|  |  |
| --- | --- |
| **Бюро стандартизации  электросвязи** | logo_R_ |
|  |  |

Женева, 25 июля 2014 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осн.: | **Циркуляр 109 БСЭ** COM 11/SP | – Администрациям Государств – Членов Союза |
| Тел.: Факс: Эл. почта: | +41 22 730 5858 +41 22 730 5853 [tsbsg11@itu.int](mailto:tsbsg11@itu.int) | **Копии**:  – Членам Сектора МСЭ-Т  – Ассоциированным членам МСЭ-Т  – Академическим организациям − Членам МСЭ‑Т  – Председателю и заместителям Председателя 11-й Исследовательской комиссии  – Директору Бюро развития электросвязи  – Директору Бюро радиосвязи |
| Предмет: | **Утверждение пересмотренного Вопроса 11/11** | |

Уважаемая госпожа,  
уважаемый господин,

1 По просьбе Председателя 11-й Исследовательской комиссии "Требования к сигнализации, протоколы и спецификации тестирования" имею честь сообщить вам, что в соответствии с процедурой, описанной в п. 7.2.2 раздела 7 Резолюции 1 (Дубай, 2012 г.) ВАСЭ, Государства-Члены и Члены Сектора, присутствовавшие на последнем собрании данной Исследовательской комиссии, которое состоялось в Женеве с 9 по 16 июля 2014 года, достигли согласия путем консенсуса относительно утверждения следующего пересмотренного Вопроса:

*Вопрос 11*/*11*– *Спецификации тестирования протоколов и сетей; структуры и методики* (см. Приложение 1).

2 **Таким образом**, **Вопрос 11/11 утверждается**.

3 Предполагается, что разработанные в результате Рекомендации будут приниматься в соответствии с альтернативным процессом утверждения (АПУ).

С уважением,

Малколм Джонсон  
Директор Бюро  
стандартизации электросвязи

**Приложение**: 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
(к Циркуляру 109 БСЭ)

Спецификации тестирования протоколов и сетей; структуры и методики

(Продолжение Вопроса 8/11 и часть Вопроса 14/17)

# 1 Обоснование

В Резолюции МСЭ-T 76 "Исследования, касающиеся проверки на соответствие и функциональную совместимость, помощи развивающимся странам и возможной будущей программы, связанной со Знаком МСЭ" в разделе *решает* говорится, что 11-я Исследовательская комиссия МСЭ-T координирует деятельность Сектора, касающуюся программы C&I МСЭ, во всех исследовательских комиссиях и рассматривает рекомендации, содержащиеся в бизнес-плане по оценке соответствия и функциональной совместимости, для долгосрочного осуществления программы C&I.

МСЭ-T выпускает большое число Рекомендаций. Для обеспечения соответствия и функциональной совместимости один из важных аспектов программы C&I МСЭ связан с разработкой и поддержанием структур и методик проверки.

Очень важно, чтобы методики проверки на соответствие и функциональную совместимость, используемые всеми исследовательскими комиссиями, которые участвуют в проверке, были согласованы и соответствовали друг другу. Для достижения функциональной совместимости в глобальном масштабе все Рекомендации МСЭ-Т должны разрабатываться, поддерживаться и вестись с учетом соответствия и функциональной совместимости согласно надлежащей методике.

При проверке на соответствие задача состоит в том, чтобы определить, насколько полно и точно в реализации выполнены требования, указанные в Рекомендации. Напротив, при проверке на функциональную совместимость задача состоит в том, чтобы определить, взаимодействуют ли две или более реализаций одной и той же Рекомендации и правильно ли они обмениваются информацией между собой. Обычно считается, что та или иная реализация была протестирована на соответствие, прежде чем осуществляется оценка, связанная с проверкой на функциональную совместимость.

Эксперты по методике, работающие в рамках данного Вопроса, должны взаимодействовать с экспертами из других исследовательских комиссий, занимающихся разработкой спецификаций тестирования в своих соответствующих сферах ответственности.

В условиях преобразования сетей электросвязи общего пользования и перехода от цифровых сетей с коммутацией каналов к сетям, основанным на коммутации пакетов, помимо решения вопросов, связанных с созданием соответствующей архитектуры сети, с качеством обслуживания, управлением сетью и т. д., первостепенную важность приобретают вопросы проверки оборудования СПП как в отношении его совместимости с учетом различных производителей, так и совместимости новых услуг с уже существующими в условиях функционирования оборудования СПП. Это еще важнее для парадигмы организации повсеместно распространенных сетей.

Этому способствуют ряд одновременно продолжающихся процессов:

1) расширение круга производителей оборудования в результате роста доли программного обеспечения в реализации технических средств электросвязи, а также возрастающая открытость рынков;

2) уменьшение сроков разработки новых услуг и их внедрения;

3) увеличение затрат на проверку по сравнению с затратами на проверку сетей с коммутацией каналов в результате расширения функциональных возможностей оборудования.

Все эти процессы приводят к тому, что проверка модельных сетей становится эффективным методом проверки.

В настоящее время многие организации участвуют в проверке сетей.

В течение исследовательских периодов 2005–2008 годов и 2009−2012 годов ИК11 подготовила набор Рекомендаций МСЭ-T на основе понятия модельной сети.

Важнейшей частью понятия проверки модельной сети является тестируемая сеть (NUT). Согласно опыту международных центров тестирования, созданных под руководством МСЭ-D, NUT является оптимальным инструментом для проведения проверки на функциональную совместимость.

Однако понятие СПП в настоящее время охватывает более широкую сферу. Технологии DSN обеспечивают постоянную готовность, IPv6 заменяет IPv4, организация домашних сетей является частью сети. Более того, интернет вещей, веб-сеть вещей, повсеместные сенсорные сети (ПСС), VANET и т. д. являются новыми задачами организации сетей для проведения исследований по тестированию. Изучение интернета вещей, веб-сети вещей, ПСС будет проводиться в рамках Вопроса 12/11. Тестирование VANET будет входить в сферу ответственности Вопроса 11/11.

В сферу ответственности данного Вопроса входят серия Q.39xx (тестирование для сетей последующих поколений), серия Q.1912.x, серия X.290 (за исключением X.292), X.Добав. 4, X.Добав. 5 и Z.500.

# 2 Вопрос

К числу подлежащих изучению вопросов, наряду с прочими, относятся следующие:

– Какие расширения или усовершенствования существующих Рекомендаций требуются для достижения соответствия и функциональной совместимости?

– Какие разрабатываемые для рынка ИКТ технологии требуют проверки на соответствие и функциональную совместимость (с учетом потребностей рынка)?

– Какие требуются новые Рекомендации, Добавления и другие положения (если требуются вообще) для определения или пересмотра методик и структур проверки?

− Каким типам протоколов необходимо описание тестирования?

− Что представляют собой спецификации тестирования для протоколов сигнализации и данных?

− Должна ли расширяться архитектура модельных сетей (Q.3900) до тестирования DSN, VANET, домашних сетей, IPv6 на NUT?

− Какие существуют перечень и типы тестирования DSN для NUT?

− Какие существуют перечень и типы тестирования VANET для NUT?

− Какие существуют перечень и типы тестирования организации домашних сетей для NUT?

− Какие существуют перечень и типы тестирования IPv6 для NUT?

− Каковы сценарии тестирования на NUT для DSN?

− Каковы сценарии тестирования на NUT для VANET?

− Каковы сценарии тестирования на NUT для организации домашних сетей?

− Каковы сценарии тестирования на NUT для IPv6?

− Каковы общие процедуры тестирования для проверки на соответствие?

− Какие существуют Рекомендации, включающие комплекты тестов?

# 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

− разработка методики и основы проверки на функциональную совместимость для общего использования, принимая во внимание тестирование существующих и появляющихся сетей (например, СПП и БС) и тестирование компонентов серийно выпускаемого программного обеспечения;

− координация деятельности по тестированию на соответствие и функциональную совместимость с другими исследовательскими комиссиями МСЭ-Т и JCA-CIT;

− оказание разработчикам Рекомендаций из всех исследовательских комиссий содействия в применении методики тестирования на соответствие и функциональную совместимость для их конкретных потребностей;

– разработка и поддержание в актуальном состоянии списка технологий, требующих проверки на соответствие и функциональную совместимость;

– разработка учебных материалов по методике и структуре проверки на соответствие и функциональную совместимость;

– определение в каждом отдельном случае оптимального способа (например, путем использования языка TTCN-3) разработки спецификаций тестирования для существующих Рекомендаций МСЭ‑T;

− анализ возможности использования архитектуры модельных сетей в соответствии с Q.3900 для тестирования DSN, VANET, организации домашних сетей, IPv6 и различных протоколов электросвязи;

− определение перечня и типов тестов для протоколов сигнализации и данных;

− определение перечня и типов тестов для тестирования NUT для DSN;

− определение перечня и типов тестов для тестирования NUT для VANET;

− определение перечня и типов тестов для тестирования NUT для организации домашних сетей;

− определение перечня и типов тестов для тестирования NUT для IPv6;

− разработка программы и спецификаций тестирования для протоколов сигнализации и данных;

− разработка программы и спецификаций тестирования для тестирования на NUT для DSN;

− разработка программы и спецификаций тестирования для тестирования на NUT для VANET;

− разработка программы и спецификаций тестирования для тестирования на NUT для организации домашних сетей;

− разработка программы и спецификаций тестирования для проверки функциональной совместимости сетей IPv4/IPv6;

− определение общих методик проверки оборудования на соответствие Рекомендациям Сектора стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-T).

Современное состояние работ по данному Вопросу отражено в Программе работы 11‑й Исследовательской комиссии (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?Q=11/11>).

# 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации

− Серии Q, Y, H, G, I, M, X, Z и F.

Вопросы

− ~~3/11, 8/11, 10/11 и 12/11~~Все Вопросы ИК11 МСЭ-Т.

Исследовательские комиссии

− ИК13 МСЭ-T, ответственная за архитектуру СПП и интернет вещей, ПСС, VANET, IPv6;

− ИК16 МСЭ-T, ответственная за мультимедийные услуги и приложения;

– ИК17 МСЭ-Т, ответственная за вопросы языков и методов описания, включая TTCN-3;

– все другие ИК МСЭ-Т, участвующие в деятельности по C&I.

Органы по стандартизации

− IETF, ЕТСИ, IEEE;

− региональные ОРС и другие организации, занимающиеся СПП, интернетом вещей, ПСС и VANET.

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