|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| The International Teleocmmunication Union - Connecting the World. | **Международный союз электросвязи**  **Бюро стандартизации электросвязи** |  |

Женева, 27 февраля 2020 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осн.:  Тел.: Факс: Эл. почта: | **Циркуляр 235 БСЭ** SG13/TK  +41 22 730 5126 +41 22 730 5853 [tsbsg13@itu.int](mailto:tsbsg13@itu.int) | – Администрациям Государств – Членов Союза |
| **Копии**:  – Членам Сектора МСЭ-Т  – Ассоциированным членам, участвующим в работе 13-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т  – Академическим организациям − Членам МСЭ  – Председателю и заместителям Председателя 13-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т  – Директору Бюро развития электросвязи  – Директору Бюро радиосвязи |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет: | **Утверждение пересмотренного Вопроса 20/13** |

Уважаемая госпожа,  
уважаемый господин,

1 По просьбе Председателя 13-й Исследовательской комиссии "*Будущие сети, с особым акцентом на IMT‑2020, облачные вычисления и доверенные сетевые инфраструктуры*" имею честь сообщить вам, что в соответствии с процедурой, описанной в п. 7.2.2 раздела 7 Резолюции 1 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.) ВАСЭ, Государства-Члены и Члены Сектора, присутствовавшие на пятом в этом исследовательском периоде собрании 13‑й Исследовательской комиссии, которое проходило в Женеве 14−25 октября 2019 года, достигли согласия путем консенсуса относительно утверждения пересмотренного Вопроса 20/13:

1.1 Вопрос 20/13 (IMT-2020: Требования к сети и функциональная архитектура)

Текст пересмотренного Вопроса 20/13 содержится в Приложении 1 к настоящему Циркуляру. В содержащемся в **Приложении 1 Примечании** кратко поясняется причина этого пересмотра.

2 Пересмотренный Вопрос 20/13 был одобрен на собрании КГСЭ, состоявшемся 10−14 февраля 2020 года в Женеве.

3 Таким образом, пересмотренный Вопрос 20/13 утвержден.

С уважением,

A close up of a logo

Description automatically generated

Чхе Суб Ли  
Директор Бюро  
стандартизации электросвязи

**Приложение**: 1

Приложение 1

IMT-2020: Требования к сети и функциональная архитектура

(Продолжение Вопроса 20/13)

Обоснование

Задачей развития IMT-2020 является удовлетворение прогнозируемых потребностей пользователей услуг подвижной связи в 2020‑х годах и последующий период. Концепция и сценарии использования будут определены соответствующими ОРС (МСЭ-R, 3GPP, NGMN и т. п.), например усовершенствованная подвижная широкополосная связь, сверхнадежная связь с малой задержкой, интенсивный межмашинный обмен.

Системы IMT-2020 будут отличаться от систем четвертого поколения (4G) не только вследствие дальнейшего развития радиоинтерфейсов, но и благодаря значительному увеличению сквозной гибкости. Эта сквозная гибкость создаст проблемы в отношении архитектуры и функционального дизайна IMT-2020 с учетом различных требований, предъявляемых к услугам. Эти проблемы во многом связаны с внедрением программизации сетей в каждый компонент. Такие хорошо известные методы, как NFV и SDN, вместе создадут возможность обеспечения беспрецедентной гибкости в системах IMT-2020. Такая гибкость сделает возможными многие новые функции, в том числе "нарезку" сетей.

С учетом того, что такая гибкость сопряжена и со сложностями, для систем IMT-2020 было бы весьма полезным также применение искусственного интеллекта, включая технологии машинного обучения, с точки зрения эксплуатации сетей и возможностей поддержки приложений.

В рамках данного Вопроса основное внимание уделяется изучению требований, возможностей, архитектуры и основных технологий для реализации сетей IMT-2020. Следует содействовать развитию экосистемы на основе бизнес-моделей и сценариев использования для развития и совершенствования сотрудничества с пользователями. Следует также использовать проекты по разработке программного обеспечения с открытыми исходными кодами для удовлетворения требований к сетям IMT-2020.

Вопрос

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

• Каковы основные требования к сетям IMT-2020 и их возможности, основывающиеся на сценариях услуг IMT-2020?

• Какие нужны основа и архитектура для реализации сетей IMT-2020 на основании определенных требований и возможностей?

• Какие основные технологии, связанные с IMT-2020, требуются для реализации сетей IMT‑2020?

• Как внедрить сетевой интеллект в IMT-2020?

• Как развить и/или направлять экосистему IMT-2020 с учетом бизнес-моделей и сценариев использования?

• Как использовать и направлять программное обеспечение с открытыми исходными кодами, относящееся к IMT-2020, для удовлетворения требований IMT-2020?

Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• разработка Рекомендаций по требованиям к сетям IMT-2020 и их возможностям на основании сценариев услуг IMT-2020;

• разработка Рекомендаций по проектированию основы и архитектуры IMT-2020 на основании, в том числе, определенных выше требований, возможностей и анализа разрыва, проведенного ОГ по IMT-2020 и ОГ по машинному обучению для будущих сетей, включая 5G;

• разработка Рекомендаций и других соответствующих документов по общим требованиям и функциональной архитектуре IMT-2000 с описанием технологий, включая программизацию сетей, "нарезку" сетей, оркестровку сетей, раскрытие возможностей, искусственный интеллект, включая машинное обучение и т. п.;

• разработка Рекомендаций по взаимодействию с существующими сетями, включая IMT‑Advanced и т. п.;

• изучение потенциального использования деятельности по созданию программного обеспечения с открытыми исходными кодами в сетях IMT-2020 и управления ею;

• разработка Рекомендаций по аспектам экосистемы с учетом бизнес-моделей и сценариев использования;

• Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК13 по адресу: http://www.itu.int/itu-t/workprog/wp\_search.aspx?sg=13.

Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия Y в ИК13

Вопросы:

• Все относящиеся к ИК13 Вопросы, такие как 6/13, 16/13, 21/13, 22/13, 23/13

Исследовательские комиссии:

• Исследовательские комиссии МСЭ, занимающиеся изучением IMT-2020

Органы по стандартизации:

• МСЭ-R

• 3GPP

• NGMN

• IETF

• ЕТСИ

**Примечание**: Пересмотреть Вопрос 20/13 было предложено на собрании ИК13 в октябре 2019 года в значительной степени для того, чтобы повысить осведомленность о ‎фактической работе, которая проводится в рамках этого Вопроса, в области машинного обучения и начала применения искусственного интеллекта в сетях. Кроме того, в основном в рамках этого Вопроса предполагается использование результатов работы ОГ-ML5G.

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