по которым сделано заключение/получено согласие на последнем собрании 9‑й Исследовательской комиссии. Все они были утверждены 13 января 2022 года.

В Таблице 11 приведен список Рекомендаций, которые были исключены 9-й Исследовательской комиссией в течение исследовательского ‎периода.

В Таблице 12 приведен список Рекомендаций, представленных 9-й Исследовательской комиссией на утверждение ВАСЭ‑16.

В Таблицах 13–16 приведены списки других публикаций, утвержденных и/или исключенных 9‑й Исследовательской комиссией в течение исследовательского ‎периода.

Таблица 9

9-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, утвержденные в течение исследовательского ‎периода

| Рекомендация | Утверждение | Статус | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [J.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13833) | 13.01.2019 г. | Замененная | АПУ | Термины, определения и акронимы, относящиеся к передаче телевизионных и звуковых сигналов и интегрированным широкополосным кабельным сетям |
| [J.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14275) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Термины, определения и акронимы, относящиеся к передаче телевизионных и звуковых сигналов и интегрированным широкополосным кабельным сетям |
| [J.1012](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13573) | 23.04.2020 г. | Действующая | ТПУ | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; контейнер, загрузчик, интерфейсы, аннулирование CA/DRM |
| [J.1013](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13574) | 23.04.2020 г. | Действующая | ТПУ | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; виртуальная машина |
| [J.1014](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13575) | 23.04.2020 г. | Действующая | ТПУ | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; усовершенствованная система безопасности – ориентированные на ECI функциональные возможности |
| [J.1015](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13576) | 23.04.2020 г. | Действующая | ТПУ | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; усовершенствованная система безопасности – блок лестницы ключей |
| [J.1015.1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13837) | 23.04.2020 г. | Действующая | ТПУ | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; усовершенствованная система безопасности – блок лестницы ключей: аутентификация информации о правилах использования контрольных слов и связанных с ними данных 1 |
| [J.1020](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13286) | 22.10.2017 г. | Действующая | АПУ | Модель и архитектура услуг загружаемых мобильных решений с несколькими CA/DRM для доставки клиентского программного обеспечения CA/DRM на вспомогательные устройства |
| [J.1026](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13972) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Требования |
| [J.1026](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17254) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Требования |
| [J.1027](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13973) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Архитектура системы |
| [J.1027](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17255) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Архитектура системы |
| [J.1028](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13974) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Оконечная система |
| [J.1028](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17256) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Оконечная система |
| [J.1031](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14280) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для двунаправленных сетей – Требования |
| [J.1032](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14355) | 13.08.2020 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для двунаправленных сетей – Архитектура системы |
| [J.1033](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14356) | 13.08.2020 г. | Действующая | АПУ | Загружаемая система условного доступа для двунаправленных сетей – Оконечная система |
| [J.1106](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13287) | 29.07.2017 г. | Действующая | АПУ | Требования к системе передачи радиосигнала по IP |
| [J.1107](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13564) | 16.03.2018 г. | Действующая | АПУ | Архитектура и спецификация систем передачи радиосигнала по IP |
| [J.1108](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13838) | 13.01.2019 г. | Действующая | АПУ | Спецификация передачи для системы передачи радиосигнала по IP |
| [J.1109](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13839) | 13.01.2019 г. | Действующая | АПУ | Требования к внутриполосному полнодуплексному режиму в сети на базе HFC |
| [J.1110](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14646) | 13.06.2021 г. | Действующая | АПУ | Спецификация функциональных требований к функции подавления собственных помех внутриполосного полного дуплекса в сети на базе HFC |
| [J.1111](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16966) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Требования к передовой услуге конвергенции цифрового видео на базе IP |
| [J.1201](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13840) | 13.01.2019 г. | Замененная | АПУ | Функциональные требования к операционной системе "умного" телевидения |
| [J.1201](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16958) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к операционной системе "умного" телевидения |
| [J.1202](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13975) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Архитектура операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1202](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16959) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Архитектура операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1203](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14281) | 29.05.2020 г. | Замененная | АПУ | Спецификация операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1203](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16960) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Спецификация операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1204](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14357) | 13.08.2020 г. | Замененная | АПУ | Структура безопасности операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1204](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16961) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Структура безопасности операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1205](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14924) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | API оборудования абстрактного уровня операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1210](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13976) | 29.07.2019 г. | Действующая | АПУ | Требования к вещательной IP-передаче видео (IPVB) для сетей кабельного телевидения |
| [J.1211](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14282) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Спецификации вещательной IP-передачи видео (IPVB) для сетей кабельного телевидения |
| [J.1301](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14585) | 13.01.2021 г. | Действующая | АПУ | Спецификация конвергентной медиа-услуги на базе облака для поддержки кабельного телевидения на основе протокола Интернет и вещательного кабельного телевидения – Требования |
| [J.1302](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14647) | 13.06.2021 г. | Действующая | АПУ | Спецификация конвергентной медиа-услуги на базе облака для поддержки кабельного телевидения на основе протокола Интернет и вещательного кабельного телевидения – Системная архитектура |
| [J.1302 Испр. 1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17257) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Спецификация конвергентной медиа-услуги на базе облака для поддержки кабельного телевидения на основе протокола Интернет и вещательного кабельного телевидения – Системная архитектура – Исправление 1 |
| [J.1303](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16526) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | 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 |
| [J.1304](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14931) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к сотрудничеству по предоставлению услуг между оператором кабельного телевидения и поставщиком услуг OTT |
| [J.1401](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14182) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Платформы распределения телевизионного контента: требования к открытому доступу и качеству сигнала |
| [J.1600](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13977) | 07.10.2019 г. | Действующая | АПУ | Высококачественная платформа кабельной сети – Структура |
| [J.1611](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14586) | 13.01.2021 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к шлюзу "умного" дома |
| [J.1612](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16554) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Архитектура шлюза "умного" дома |
| [J.1631](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15171) | 24.11.2021 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к сквозной сетевой платформе для повышения качества доставки услуг облачной виртуальной реальности по интегрированным широкополосным кабельным сетям |
| [J.198.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16965) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к третьему поколению HiNoC |
| [J.207](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13561) | 16.03.2018 г. | Замененная | АПУ | Спецификация структуры управления приложениями интегрированного вещательного и широкополосного цифрового телевидения |
| [J.207](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13968) | 29.07.2019 г. | Действующая | АПУ | Спецификация структуры управления приложениями интегрированного вещательного и широкополосного цифрового телевидения |
| [J.208](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14584) | 13.01.2021 г. | Действующая | АПУ | Согласование структуры управления приложениями интегрированного вещательного и широкополосного цифрового телевидения |
| [J.216](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13969) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Модульная архитектура головных узлов второго поколения в системах для услуг интерактивного кабельного телевидения – Кабельные IP-модемы |
| [J.216](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14276) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Модульная архитектура головных узлов второго поколения в системах для услуг интерактивного кабельного телевидения – Кабельные IP-модемы |
| [J.224](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13970) | 29.07.2019 г. | Замененная | АПУ | Системы передачи пятого поколения для услуг интерактивного кабельного телевидения – Кабельные IP модемы |
| [J.224](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14277) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Системы передачи пятого поколения для услуг интерактивного кабельного телевидения – Кабельные IP модемы |
| [J.225](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14278) | 29.05.2020 г. | Действующая | АПУ | Системы передачи четвертого поколения для услуг интерактивного кабельного телевидения – Кабельные IP модемы |
| [J.288](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13971) | 29.07.2019 г. | Действующая | АПУ | Инкапсуляция пакета тип-длина-значение (TLV) для систем передачи по кабелю |
| [J.297](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13053) | 06.11.2016 г. | Замененная | АПУ | Требования и функциональная спецификация для кабельной абонентской приставки для телевидения сверхвысокой четкости 4K |
| [J.297](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13562) | 16.03.2018 г. | Действующая | АПУ | Требования и функциональная спецификация для кабельной абонентской приставки для телевидения сверхвысокой четкости 4K |
| [J.298](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13834) | 22.03.2019 г. | Действующая | АПУ | Требования и технические спецификации для гибридной абонентской приставки кабельного ТВ, совместимой с транспортированием сигналов наземного и спутникового ТВ |
| [J.299](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14279) | 29.05.2020 г. | Замененная | АПУ | Функциональные требования к дистанционному управлению кабельной абонентской приставкой сервером автоматического конфигурирования (ACS) |
| [J.299](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16963) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Функциональные требования к дистанционному управлению кабельной абонентской приставкой сервером автоматического конфигурирования (ACS) |
| [J.302 (2016) Попр. 1](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13835) | 13.01.2019 г. | Действующая | АПУ | Спецификации системы для услуги "умного" телевидения с дополненной реальностью: Поправка 1 |
| [J.382](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13563) | 16.03.2018 г. | Действующая | АПУ | Передовые цифровые системы передачи в нисходящем направлении для услуг телевизионного, звукового вещания и передачи данных для кабельного распределения |
| [J.383](http://handle.itu.int/11.1002/1000/13836) | 13.01.2019 г. | Действующая | АПУ | Преобразование пакета тип-длина-значение и транспортного потока для усовершенствованных систем передачи по кабелю |
| [J.481](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14601) | 29.04.2021 г. | Действующая | АПУ | Требования кабельной сети в отношении вторичного распределения телевизионных программ в РЧ и IP форматах |
| [J.482](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14602) | 01.03.2021 г. | Действующая | АПУ | Требования к системе коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP) |
| [J.482 Испр. 1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17253) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Требования к системе коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP) − Исправление 1 |
| [J.483](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16854) | 13.01.2022 г. | Действующая | АПУ | Архитектура и функциональные спецификации системы коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP) |

ТАБЛИЦА 10

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

В следующей ниже таблице перечислены 18 Рекомендаций, по которым получено согласие на последнем электронном собрании ИК9, прошедшем 15−24 ноября 2021 года. Все эти Рекомендации были утверждены 13 января 2022 года, поэтому они включены в Таблицу 9, выше.

| Рекомендация | Согласие | Статус | ТПУ/АПУ | Название |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [J.198.1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16965) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Функциональные требования к третьему поколению HiNoC |
| [J.299](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16963) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Функциональные требования к дистанционному управлению кабельной абонентской приставкой сервером автоматического конфигурирования (ACS) |
| [J.482 Испр. 1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17253) | 24.11.2021 г. | Исправление | АПУ | Требования к системе коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP) − Исправление 1 |
| [J.483](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16854) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Архитектура и функциональные спецификации системы коммутации видеосигналов с использованием радиочастоты (РЧ)/протокола Интернет (IP) |
| [J.1026](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17254) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Требования |
| [J.1027](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17255) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Архитектура системы |
| [J.1028](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17256) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Загружаемая система условного доступа для однонаправленных сетей – Оконечная система |
| [J.1111](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16966) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Требования к передовой услуге конвергенции цифрового видео на базе IP |
| [J.1201](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16958) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Функциональные требования к операционной системе "умного" телевидения |
| [J.1202](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16959) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Архитектура операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1203](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16960) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Спецификация операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1204](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16961) | 24.11.2021 г. | Пересмотренная | АПУ | Структура безопасности операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1205](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14924) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | API оборудования абстрактного уровня операционной системы "умного" телевидения |
| [J.1302 Испр. 1](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=17257) | 24.11.2021 г. | Исправление | АПУ | Спецификация конвергентной медиа-услуги на базе облака для поддержки кабельного телевидения на основе протокола Интернет и вещательного кабельного телевидения – Системная архитектура – Исправление 1 |
| [J.1303](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16526) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | 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 |
| [J.1304](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14931) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Функциональные требования к сотрудничеству по предоставлению услуг между оператором кабельного телевидения и поставщиком услуг OTT |
| [J.1401](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14182) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Платформы распределения телевизионного контента: требования к открытому доступу и качеству сигнала |
| [J.1612](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16554) | 24.11.2021 г. | Новая | АПУ | Архитектура шлюза "умного" дома |

ТАБЛИЦА 11

9-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, исключенные в течение исследовательского периода

| Рекомендация | Последняя версия | Дата исключения | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствует. |  |  |  |

ТАБЛИЦА 12

9-я Исследовательская комиссия – Рекомендации, представленные для ВАСЭ-20

| Рекомендация | Предложение | Название | Ссылка |
| --- | --- | --- | --- |
| Отсутствует. |  |  |  |

ТАБЛИЦА 13

9-я Исследовательская комиссия – Добавления

| Рекомендация | Утверждение | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [J Добавление 7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14286) | 23.04.2020 г. | Замененное | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; Руководящие указания по реализации ECI |
| [J Добавление 7](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14639) | 28.04.2021 г. | Действующее | Встроенный общий интерфейс (ECI) для заменяемых решений CA/DRM; Руководящие указания по реализации ECI |
| [J Добавление 8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14287) | 23.04.2020 г. | Замененное | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; Trust environment |
| [J Добавление 8](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14641) | 28.04.2021 г. | Действующее | Встроенный общий интерфейс (ECI) для заменяемых решений CA/DRM; Trust environment |
| [J Добавление 9](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14288) | 23.04.2020 г. | Действующее | Встроенный общий интерфейс для заменяемых решений CA/DRM; валидация системы |
| [J Добавление 10](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14289) | 23.04.2020 г. | Действующее | Соответствие спецификаций DOCSIS, разработанных CableLabs, и Рекомендациями МСЭ-T серии J |
| [J Добавление 11](http://handle.itu.int/11.1002/1000/14640) | 28.04.2021 г. | Действующее | Руководящие указания по развертыванию услуг цифрового телевидения в кабельных сетях на основе Рекомендаций МСЭ-T |

ТАБЛИЦА 14

9-я Исследовательская комиссия – Технические документы

| Рекомендация | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [JSTP-AFDI](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14928) | 23.04.2020 г. | Новый | Анализ помех и соответствующие решения для полнодуплексного режима |
| [JSTP-IBBDTV](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14932) | 23.04.2020 г. | Новый | Приложение интегрированного вещательного широкополосного цифрового телевидения, взаимодействующее с сервером с целью функционального расширения, включая функции цифрового приема и обработки сигналов цифрового телевидения |
| [JSTP-IPVB-ACC](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=14999) | 24.11.2021 г. | Новый | Анализ стоимости и сложности технологий IPVB |
| [JSTP-IPVB-UC](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=15169) | 24.11.2021 г. | Новый | Варианты использования и сценарии услуг вещательной IP-передачи видео (IPVB) для сетей CATV |

ТАБЛИЦА 15

9-я Исследовательская комиссия – Технические отчеты

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

ТАБЛИЦА 16

9-я Исследовательская комиссия – Руководства пользователя Рекомендации

| Рекомендация | Дата | Статус | Название |
| --- | --- | --- | --- |
| [IG-J.1012](http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp_item.aspx?isn=16954) | 28.04.2021 г. | Новое | Руководство пользователя Рекомендации по встроенному общему интерфейсу для заменяемых решений CA/DRM; контейнер, загрузчик, интерфейсы, аннулирование CA/DRM |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Предлагаемое обновление мандата 9-й Исследовательской комиссии   
и функций ведущей исследовательской комиссии  
(Резолюция 2 ВАСЭ)

Ниже приведены предлагаемые изменения к мандату 9-й Исследовательской комиссии и функциям ведущей исследовательской комиссии, согласованные на последнем собрании 9-й Исследовательской комиссии в данном исследовательском периоде, на основании соответствующих разделов [Резолюции 2 ВАСЭ-16](https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/res/T-RES-T.2-2016-PDF-R.pdf). Соответствующие изменения внесены в режиме отображения правки.

ЧАСТЬ 1 – ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ

…

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т

Передача аудиовизуального контента и интегрированные широкополосные кабельные сети

9-я Исследовательская комиссия МСЭ-Т отвечает за проведение исследований, в следующих областях:

− 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 телевидение сверхвысокой четкости и телевидение большого динамического диапазона, 3D, виртуальная реальность, дополненная реальность, многопроекционное телевидение и т. д.;

− 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 (СРЕ) 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 услуг передачи данных для лиц с различными возможностями.

...

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

...

ИК9 Ведущая исследовательская комиссия по вопросам интегрированных широкополосных кабельных сетей

Ведущая исследовательская комиссия по вопросам доставки аудиовизуального контента по кабельным сетям

...

Приложение B  
(к Резолюции 2 ВАСЭ)  
  
Руководящие ориентиры для исследовательских комиссий МСЭ-Т  
по составлению программы работы после 2020 года

...

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, промежуточного 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 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 МСЭ-Т будет разрабатывать и сопровождать 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.

...

Приложение C  
(к Резолюции 2 ВАСЭ)  
  
Перечень Рекомендаций, входящих в сферу ответственности   
соответствующих исследовательских комиссий и КГСЭ   
на исследовательский период 2021–2024 годов

...

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

...

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