|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| itu_logo | **Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ-16)Хаммамет, 25 октября – 3 ноября 2016 года** | C:\Users\gaspari\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\logos-02.png |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Документ 6-R** |
|  | **Июль 2016 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| 5-я Исследовательская комиссия |
| Окружающая среда и изменение климата |
| ОТЧЕТ ИК5 МСЭ-T ВСЕМИРНОЙ АССАМБЛЕЕ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (васэ-16): ЧАСТЬ II – ВОПРОСЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ В ходе СЛЕДУЮЩЕГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПЕРИОДА (2017–2020 гг.) |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Резюме**: | В настоящем отчете содержатся Вопросы, предлагаемые для исследования в рамках 5-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т в ходе следующего исследовательского периода (2017–2020 гг.). |

Примечание БСЭ:

Отчет 5-й Исследовательской комиссии для ВАСЭ-16 представлен в следующих документах:

Часть I: **Документ 5** – Общая информация

Часть II: **Документ 6** – Вопросы, предлагаемые для исследования в ходе исследовательского периода 2017−2020 годов

# 1 Список Вопросов, предлагаемых 5-й Исследовательской комиссией

| Номер Вопроса | Название Вопроса | Статус |
| --- | --- | --- |
| A/5 | Защита инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) от электромагнитных выбросов | Продолжение Вопросов 3/5 и 5/5 |
| B/5 | Устойчивость оборудования и защитные компоненты | Продолжение Вопросов 2/5 и 4/5 |
| C/5 | Воздействие на человека электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) | Продолжение Вопроса 7/5 |
| D/5 | Вопросы электромагнитной совместимости (ЭМС), возникающие в среде электросвязи  | Продолжение Вопросов 6/5, 8/5, 9/5 и 11/5 |
| E/5 | Безопасность и надежность систем информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в условиях воздействия электромагнитного излучения и излучения частиц | Продолжение Вопроса 10/5 |
| F/5 | Обеспечение энергоэффективности и устойчивой чистой энергии | Продолжение Вопросов 17/5, 19/5 и части Вопроса 14/5 |
| G/5 | Экологически безопасное управление электронными отходами и экологичное проектирование оборудование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе борьба с контрафактными устройствами ИКТ[[1]](#footnote-1)1 | Продолжение Вопроса 13/5 |
| H/5 | Адаптация к изменению климата и низкозатратные, устойчивые и способные к восстановлению информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)  | Продолжение Вопросов 14/5 и 15/5 |
| I/5 | Оценка воздействия информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на обеспечение устойчивости для содействия достижению Целей в области устойчивого развития (ЦУР) | Продолжение Вопросов 18/5 и 16/5 |
| J/5 | Практические руководства и терминология по окружающей среде и изменению климата | Продолжение Вопроса 12/5 |

# 2 Формулировка Вопросов

Проект Вопроса A/5

Защита инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) от электромагнитных выбросов

(Продолжение Вопросов 3/5 и 5/5)

### 1 Обоснование

Широкое распространение использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) коренным образом изменяет общество – люди подключены к услугам передачи голоса, данных и видео, где бы они ни находились. Это приводит к совершенствованию не только способов взаимодействия людей между собой, но и способов их взаимодействия с окружающей средой, оптимизируя использование природных ресурсов и способствуя созданию устойчивых городов. Чтобы сделать все это возможным, существует разветвленная инфраструктура электросвязи, по которой непрерывно проходит большой объем данных. Предоставление этих услуг на портативные устройства осуществляется высокоскоростной сетью электросвязи по меднопроводным, волоконным и радиочастотным (РЧ) каналам. Эта инфраструктура состоит из оборудования электросвязи, которое подвержено ущербу или помехам, создаваемым внешними явлениями, такими как происходящие поблизости разряды молний и нарушения работы расположенной рядом системы энергоснабжения. Ввиду этого, если не обеспечить надлежащей защиты, высокотехнологичная система электросвязи может выйти из строя от разряда молнии поблизости или от контакта с расположенной рядом линией электропередач. Целью работы по данному Вопросу является обеспечение рентабельных процедур защитного проектирования и вариантов компонентов для повышения надежности сети электросвязи и исключения воздействия этих явлений на потребителей.

Данный Вопрос прямо и косвенно связан с изменением климата. Прямая связь заключается в сокращении объемов электронных отходов благодаря существенному уменьшению замены оборудования из-за повреждений, вызванных электричеством, и в необходимости повышения уровней защиты ввиду увеличения интенсивности гроз. Косвенная связь касается повышения надежности и устойчивости системы электросвязи, благодаря снижению потребления топлива, поскольку уменьшается необходимость в поездках для личных встреч при наличии услуг видеосвязи в режиме реального времени.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации, Директивы и Справочники:

• МСЭ-T K.5, K.6, K.7, K.8, K.9, K.13, K.14, K.19, K.26, K.27, K.29, K.35, K.39, K.40, K.46, K.47, K.54, K.56, K.57, K.66, K.67, K.68, K.71, K.72, K.73, K.85, K.89, K.97, K.101, K.104, K.105, K.107, K.108, K.109, K.110, K.111, K.112;

• Директивы (за исключением тома VIII);

• Справочник "Заземление и соединительная проводка";

• Справочник по молниезащите.

#### 2 Вопрос

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся защиты систем электросвязи от происходящих поблизости разрядов молний и нарушений работы от находящихся поблизости систем энергоснабжения.

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

• защита систем беспроводного доступа, в частности базовых радиостанций, оборудование которых (например, удаленные радиоблоки) устанавливается на высоких структурах, подверженных разрядам молний, а также миниатюрных удаленных распределенных базовых станций, предназначающихся для обеспечения беспроводного доступа в густонаселенных районах;

• молниезащита фиксированных линий электросвязи;

• учет защищенности потребителей от воздействия происходящих поблизости разрядов молний и возможных перебоев энергоснабжения, при которых порты электросвязи испытывают воздействие электрического поля сети электропередач;

• защита кабельной проводки домашней сети, включая неэкранированные витые пары (UTP) и экранированные витые пары (STP), используемые для доступа к услугам интернета, и новые проблемы, связанные с передачей энергии по Ethernet (PoE), по мере развития этой технологии в условиях среды вне помещений;

• защита станций электросвязи (центральной станции и узлов доступа), в частности станций, являющихся составной частью магистральной сети и поэтому требующих более высокой степени надежности;

• молниезащита особых систем электросвязи, установленных в незащищенных условиях, таких как системы, используемые для дистанционного видеонаблюдения;

• использование данных системы определения места возникновения молнии (LLS) для оптимизации защиты сети;

• защита пользователей услуг электросвязи от опасных воздействий, вызываемых разрядами молний;

• конфигурации соединений и заземление установок электросвязи, включая заземление систем электропитания в условиях совместно размещенного оборудования электросвязи;

• требования к заземлению и эквипотенциальному соединению в условиях выброса питания, вызванного быстрым повышением токов, которое связано с последующими обратными разрядами молнии;

• защита установок электросвязи при невозможности обеспечить желательные условия заземления;

• помехи, причиняемые системами энергопитания и электрической тяги системам электросвязи;

• помехи, причиняемые системам электросвязи появлением гармоник в системах электропитания в результате распространения распределенного производства энергии, такого как фотоэлектрические (PV) системы;

• защита от воздействия коротких замыканий в расположенных поблизости линиях электропередач ввиду возможных сбоев в недавно внедренных самовосстанавливающихся системах объектов энергетики;

• требования к размещению систем электросвязи на структурах, используемых объектами энергетики, учитывая также их использование для приложений "умных" электросетей;

• оценка возможностей и ограничений аккумулирования энергии для питания приемопередатчиков от электромагнитных полей, создаваемых расположенными поблизости линиями электропередач, ввиду приложений распределенных устройств ИКТ;

• требования к совместному размещению информационных центров интернета и подстанций энергоснабжения;

• требования к совместному размещению информационных центров интернета и подстанций энергоснабжения.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• новые Рекомендации и Добавления по оценке соответствия базовых радиостанций в отношении молниезащиты и заземления;

• новые Рекомендации и Добавления в отношении молниезащиты и заземления миниатюрных беспроводных базовых станций;

• новые Рекомендации и Добавления по использованию данных системы определения местоположения молний для защиты сетей;

• новые Рекомендации и Добавления по защите малых установок электросвязи с неудовлетворительными условиями заземления;

• новые Рекомендации и Добавления в отношении молниезащиты и заземления систем видеонаблюдения;

• новые Рекомендации и Добавления по опасным последствиям и мерам защиты от электромагнитных помех при размещении информационного центра интернета в одном помещении с высоковольтной подстанцией;

• новые Рекомендации и Добавления по пределам помех передачам электросвязи по меднопроводным кабелям, кроме передачи голоса; работа по охвату помех от железных дорог, причиняемых ADSL/ADSL2/VDSL2/G.fast и другим новым широкополосным услугам доставки;

• новые Руководства по Рекомендациям по молниезащите, заземлению и соединительной проводке;

• пересмотр и поддержание, по мере надобности, результатов работы (Рекомендаций, Справочников и Директив), входящих в сферу охвата Вопроса.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5>).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия K

Вопросы:

• B/5 и D/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Органы по стандартизации:

• ТК81 МЭК

• ТК 81Х CENELEC

• ЕТСИ

• Рабочая группа CIGRE, занимающаяся ЭМС с системами электросвязи (в настоящее время ОРГ C4.31)

• МСЖД

• 37A МЭК

Проект Вопроса B/5

Устойчивость оборудования и защитные компоненты

(Продолжение Вопросов 2/5, 4/5)

### 1 Обоснование

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стремительно развиваются, и новые типы оборудования поставляются на рынок практически каждый день. Модель этого развития характеризуется переходом от размещения крупных комплексов оборудования в хорошо защищенных зданиях к размещению индивидуального оборудования меньшего размера ближе к пользователю. Примерами этой тенденции служат коммутаторы и маршрутизаторы передачи данных, проводные приемопередатчики (например, модемы xDSL), беспроводные приемопередатчики (например, смартфоны, устройства Wi-Fi), устройства интернета вещей (IoT), терминалы оптической сети (ONT) со связанными с ними проводными парами xDSL, ведущими к клиенту, беспроводные базовые станции, включая архитектуры распределенных базовых станций, и т. п. Этот новый сценарий означает, что оборудование ИКТ более подвержено воздействию электромагнитной среды, что может привести к сбоям или ущербу. Ввиду этого необходимо продолжить исследования требований к устойчивости оборудования ИКТ, с тем чтобы учитывать это развитие. Наряду с этим развивается технология защитных компонентов, в результате чего для защиты оборудования ИКТ используются компоненты меньших размеров, обладающие бóльшими скоростями. В связи с увеличением скоростей передачи данных также требуется постоянное совершенствование защитных компонентов, совместимых с более широкими каналами полосы пропускания. Ввиду этого необходимо отслеживать новые разработки для оборудования ИКТ с целью обеспечения надлежащей устойчивости без снижения возможностей скорости и охвата.

Данный Вопрос прямо и косвенно связан с изменением климата. Прямая связь заключается в сокращении объемов электронных отходов благодаря существенному уменьшению замены оборудования из-за повреждений, вызванных электричеством, и в необходимости повышения уровней защиты ввиду увеличения интенсивности гроз. Косвенная связь касается повышения надежности системы электросвязи, благодаря снижению потребления топлива, поскольку уменьшается необходимость в поездках для личных встреч при наличии услуг видеосвязи в режиме реального времени.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие результаты работы (Рекомендации, Справочники и Директивы):

• МСЭ-T K.11, K.12, K.20, K.21, K.28, K.36, K.44, K.45, K.50, K.51, K.55, K.64, K.65, K.69, K.75, K.77, K.82, K.89, K.95, K.96, K.98, K.99, K.102, K.103, Добавление 3 серии К;

• Руководство по обеспечению устойчивости;

• Директивы, том VIII.

### 2 Вопрос

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся Рекомендаций по устойчивости оборудования ИКТ, а также спецификации, методы испытаний и принципы для защитных компонентов и компоновочных узлов. Рекомендации по устойчивости по отношению к перенапряжениям и сверхтокам касаются оборудования, установленного в центрах электросвязи, в сетях доступа и магистральных сетях, а также в помещениях клиентов. Защитные компоненты и компоновочные узлы относятся как к каналам электросвязи, так и к каналам энергоснабжения, и их назначение заключается в смягчении воздействия перенапряжений и сверхтоков. Рассматриваемые источники перенапряжений и сверхтоков являются теми, которые способны нанести постоянный ущерб, и к их числу относятся молнии, электростатические разряды (ESD), кратковременные повышения напряжения (EFT), наводка помех от энерголиний и контакты с сетью электропитания.

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

• новые требования к испытанию устойчивости портов Ethernet ввиду применения более длинных кабелей, подключенных к этим портам, зачастую используемых вне помещений;

• воздействие нескольких выбросов (например, производимых последовательными разрядами молний) на устойчивость оборудования и показатели работы защищающих от выбросов напряжения компонентов и устройств;

• воздействие быстро возрастающего перенапряжения (например, вызванного происходящим поблизости разрядом молнии на устойчивость оборудования;

• определение устойчивости оборудования с учетом влияния новых типов портов оборудования, соединяющихся с новыми и различными службами;

• защита портов питающей электросети с учетом координации между первичным протектором и собственной защитой оборудования;

• защита незаземленного оборудования с помощью компонентов защиты от выбросов (SPC), которые шунтируют безопасную изоляцию, являются эффективными, но в настоящее время не разрешены стандартами безопасности МЭК (например, IEC 60950-1 и IEC 62368-1);

• обзор применения USB 3.0 для обеспечения надлежащего уровня устойчивости оборудования и выработки соответствующих Рекомендаций;

• обзор требований к изоляции Ethernet, в том числе новых не соответствующих документу IEEE 802.3 версий электропитания через Ethernet (PoE);

• обновление Рекомендаций по безопасности с учетом развития стандартов безопасности МЭК (например, IEC 60950-1 и IEC 62368-1);

• влияние наведенных напряжений линий электропитания и железных дорог в нормальных условиях на пределы безопасного напряжения на линиях электросвязи;

• обзор метода испытаний для коаксиального порта с учетом документа IEC 61000-4-6;

• обзор аспектов безопасности удаленных систем электропитания постоянного тока с учетом соответствующих стандартов МЭК;

• обзор требований к защитным элементам для включения требований безопасности (например, термический разъединитель для металлооксидного варистора и автоматическое предохранительное устройство для газоразрядных трубок);

• согласование компонентов защиты от сверхтоков с токовыми характеристиками системы;

• требования к компонентам и устройствам защиты от выбросов для совместимости с передачей данных по широкополосным сетям;

• согласование компонентов защиты от выбросов, установленных в том же канале;

• использование изоляционных барьеров в качестве средства блокирования выбросов напряжения продольного/обычного типов;

• переходные процессы, вызываемые действием отключающих устройств защиты от перенапряжения;

• определение требований устойчивости к выбросам для широкополосного быстрого доступа к портам пользовательских терминалов (G.fast).

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• новые Рекомендации и Добавления по руководящим указаниям по применению для металлооксидных варисторов;

• новые Рекомендации и Добавления по руководящим указаниям по применению для изолирующих от молнии трансформаторов; критерии показателей работы, требующиеся конкретно для трансформаторов Ethernet и G.fast по мере совершенствования технологий трансформаторов; характеристики и надлежащие критерии отбора для этих компонентов;

• новые Рекомендации и Добавления по руководящим указаниям по применению для предохранителей;

• новые Рекомендации и Добавления по руководящим указаниям по применению для самовосстанавливающихся ограничителей тока;

• новые Рекомендации и Добавления по характеристикам и показателям кремниевых элементов перехода типа P/типа N (положительный-отрицательный) для защиты установок электросвязи и/или по параметрам кремниевых ограничительных элементов перехода P-N для защиты установок электросвязи;

• новые Рекомендации и Добавления по базовым требованиям для устройств защиты от выбросов;

• новые Рекомендации и Добавления по теме многофункциональных устройств защиты от перенапряжения (MSPD);

• новые Рекомендации и Добавления по теме совершенствования/изменения форм-фактора газоразрядной трубки (GDT) и воздействие этого на способность к защите;

• новые Рекомендации и Добавления по теме инструментов моделирования и анализа для воздействия выбросов на каналы и взаимодействия между компонентом защиты от выбросов (SPC)/устройством защиты от выбросов (SPD), раскладкой печатной платы (PCB) и т. п.;

• новые Рекомендации и Добавления по защите распределенных устройств ИКТ, которые подвергаются воздействию выбросов, перебоев в энергоснабжении и электростатических разрядов (ESD);

• новые Рекомендации и Добавления по воздействию коаксиального (ТВ) и других соединений на сеть домашнего шлюза, которые создают проблемы выбросов между портами;

• ведение и пересмотр, по мере необходимости, результатов работы, входящих в сферу охвата Вопроса.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• K.11, K.12, K.27, K.28, K.35, K.36, K.66, K.67, K.71 и K.85

Вопросы:

• A/5, D/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Органы по стандартизации:

• ТК108 МЭК, ТК81 МЭК, ПК 37A МЭК, ПК 37B МЭК, ПК 77B МЭК, ТК64 МЭК

• Комитет STEP альянса ATIS

• IEEE PES SPDC

• ТК 81X CENELEC

• ЕТСИ

• Форум по широкополосному доступу

• UL THC

Проект Вопроса C/5

Воздействие на человека электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ)

(Продолжение Вопроса 7/5)

### 1 Обоснование

В рамках проекта Всемирной организации здравоохранения, касающегося ЭМП, создана основа для разработки согласованных стандартов по ЭМП на базе требований охраны здоровья и разработано типовое законодательство, обеспечивающее нормативно-правовую базу для реализации программ по защите от неионизирующего излучения. Важным аспектом данного типового законодательства является то, что оно основывается на международных стандартах, устанавливающих пределы воздействия на человека ЭМП (например, руководящие указания МКЗНИ), а также на международных стандартах, касающихся излучений ЭМП (таких, как стандарты МЭК и IEEE и Рекомендации МСЭ).

Системы ИКТ, в том числе системы электросвязи, системы радиосвязи и радиотерминалы, способствуют созданию электромагнитных сетей в окружающей среде. Ввиду этого операторы электросвязи, производители оборудования, правительственные учреждения и другие организации должны проводить оценку (т. e. измерение или расчет) уровней электромагнитных полей, излучаемых в окружающую среду системами ИКТ, и проверять, соответствует ли суммарное воздействие применяемому национальному или международному законодательству об ЭМП (руководящим указаниям МКЗНИ, стандартам IEEE).

Данный Вопрос будет охватывать разработку руководящих указаний по защите людей, подвергающихся воздействию ЭМП, которые создаются системами ИКТ, на основе существующих международных стандартов и Рекомендаций, посвященных электротехническим, электронным и связанным с ними технологиям. Эти руководящие указания должны надлежащим образом помочь странам в разработке их национальных правил, касающихся воздействия ЭМП. Данный Вопрос также будет охватывать методы и рабочие процедуры, касающиеся соблюдения ограничений воздействия электромагнитных полей промышленных частот на персонал операторов сетей.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации и Добавления:

• МСЭ-T K.52, K.61, K.70, K.83, K.90, K.91, K.100, K.113, Добавления 1, 2 и 4 серии К.

### 2 Вопрос

Целью данного Вопроса является подготовка новых или пересмотренных Рекомендаций и Добавлений относительно основы высокого уровня для регулирования (регуляторной практики) воздействия на человека ЭМП, создаваемых оборудованием электросвязи, а также руководящие указания по оценке воздействия ЭМП на человека, основанные на существующих стандартах и Рекомендациях.

Для того чтобы достичь этой цели, в рамках данного Вопроса будут рассмотрены методы и процедуры измерения и численного моделирования для оценки электромагнитных полей, создаваемых системами электросвязи и радиотерминалами.

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

• проведение измерений на объекте в реальной среде при наличии многих источников, функционирующих на различных частотах и использующих различные передающие антенны;

• использование и моделирование различных передающих антенн: широкополосных антенн, многополосных антенн, антенных систем, интеллектуальных антенн и т. д.;

• аппроксимирование, связанное с различными алгоритмами для обоснования прогнозов в отношении электромагнитных полей;

• процедуры и руководство, касающиеся численного моделирования электромагнитных полей в районах, находящихся в непосредственной близости от передающих антенн электросвязи: точность, фактор неопределенности, отражения, влияние человеческого тела и т. д.;

• руководство, касающееся уровней поля вокруг передающих антенн, используемых для различных систем электросвязи;

• руководство, основанное на существующих процедурах измерения и расчета удельного коэффициента поглощения (SAR), методах и протоколах оценки электромагнитного поля, создаваемого оборудованием радиосвязи;

• работа над руководством, касающимся выбора метода пространственного усреднения на основе результатов измерения;

• руководство по воздействию ЭМП на человека, в котором будут содержаться ответы на часто задаваемые вопросы;

• руководство, касающееся измерения уровней ЭМП, воздействующих на человека при вводе в эксплуатацию беспроводных установок;

• рассмотрение оценки воздействия ЭМП, создаваемых новыми и возникающими технологиями.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• подготовка Рекомендаций по регулированию воздействия на человека ЭМП, излучаемых в окружающую среду оборудованием информационно-коммуникационных технологий, на основе существующих международных стандартов;

• осуществление деятельности, указанной в пересмотренной ВАСЭ-16 Резолюции 72 "Важность измерений, связанных с воздействием электромагнитных полей на человека", в целях оказания помощи развивающимся странам в оценке такого воздействия на человека. Осуществление деятельности, перечисленной в пересмотренной Резолюции 176 "Воздействие электромагнитных полей на человека и их измерение" (Полномочная конференция, Пусан, 2014 г.);

• обзор решений и рекомендаций, содержащихся в оценке Всемирной организацией здравоохранения риска здоровью от радиочастотных электромагнитных полей, которая будет опубликована в качестве монографии в серии "Критерии санитарного состояния окружающей среды". Оценка воздействия и потенциальных изменений, требующихся к Рекомендациям МСЭ‑Т по ЭМП;

• обзор изменений к руководящим указаниям Международной комиссии по защите от неионизирующей радиации (МКЗНИ) по воздействию ЭМП на человека при опубликовании пересмотра. Оценка воздействия и потенциальных изменений, требующихся к Рекомендациям МСЭ‑Т по ЭМП;

• оценки воздействия ЭМП, создаваемых новыми и возникающими технологиями;

• оценка уровней воздействия ЭМП, создаваемых базовыми станциями радиосвязи и антеннами;

• ведение и совершенствование существующих Рекомендаций МСЭ-T K.52, K.61, K.70, K.83, K.90, K.91, K.100 и K.113.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия K МСЭ-T

Вопросы:

• D/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Органы по стандартизации:

• ВОЗ

• ТК106 МЭК

• МКЗНИ

• IEEE ICES

• ТК 106X CENELEC

Проект Вопроса D/5

Вопросы электромагнитной совместимости (ЭМС), возникающие в среде электросвязи

(Продолжение Вопросов 6/5, 8/5, 9/5 и 11/5)

### 1 Обоснование

Электромагнитная обстановка стремительно меняется благодаря разработке и внедрению новых типов электрического оборудования и инфраструктуры. К примерам этого относятся системы беспроводной передачи энергии (БПЭ), использующие радиочастотный ток высокой мощности, который изменяет электромагнитную среду.

Приобретает все бóльшую популярность использование конвертеров коммутируемой мощности путем развертывания фотоэлектрических систем и ветровых турбин для эксплуатации природных ресурсов. Конвертер коммутируемой мощности устанавливается в таких электросистемах, как кондиционеры воздуха, подача энергии для оборудования ИКТ и осветительные устройства на светодиодах, зарядные устройства для электромобилей или подключаемых гибридных электромобилей и т. п.

Расширяется использование технологий беспроводной и проводной связи для передачи голоса и данных по соединениям и сетям электросвязи малой дальности, например:

• развертывание пунктов общего доступа на основе стандарта Wi-Fi в городах, пригородах и местных сообществах;

• использование технологий беспроводного доступа (Wi-MAX, UWB, NFC, LTE, 5G и т. п.);

• использование различных типов беспроводного и проводного оборудования, таких как мобильные телефоны, планшеты, мобильное и широкополосное оконечное оборудование доступа к данным, изменяет электромагнитную среду.

Вблизи оборудования ИКТ в центрах электросвязи и обработки данных будут использоваться носимое на себе оборудование и беспроводные системы, и необходимо, чтобы носимое оборудование функционировало надлежащим образом в электромагнитном поле высокого уровня. По мере роста объема распределенных услуг ИКТ ситуация, когда оборудование ИКТ используется вблизи систем радиосвязи, будет встречаться все чаще. Беспроводные системы с низкой скоростью передачи, которые используют распределенные устройства ИКТ для передачи данных с различного вида датчиков, могут пострадать от помех от сетей электросвязи.

Ввиду этого необходимо изучить методики прогнозирования и смягчения проблем ЭМС, которые могут помешать успешному функционированию этих технологий.

Требования к ЭМС для оборудования ИКТ в целом изучаются СИСПР и ТК77 МЭК, и результаты исследований публикуются. Вместе с тем эти требования не могут применяться непосредственно ко всему оборудованию ИКТ как к оборудованию, основанному на конвергенции информационных технологий (ИТ) и связи, поскольку они не учитывают воздействия на проводную/беспроводную связь и характеристики чувствительного оборудования в центрах электросвязи и обработки данных. Ввиду этого проводимые МСЭ-Т исследования по требованиям к ЭМС для оборудования ИКТ имеют решающее значение для поддержания качества и надежности систем и услуг ИКТ.

Целью настоящего Вопроса является разработка подробных требований к ЭМС, включая требования по излучениям и защищенности для оборудования ИКТ, а также контрмеры для объектов по поддержанию надлежащей электромагнитной среды для систем и услуг ИКТ.

Также важно применять требования к электротехническим и электронным приборам, используемым на объектах ИКТ, с тем чтобы поддерживать надлежащую электромагнитную среду для систем ИКТ.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации и Справочники:

• МСЭ-T K.10, K.18, K.23, K.24, K.34, K.37, K.38, K.42, K.43, K.48, K.49, K.58, K.59, K.60, K.62, K.63, K.74, K.76, K.79, K.80, K.85, K.86, K.88, K.92, K.93, K.94, K.106, K.114 и K.116;

• Справочник по методам измерений помех и Справочник по мерам по подавлению электромагнитных помех для установок электросвязи.

### 2 Вопрос

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся требований по ЭМС (излучений и защищенности) для оборудования ИКТ, включая как беспроводное, так и проводное оборудование, а также электротехническое и электронное оборудование, установленное на объектах электросвязи.

Будут исследоваться меры по предотвращению помех между сигналами широкополосной связи в линиях электросвязи и электропередач и радиосигналами. Будет также рекомендовано руководство по решению проблемы и по мерам по смягчению воздействия.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• методика оценки утечки мощности и воздействия радиочастотного шума от систем электросвязи, использующих металлические проводники;

• оценка помех от систем беспроводной передачи энергии (БПЭ), причиняемых системам электросвязи;

• новая Рекомендация по требованиям по ЭМС для систем БПЭ. Предложение принять соответствующие требования, направленное МСЭ-R, СИСПР МЭК и соответствующим ТК по продуктам в МЭК;

• оценка помех от подключенного к энергосистеме конвертера мощности (GCPC), используемого в фотоэлектрических системах и т. п.;

• разработка требований по ЭМС для систем GCPC. Предложение принять требования по GCPC, направляемое СИСПР МЭК;

• оценка помех от электрического зарядного устройства для электромобилей или подключенных гибридных электромобилей, причиняемых системам электросвязи, расположенным поблизости;

• оценка помех от систем электросвязи беспроводным системам с низкой скоростью передачи для распределенных устройств ИКТ;

• разработка требований по ЭМС для оборудования восприятия информации;

• методика оценки и прогнозирования ухудшения рабочих характеристик вследствие электромагнитных помех, возникающих между услугами беспроводной и проводной связи;

• методика оценки и смягчения воздействия электромагнитных помех, возникающих между различными модулями в конвергированном оборудовании электросвязи;

• новая Рекомендация по требованиям по излучению для электротехнического и электронного оборудования, используемого на объектах электросвязи;

• новая Рекомендация по требованиям по защищенности для оборудования центров электросвязи с целью содействия использованию беспроводных устройств в центрах электросвязи;

• новые Рекомендации по электромагнитной среде, связанной с носимым на себе оборудованием и радиоустройствами, присоединенными к приборам;

• ведение и совершенствование существующих Рекомендаций и новых Добавлений по электромагнитной среде и требованиям по ЭМС.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу (<http://itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5>).

Рекомендации:

• G.117, L.75, L.19 и другие серии K

Вопросы:

• A/5, B/5, C/5 и E/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Органы по стандартизации:

• СИСПР МЭК

• ТК46, ТК77, ТК69 МЭК

• ERM EMC ЕТСИ

• РГ2 ТК215 CENELEC

• IEEE

• 3GPP

Проект Вопроса E/5

Безопасность и надежность систем информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в условиях воздействия электромагнитного излучения и излучения частиц

(Продолжение Вопроса 10/5)

### 1 Обоснование

ИКТ стали важной частью того, как люди организуют и проводят свою жизнь; как коммерческие предприятия привлекают своих клиентов и взаимодействуют с ними; и как правительственные учреждения предоставляют основные виды услуг. ИКТ, связанные с развертыванием "умных" электросетей, являются одной из ключевых технологий для обеспечения услуг эффективного, надежного, экономного и устойчивого электроснабжения. Ввиду этого ИКТ стали играть решающую роль в деятельности наиболее развитых стран мира. Тем самым становится все важнее обеспечивать защищенность и надежность оборудования ИКТ для соблюдения безопасности и содействия использованию ИКТ.

В последнее время возрастает масштаб проблем, вызываемых "мягкими" ошибками, причиной которых является излучение частиц, таких как высокоэнергетические нейтроны, создаваемое космическими лучами. Такие проблемы могут также возникать из-за излучения (альфа-частиц), производимого самим оборудованием. По мере развития более точных процессов и более тесной интеграции полупроводников, роста скоростей и возможностей обработки сигналов в системах электросвязи более частыми становятся появление "мягких" ошибок и их воздействие. Для нормальной работы систем электросвязи необходимы надлежащие проектирование, испытания и смягчение воздействия "мягких" ошибок.

Угрозу для обществ ИКТ также представляют молнии и воздействие чрезвычайного электромагнитного поля, такого как высотные электромагнитные импульсы (HEMP) и электромагнитные явления большой мощности (HPEM). Ввиду этого важно разработать руководящие указания для защиты основных центров электросвязи и оборудования ИКТ от сбоев, вызываемых электромагнитным воздействием.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации и Добавление:

• МСЭ-T K.78, K.81, K.84, K.87, K.115 и Добавление 5 серии K.

### 2 Вопрос

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся надлежащих требований в отношении "мягких" ошибок и угроз со стороны электромагнитных явлений для поддержания надежности и безопасности обществ ИКТ.

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

• методики проектирования общей структуры оборудования/систем ИКТ для применения контрмер против "мягких" ошибок;

• требования к устройствам для испытаний на предмет "мягких" ошибок, состоящим из ускорителей частиц для производства нейтронного излучения, и процедуры испытаний для оборудования ИКТ;

• метод оценки качества для определения надежности реальной установки на основании испытаний нейтронного излучения;

• контрмеры, основанные на явлениях, обнаруженных в ходе испытаний нейтронного излучения;

• технические требования для предотвращения утечки информации в результате непредвиденного радиоизлучения от оборудования (EMSEC – безопасность, связанная с электромагнитным излучением) и защиты центров электросвязи и центров обработки данных от атак с использованием радиоволн большой мощности (высотные электромагнитные импульсы (HEMP) и электромагнитные явления большой мощности (HPEM));

• методы ослабления помех, например электромагнитное экранирование.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• разработка новых Рекомендаций и/или Добавлений по:

− базовым требованиям по предоставлению информации относительно "мягких" ошибок, причиной которых является излучение частиц, таких как высокоэнергетические нейтроны, создаваемое космическими лучами или альфа-частицами;

− методикам проектирования общей структуры оборудования/систем ИКТ для обеспечения качества и надежности оборудования/систем ИКТ;

− требованиям к устройствам для испытаний на предмет "мягких" ошибок, состоящим из ускорителей частиц для производства нейтронного излучения;

− выбору методов испытаний, процедур испытаний, периода испытаний и методов отслеживания ошибок в испытываемом оборудовании ИКТ;

− методам оценки качества и надежности и руководству по применению контрмер в свете результатов испытаний на предмет "мягких" ошибок;

• ведение и совершенствование существующих Рекомендаций по безопасности в связи с электромагнитными явлениями.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия K МСЭ-T

Вопросы:

• A/5, B/5, D/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Органы по стандартизации:

• ТК47 МЭК, ТК77 МЭК, ПК 77С МЭК, ОТК1 МЭК

• ТК5 IEEE EMC

• CIGRE C4.206 WG

Проект Вопроса F/5

Обеспечение энергоэффективности и устойчивой чистой энергии

(Продолжение Вопросов 17/5, 19/5 и части Вопроса 14/5)

### 1 Обоснование

При широко распространенном использовании интернета и распределенных на местном уровне решений ИКТ значительная часть оборудования ИКТ, например маршрутизаторы, серверы, коммутаторы, базовые радиостанции, устанавливаются в различных условиях. Это дает возможность обеспечивать высокоскоростные и широкомасштабные услуги широкополосной связи и вычислений.

К таким условиям относятся объекты электросвязи, центры обработки данных, предприятия, жилые дома, улицы и общественные места.

Для сокращения отрицательного воздействия ИКТ на изменение климата решающим условием является повышение энергоэффективности оборудования ИКТ и вспомогательных элементов, таких как энергосистемы, системы охлаждения, аккумуляторы и т. п.

Для этого необходимы энергоэффективные технические решения, усовершенствования, точные методы измерения, показатели, KPI и особые требования в отношении новых технологий на стадии развития, таких как будущие технологии подвижной радиосвязи.

Это можно обеспечить с помощью новых энергоэффективных архитектур и элементов экономии, а также энергосберегающих решений в области ИКТ и инфраструктуры, таких как системы подачи электропитания, обеспечивающие до 400 В постоянного тока, системы возобновляемой энергии, технология естественного охлаждения, управление энергопотреблением, "умные" электросети и "умные" энергетические приложения в секторе ИКТ и т. п. Эти системы способны сократить потребление энергии и выбросы углерода.

Основная задача в рамках настоящего Вопроса заключается в исследовании и разработке показателей энергоэффективности, KPI, методов измерения, технических требований к инфраструктуре ИКТ, оценке воздействия на окружающую среду, наряду с передовым опытом, низкозатратными решениями, обеспечивающими снижение воздействия на окружающую среду.

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся энергоэффективности и сокращения выбросов парниковых газов, а также в том, чтобы разработать и поддерживать показатели/KPI, соответствующие методы измерения и эталонные значения для различных типов технологий.

Наряду с этим в рамках данного Вопроса будут разрабатываться новые Рекомендации и Добавления по устойчивой чистой энергии и оценкам новых вариантов энергосбережения, эффективным энергетическим (до 400 В постоянного тока) системам и системам охлаждения.

Для удовлетворения потребностей постоянной стандартизации ИКТ, энергоэффективности и сокращения выбросов парниковых газов необходимо рассмотреть следующие темы:

• определение соответствующих Рекомендаций для заполнения пробелов в стандартах новыми результатами работы ИК5 и поощрение развития существующих Рекомендаций, которые содействуют повышению энергоэффективности в секторе ИКТ, а также определение того, каким образом ИКТ могут повысить эффективность других отраслей;

• разработка и поддержка показателей/KPI, соответствующих методов измерения и эталонных значений для различных типов технологий, требований и оценок энергоэффективности новых решений с низкими затратами и низким уровнем воздействия;

• разработка Рекомендаций и Добавлений по технологиям устойчивой чистой энергии и по решениям для ИКТ и других отраслей;

• усовершенствованные варианты энергоэффективности и уменьшения воздействия на окружающую среду для будущих технологий подвижной радиосвязи, таких как 5G/IMT‑2020, и варианты увеличения использования ИКТ, определенные в других исследовательских комиссиях.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации:

• МСЭ-T L.1300, L.1301, L.1302, L.1310, L.1320, L.1321, L.1330, L.1340, L.1200, L.1201, L.1202, L.1203, Добавления 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12 серии L.

### 2 Вопрос

В рамках данного Вопроса будет также рассматриваться использование возобновляемой энергии при возможной интеграции проблем "умных" электросетей, "умного" энергопользования и управления энергопотреблением, новых вариантов аккумуляторов, низкозатратных решений.

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

• области исследований и связанные с ними Рекомендации, касающиеся энергоэффективности и воздействия на окружающую среду;

• показатели/KPI, соответствующие методы измерения и эталонные значения для сектора ИКТ, энергетические системы/системы охлаждения, использование возобновляемой энергии, присоединение в "умных" электросетях и т. д.;

• передовой опыт энергопотребления/эффективности для сектора ИКТ (например, сетей электросвязи, центров обработки данных, объектов радиосвязи, распространения использования ИКТ, в том числе в системах сельских сетей);

• более эффективные архитектуры и решения, связанные с использованием ИКТ в системах сельских сетей, при уделении основного внимания развивающимся странам;

• более эффективные решения, связанные с инфраструктурой и объектами сектора ИКТ, в том числе оборудованием ИКТ, энергетическими системами, системами охлаждения и системами управления энергопользованием;

• спецификации конфигурации и установки систем энергопитания, использующих прямой ток или сочетание переменного и прямого тока, включая методы распределения кабелей, базовые концепции (или архитектуры) сети энергоснабжения;

• совершенствование и дополнение критериев и требований по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и оборудования;

• варианты контроля и мониторинга энергоэффективности для сетей ИКТ;

• определение показателей, измерений и вариантов энергоэффективности для NFV/SDN;

• определение эффективных вариантов архитектуры и объектов для расширения внедрения сетей на базе ИКТ с учетом эффективного использования энергии и ресурсов;

• определение технологий и решений устойчивой чистой энергии для ИКТ и других отраслей.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• разработка Рекомендаций и Добавлений по показателям, измерениям и вариантам энергоэффективности для NFV/SDN;

• разработка Рекомендаций и Добавлений по показателям, измерениям и вариантам энергоэффективности для новых систем подвижного радиодоступа и связанных с ними вспомогательных сетей;

• разработка Рекомендаций и Добавлений по технологиям и вариантам устойчивой чистой энергии для других отраслей;

• разработка Рекомендаций по контролю/мониторингу/управлению системами энергопитания/охлаждения, управлению инфраструктурой и дистанционному измерению энергии оборудования ИКТ;

• разработка Рекомендаций по новым вариантам энергосбережения, вариантам снижения выбросов углерода, включая требования к основным параметрам;

• разработка примеров передового опыта, случаев использования по темам, касающимся энергоэффективности и чистой устойчивой энергии для сектора ИКТ;

• разработка Рекомендаций по характеристикам и спецификациям оценки накопления энергии и конфигурациям, архитектурам и распределению кабелей энергосистем прямого тока или гибридного переменного и прямого тока системы энергопитания, которая может включать возобновляемые источники энергии и присоединение к "умным" электросетям или "умной" энергии;

• разработка Рекомендаций по энергоэффективным вариантам для расширения внедрения сетей на базе ИКТ с целью совершенствования эффективного использования энергии и ресурсов;

• разработка Рекомендаций по управлению объектами ИКТ в качестве микросети;

• разработка Рекомендаций по вариантам контроля и мониторинга энергоэффективности для сетей ИКТ;

• ведение и пересмотр существующих Рекомендаций и других результатов работы.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия K МСЭ-T

• Серия L МСЭ-T

Вопросы:

• G/5, H/5, I/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-D

• ИК МСЭ-R

Органы по стандартизации:

• ATIS

• CCSA

• ЕТСИ

• ECMA

• МЭК

• IETF

• ИСО

• CIAJ

• GISFI

• 3GPP

Проект Вопроса G/5

Экологически безопасное управление электронными отходами и экологичное проектирование оборудование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе борьба с контрафактными устройствами ИКТ[[2]](#footnote-2)1

(Продолжение Вопроса 13/5)

### 1 Обоснование

Неоспоримо значение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в экономическом, производительном и социальном развитии стран. Эти технологии являются одним из ключевых элементов новой экономической модели, во многом базирующейся на обществе, которое основано на информации и знаниях.

ИКТ непосредственно способствуют благосостоянию людей и их интеграции в общество. Ограниченный доступ к ИКТ и их неравномерное использование приводят к социальной стратификации на основании доступа к информации.

В последние годы наблюдается стремительное распространение сектора ИКТ. Все это означает постоянный рост глобального производства и реализации электротехнического и электронного оборудования (ЭЭО), в особенности относящегося к ИКТ – компьютеров, принтеров, сотовых телефонов, фиксированных телефонов и планшетов. Вместе с тем растущий спрос на ЭЭО тоже становится источником отходов.

С внедрением аспектов безопасности и охраны окружающей среды, а также концепций экологической устойчивости стандарты, связанные с сектором ИКТ, приобрели большее значение.

Экологическую устойчивость можно определить как способность сохранять свойства, которые являются ценными в физической окружающей среде, путем применения разработок, отвечающих экологическим принципам, эффективного использования невозобновляемых ресурсов, эффективной и экологически ответственной переработки отходов и использования возобновляемых источников энергии с учетом концепции экономики замкнутого цикла.

ИКТ играют ключевую роль в решении глобальных вопросов охраны окружающей среды, таких как минимизация нагрузки на окружающую среду и содействие в предотвращении истощения ресурсов.

Переработка оборудования ИКТ снижает токсичность срока службы оборудования и сокращает выбросы парниковых газов.

В рамках этого процесса переработки можно получить значительное количество редких металлов, что уменьшает необходимость их добычи.

Воздействовать на окружающую среду могут не только материалы и оборудование, но и соответствующие установки и рабочие процессы. В связи с этим необходимо также изучить вопрос о сокращении таких источников ущерба для окружающей среды.

В то же время ИКТ играют определенную роль в дематериализации и тем самым сокращают объем отходов. Наряду с этим оборудование ИКТ конечного пользователя уже стремительно изменяется – на смену настольным компьютерам приходят портативные и планшеты. Это также в будущем окажет воздействие на электронные отходы.

Кроме того, важно разработать экологические требования к оборудованию и средствам, таким как мобильные телефоны и маршрутизаторы, с тем чтобы уменьшить их воздействие на окружающую среду. Одним из основных методов здесь является применение принципов конструирования, при которых используется меньшее количество материалов и энергии при производстве, а также ограничивается применение опасных материалов. Еще одним методом является увеличение срока службы оборудования ИКТ путем модернизации аппаратного и программного обеспечения. Важно также изучить вопрос о безопасной и недорогой рециркуляции в обществе оборудования ИКТ благодаря повторному использованию и перераспределению.

Важно также учитывать весь жизненный цикл того или иного предмета, в том числе этап повторного использования для применения более экологичных вариантов ИКТ и оборудования объектов.

Большое значение имеет разработка соответствующего XXI веку высококачественного процесса утилизации ценных материалов, содержащихся в электронных отходах, в особенности учитывая глобальные объемы электронных отходов и их потоки, а также потенциальные перспективы ведения горных работ в городах, которые основаны на глобальных объемах электронных отходов, наряду с мерами, которые можно принять для создания надлежащей инфраструктуры с целью сокращения токсичности некоторых фракций электронных отходов.

Благодаря устойчивым горным работам в городах и утилизации столь ценные ресурсы могут не только поддерживать экономику замкнутого цикла, но и создавать новые перспективы для непредпринимательских обществ.

Наряду с этим признается, что контрафактная продукция и контрафактные устройства электросвязи/ИКТ становятся растущей проблемой в мире, оказывающей существенное отрицательное влияние на все заинтересованные стороны в области ИКТ (поставщики, правительства, операторы и потребители).

В этом отношении контрафактные устройства влияют на экономический рост и права на интеллектуальную собственность, препятствуют инновационной деятельности, являются опасными для здоровья и подрывают безопасность, а также оказывают воздействие на окружающую среду и увеличение объема вредных электронных отходов.

Текст данного Вопроса также соответствует Цели 12 в области устойчивого развития – к 2030 году существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию. Содействие ответственному управлению электронными отходами не только сократит их объем, но и будет препятствовать другим видам отрицательного воздействия, связанным с использованием ИКТ во всем мире.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации, Справочники и Добавления:

• МСЭ-T L.2, L.4, L.20, L.21, L.22, L.23, L.24, L.32, L.33, L.63, L.1000, L.1001, L.1005, L.1010, L.1100, L1101, Добавления 4, 5, 20 и 21 серии L;

• Справочники по сохранению деревянных столбов, по которым протянуты воздушные линии электросвязи;

• Справочники по защите зданий электросвязи от пожара.

### 2 Вопрос

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

• Как обеспечить использование в продуктах, оборудовании и средствах ИКТ безопасных и экологичных эксплуатационных показателей, включая отказ от применения опасных материалов и обеспечение окончательного удаления, посредством стандартов?

• Как обеспечить, чтобы продукты, оборудование и средства ИКТ оказывали минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье людей?

• Каким образом ИК5 может минимизировать воздействие на окружающую среду существующих и новых разрабатываемых продуктов и особенно образующихся электронных отходов?

• Как уменьшить ущерб от электронных отходов, а также негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей явлений типа потенциальных выбросов парниковых газов при неконтролируемом с ними обращении с помощью надлежащей, основанной на экологически ответственном подходе переработки отходов?

• Как измерить и прогнозировать воздействие вызываемой ИКТ дематериализации на сокращение электронных отходов?

• Как проектировать оборудование для упрощения его демонтажа по окончании срока службы и извлечения наибольшего объема его компонентов (например, содействуя экодизайну)?

• Как ИК5 может бороться с контрафактными устройствами ИКТ и сокращать объем электронных отходов?

• Как ИК5 может определить воздействие на окружающую среду переработки отходов, связанной со средствами и оборудованием ИКТ, путем использования Рекомендации МСЭ-Т L.1410?

• Анализ безопасной и недорогой рециркуляции в обществе оборудования ИКТ благодаря переработке и перераспределению. В рамках этого анализа также должны быть рассмотрены решения, направленные на увеличение срока службы устройств ИКТ путем модернизации аппаратного и программного обеспечения, а не путем их замены (особенно для высококачественных стационарных и переносных терминалов и оборудования на основе информационных технологий (ИТ));

• изучение решений по уменьшению ущерба от электронных отходов. Рассмотрение и изучение решений, которые могут стимулировать повторное использование унифицированных компонентов продукции;

• изучение вопроса оптимизации работы аккумуляторов, в том числе влияния переработки и решений по уменьшению количества отработавших аккумуляторов. Это как минимум должно включать стационарные аккумуляторы в сетях ИКТ и комплекты аккумуляторов, подключаемых к терминалам извне, но также охватывать, насколько это возможно, и внутренние аккумуляторы;

• изучение метода увеличения срока службы оборудования ИКТ с целью минимизации воздействия на окружающую среду и здоровье людей;

• изучение цепочек поставок редких металлов или материалов и руководство и решения по сокращению воздействия на организацию ИКТ.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• разработка Добавлений с целью стимулирования Членов МСЭ делиться своим национальным опытом и распространять накопленные знания, связанные и природоохранными аспектами и аспектами устойчивости законов, норм и директив, с целью создания глобальной базы данных;

• проведение актуального обследования и анализа состояния технологий утилизации и директив по электронным отходам в различных странах мира;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для определения процессов, минимизирующих воздействие на окружающую среду (в том числе на здоровье людей) продуктов (материалы, неиспользование опасных материалов), процессов изготовления, технологических процессов и удаления отходов;

• разработка Рекомендаций по поиску новых технологий и/или соединений/материалов и рабочих процессов для использования, которые минимизируют воздействие на окружающую среду (в том числе на здоровье людей). Это может потребовать от исследовательской комиссии определения потребностей рынка и обеспечения своевременных решений в области стандартизации;

• разработка Добавлений по видам практики и регулированию в области экологической устойчивости в линейно-кабельных сооружениях и в продуктах, оборудовании и средствах ИКТ;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по решениям для уменьшения воздействия электронных отходов, которые могут стимулировать повторное использование унифицированных компонентов продукции;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по вопросу оптимизации работы аккумуляторов, в том числе влияния переработки и решений по уменьшению количества отработавших аккумуляторов. Это как минимум должно включать стационарные аккумуляторы в сетях ИКТ и комплекты аккумуляторов, подключаемых к терминалам извне, но также охватывать, насколько это возможно, и внутренние аккумуляторы;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по методу увеличения срока службы оборудования ИКТ с целью минимизации воздействия на окружающую среду и здоровье людей;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по цепочкам поставок редких металлов или материалов и руководству и решениям по сокращению воздействия на организацию ИКТ;

• разработка Добавлений, которые содержали бы эффективные руководящие указания по управлению электронными отходами для различных регионов;

• разработка стандартизованных учебных модулей для обеспечения руководства по стандартам и руководящим указаниям по управлению электронными отходами;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по требованиям экономики замкнутого цикла и воздействию на технологии и средства ИКТ, а также по тому, как ИКТ могут способствовать развитию экономики замкнутого цикла;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по практике безопасного и экологически эффективного и энергоэффективного повторного использования и утилизации, а также по техническим требованиям в различных странах мира при социально ответственном подходе;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для обеспечения руководства для неформального сектора по экологически безопасному управлению электронными отходами;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для изучения и анализа воздействия контрафактного оборудования в связи с электронными отходами и их влиянием на окружающую среду;

• ведение и пересмотр существующих Рекомендаций и Добавлений.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серия L МСЭ-T

• Серия K МСЭ-T

Вопросы:

• A/5, F/5, H/5, I/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-D

• ИК МСЭ-R

Органы по стандартизации:

• ТК46 МЭК, ТК100 МЭК

• IEEE

• ЕТСИ

• Ассоциация GSM

• ЮНЕП/Секретариат Базельской конвенции

• УООН

• ИСО

Проект Вопроса H/5

Адаптация к изменению климата и низкозатратные, устойчивые и способные к восстановлению информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

(Продолжение Вопросов 14/5 и 15/5)

### 1 Обоснование

В Париже 12 декабря 2015 года 195 странами было заключено историческое соглашение о борьбе с изменением климата, принятии мер и вложении средств в создание способного к восстановлению и устойчивого будущего с низкими уровнями выбросов углерода. Парижское соглашение впервые объединяет все страны ради достижения общей цели на основании их исторических, текущих и будущих обязанностей. Основная цель всеобщего соглашения – удержать повышение глобальной температуры в этом столетии на уровне ниже 2 градусов по Цельсию и продолжить прилагать усилия для ограничения повышения температуры величиной 1,5 градуса по Цельсию сверх предпромышленных уровней. Наряду с этим в соглашении ставится цель укрепить способность реагировать на воздействие изменения климата.

ИКТ могут играть преобразующую роль в выполнении Парижского соглашения, ускоряя действия по достижению Целей 9, 12, 13, 14, 15 и 17 в области устойчивого развития (ЦУР) и, в частности, помогая странам и сектору ИКТ укреплять способность к восстановлению и способность адаптироваться к опасным климатическим явлениям и стихийным бедствиям, а также совершенствовать образование, повышать осведомленность об изменении климата и ранних предупреждениях (ЦУР 13).

Также делается ссылка на ЦУР 9 – создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации, поскольку создание низкозатратной инфраструктуры является потребностью, в различных областях ЦУР заслуживающей внимания мира, в особенности в развивающихся странах, где потребности в адаптации и низкозатратной инфраструктуре становятся необходимостью.

Цель данного Вопроса состоит в том, чтобы подготовить новые или пересмотренные Рекомендации или Добавления, касающиеся решений, которые содействовали бы сокращению разрыва в области связи, чтобы "соединить лишенных соединения". Этот новый Вопрос направлен на рассмотрение и стандартизацию решений, которые могут быть эффективны в снижении стоимости развертывания сетей связи. Этого можно добиться путем совместного использования инфраструктуры поставщиками различных услуг (энергоснабжения, водоснабжения, газификации, телевидения, общественной безопасности, мониторинга погоды и т. п.).

В то же время в этом новом Вопросе признается, что существуют имеющие решающее значение технологии, необходимые для совершенствования стратегий адаптации стран и сектора ИКТ к отрицательным последствиям изменения климата. Наиболее актуальными являются технологии, обеспечивающие энергоснабжение и электросвязь. Наряду с этим возможен эффект синергии между различными вертикалями, такими как электросети и энергетические системы объектов ИКТ, благодаря чему при чрезвычайных обстоятельствах и прекращении подачи электричества объекты ИКТ могут быть полезными в обеспечении базового обслуживания электроэнергией [например, изолированные "умные" микросети] для поддержки оказания помощи в чрезвычайных ситуациях и деятельности по адаптации. Технологии должны давать возможность противостоять связанным с климатом потрясениям, таким как ураганные ветры, наводнения и экстремальная жара. Службы энергоснабжения и электросвязи могут быть более способными к восстановлению, если имеются два источника энергии или электросвязи, чтобы в случае перебоев один можно было заменить другим. В качестве примера можно назвать аварийный генератор для поддержания энергоснабжения и разнообразия маршрутов в случае электросвязи.

Такие технологии, как информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), посредством приложений на базе интернета, мобильных телефонов, центров электросвязи, радиостанций местных сообществ и т. п. также создают исключительную возможность улучшения создания, управления, обмена и применения соответствующей информации об изменении климата и знаний о мерах адаптации к изменению климата на базе ИКТ. В рамках настоящего Вопроса следует определить технологии, которые помогут смягчению последствий и адаптации, такие как источники энергии для удаленных базовых станций, работающих на возобновляемой энергии, такой как солнечная, ветряная, микро-гидроэнергия и биотопливо.

Низкозатратные и способные к восстановлению ИКТ также дают возможность осуществлять мониторинг и преобразования, укрепляя способность собирать данные по климату, касающиеся изменений температуры, влажности, осадков и уровня моря, например технологии сенсорных сетей и станций мониторинга погоды, в сочетании с технологиями беспроводной связи (например, долгосрочное развитие (LTE)) или фиксированного доступа. ИКТ также могут повысить надежность и последовательность мониторинга климата, в особенности при чрезвычайных погодных явлениях. В таких ситуациях доступность информационно-коммуникационных технологий имеет первостепенное значение. Наряду с этим ИКТ обеспечивают определенные способы и методы, используя суперкомпьютеры для разработки моделей климата и выделения тенденций излучений, которые способствуют прогнозированию связанных с климатом бедствий и катастроф в будущем. В новом Вопросе признается, что между странами со средним и низким уровнем доходов будет существовать разница в применении этих технологий, что говорит о необходимости изыскания низкозатратных инфраструктуры/технологий и/или решений.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации:

• МСЭ-T L.1500, L.1501, L.1502, L.1700, Добавления 14, 15, 16, 22, 23, 24 и 25 серии L.

### 2 Вопрос

Целью данного Вопроса является изучение требований к способности адаптироваться, восстанавливаться и низким затратам на ИКТ в свете ЦУР, исследование эффектов синергии, которые уже существуют между двумя темами, и потенциальных эффектов синергии, которые предстоит создать для совершенствования обслуживания населения по мере появления новых тенденций и технологий в эпоху, когда способность к восстановлению и низкая стоимость в равной мере востребованы, в особенности в сельских районах (но не только).

Наряду с этим в рамках данного Вопроса ставится задача понять, какие ИКТ являются наиболее соответствующими и рентабельными в адаптации других вертикалей.

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

• использование ИКТ в адаптации различных вертикалей к последствиям изменения климата (например, энергетики, сельского хозяйства, жилищного фонда, рыболовства, здравоохранения и т. п.);

• выявление передового опыта в различных областях работы, таких как "умное" сельское хозяйство в развитых и развивающихся странах, включая, например, совместное использование и распространение знаний, сбор данных, использование коллективного творческого потенциала (краудсорсинг), адаптация информации;

• использование ИКТ для совершенствования планирования и районирования прибрежных территорий в области прибрежных зон и морских экосистем; картографирование, визуализация и производство данных в режиме реального времени для мониторинга краткосрочных и долгосрочных тенденций, оказывающих воздействие на прибрежные экосистемы;

• использование ИКТ для совершенствования наблюдения и контроля за болезнями/их переносчиками, а также для наблюдения за изменениями в городских поселениях и проектировании жилищ;

• использование ИКТ для мониторинга перемещений и размещения населения в связи с подъемом уровня моря, засухами, опустыниванием и т. п.;

• использование ИКТ для оперативного сбора данных при мерах реагирования в чрезвычайных ситуациях, для принятия первоочередных решений и содействия материально-техническому обеспечению, а также для ранних предупреждений о бедствиях;

• системы принятия решений и географической информации лежат в основе планирования восстановления после бедствий; ИКТ также могут способствовать мобилизации и мониторингу работ по восстановлению;

• использование глобальной системы определения местонахождения (GPS) для навигации и определения местонахождения, обмена информацией в чрезвычайных ситуациях, радиопрограмм для рыбацких сообществ, а также ресурсы информации на базе интернета и сетевые ресурсы;

• изучение требований и основ для низкозатратной устойчивой инфраструктуры для сельских сообществ в развивающихся странах при использовании, в том числе, переноса емкости посредством ретрансляторов, волоконно-оптических кабелей, гибридных наземных-спутниковых систем, микроволновых и миллиметровых радиоканалов и технологии сотовой радиосвязи;

• Как можно оценить воздействие использования ИКТ в виде ключевых показателей деятельности (KPI) или методик "умного" водопользования?

• Могут ли Рекомендации ИК5 использоваться в планах и стратегиях адаптации различных стран в соответствии с Парижским соглашением?

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по адаптации сектора ИКТ к изменению климата;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по использованию ИКТ в адаптации других секторов к последствиям изменения климата и повышении способности к восстановлению;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по техническим требованиям и решениям по разработке низкозатратной инфраструктуры, при уделении особого внимания соединению лишенных соединения и способности к восстановлению;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по использованию ИКТ в управлении перемещениями групп населения ввиду последствий изменения климата;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для поддержки (и внедрения) метеорологического инструментария/инструментария по составу атмосферы, в особенности в районах, где в сетях мониторинга погоды имеются существенные пробелы;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для выявления передового опыта создания низкозатратной инфраструктуры для адаптации к изменению климата в сельских районах. Введение адаптации к изменению климата посредством ИКТ на этапе производства;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по гибридным технологиям, используемым для смягчения последствий и адаптации;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по KPI и методикам оценки воздействия, достигнутого посредством использования ИКТ в "умном" водопользовании;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для обеспечения руководства по восстановлению услуг электросвязи после стихийных и антропогенных бедствий;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для обеспечения руководства по решениям электросвязи для помощи населению после чрезвычайной ситуации;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для повышения способности инфраструктуры/объектов к восстановлению после связанных с климатом бедствий;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по требованиям к инфраструктуре/объектам и передовому опыту в отношении низкозатратной устойчивой электросвязи для связи в сельских районах развивающихся стран;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений по требованиям в отношении энергии и передовому опыту в сфере технологий в отношении низкозатратной устойчивой электросвязи для связи в сельских районах развивающихся стран;

• ведение и пересмотр существующих Рекомендаций и Добавлений.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• МСЭ-T Серия L

Вопросы:

• E/5, F/5, G/5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-D

• ИК МСЭ-R

Органы по стандартизации:

• МЭК

• ИСО

• ЕТСИ

• РКООНИК

• ЮНЕП

• ЕЭК ООН

• ФАО

• программа СВОД-ООН

• ВМО

• МОК ЮНЕСКО

• механизм "ООН – водные ресурсы" и программа ООН-Хабитат

Проект Вопроса I/5

Оценка воздействия информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на обеспечение устойчивости для содействия достижению Целей в области устойчивого развития (ЦУР)

(Продолжение Вопросов 18/5, 16/5)

### 1 Обоснование

Основываясь на цели создания устойчивых и инновационных обществ с помощью использования ИКТ, Вопрос I/5 направлен на разработку методик, которые бы обеспечили объективную, прозрачную и практическую оценку воздействия ИКТ на обеспечение устойчивости.

Внедрение в секторе ИКТ таких новых технологий и решений, как SDN/NFV, 5G/IMT2020 и распределенные на местном уровне решения ИКТ, требует особого внимания для сопоставления пользы от предлагаемых услуг и воздействия на устойчивость ИКТ.

Учитывая радикальные изменения способов, которыми наше общество производит и использует товары и услуги, сектор ИКТ и другие отрасли должны способствовать изменению неустойчивых схем потребления и производства, в том числе путем мобилизации из всех источников технической помощи для укрепления научного, технического и инновационного потенциала для продвижения к более устойчивым схемам потребления и производства.

Учитывая целевой показатель 6 Цели 12 в области устойчивого развития – Рекомендовать компаниям, особенно крупным и транснациональным компаниям, применять устойчивые методы производства и отражать информацию о рациональном использовании ресурсов в своих отчетах, повышается значение инструментов объективной, прозрачной и практичной оценки деятельности сектора ИКТ и благотворное влияние использования ИКТ в других отраслях.

Развитие схем экологических показателей поможет конечным пользователям принимать более обоснованные решения. Кроме того, это позволит отраслевым компаниям определить общий подход к улучшению экологических показателей товаров, сетей и услуг в соответствии с принципом сознательного развития и информирования пользователей.

Ожидается, что будет изучаться, как экологические оценки могут использоваться в рамках более широких оценок устойчивого развития, включая экономические, экологические и социальные оценки. Также необходимо определить области, подлежащие исследованию по социально-экономическим факторам ИКТ, таким как: снижение барьеров для развития экосистем ИКТ, сокращение затрат в течение срока службы для упрощения развертывания и большей экологической устойчивости.

На основании проделанной в ИК5 МСЭ-Т работы необходимо провести дальнейшую работу для рассмотрения этих представляющих интерес для всех заинтересованных сторон в секторе ИКТ дополнительных и новых областей, в том числе:

• влияние применения стандартов по методам оценки воздействия на окружающую среду в секторе ИКТ при уменьшении воздействия на окружающую среду, включая, в том числе, сокращение выбросов парниковых газов, потребления энергии и выбросов в воздух, воду и почву;

• потребность в более последовательной и стандартизированной практике экологичных закупок в секторе ИКТ;

• анализ программ, доступных для конечных пользователей ИКТ, которые помогают им принимать решения о покупках (экологическая маркировка и т. п.);

• анализ принятия заинтересованными сторонами методов оценки воздействия на окружающую среду в цепочке поставок ИКТ.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие Рекомендации и Добавления:

• МСЭ-T L.1400, L.1410, L.1420, L.1430, L.1440, L.1600, L.1601, L.1602, Добавления 2, 3, 13, 17, 18, 19 и 26 серии L.

### 2 Вопрос

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

• Как можно определить воздействие ИКТ первого и второго порядка?

• Какие требования по факторам выбросов следует использовать при оценке воздействия ИКТ на окружающую среду?

• Как можно оценить воздействие ИКТ применительно к устойчивости в различных слоях общества?

• Как могут ИКТ содействовать достижению Целей в области устойчивого развития (ЦУР, повестка дня "Соединим к 2020 году", Парижское соглашение и т. п.)?

• Как методики экологических оценок могут использоваться в рамках более широких оценок устойчивого развития, включая экономические, экологические и социальные оценки?

• Как можно определить и оценить преимущества экономики замкнутого цикла?

• Как ИК5 может разработать программы экологических показателей для повышения информированности об устойчивости с целью согласования существующих схем экологических показателей?

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• дальнейшая разработка Рекомендаций по методикам оценки положительного воздействия ИКТ в других секторах экономики, в частности в отношении выбросов парниковых газов применительно к адаптации, способности к восстановлению, смягчению последствий и выбросам в воздух, воду и почву;

• разработка Рекомендаций по методике оценки воздействия ИКТ на окружающую среду на уровне стран в соответствии с требованиями РКООНИК;

• разработка Рекомендаций для оценки воздействия ИКТ на устойчивость в различных слоях общества, с учетом Целей в области устойчивого развития (ЦУР, повестка дня "Соединим к 2020 году", Парижское соглашение и т. п.), в зависимости от случая;

• разработка Рекомендаций и Добавлений по оценке, относящейся к ИКТ и экономике замкнутого цикла;

• разработка Рекомендаций по определению требований к программе экологических показателей и связанной с ней информации, предоставляемой конечному пользователю (охватывающей такие темы, как выбросы парниковых газов, потребление энергии, использование материалов и компенсация функциональных возможностей);

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений для обеспечения руководящих указаний по связанной с ИКТ оценке воздействия на окружающую среду, такого как истощение абиотических ресурсов, загрязнение водоемов водорослями и загрязнение почвы, в зависимости от случая;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений, которые оценивают и содействуют повышению экологической устойчивости в цепочке поставок ИКТ;

• разработка Рекомендаций и/или Добавлений, которые способствуют распространению практики закупок ИКТ, повышающей экологическую устойчивость, и содержат руководящие указания по такой практике;

• пересмотр существующих Рекомендаций, связанных, по мере необходимости, с оценкой воздействия ИКТ на окружающую среду в соответствии с практическим методическим опытом, накопленным Членами МСЭ-Т, и принимая во внимание разработки в других форумах и ОРС;

• ведение и пересмотр существующих Рекомендаций и Добавлений.

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Не имеется

Вопросы:

• F/5, G/5, H/5

Исследовательские комиссии:

• ИК 9, 13, 15, 16 и 20 МСЭ-Т

• ИК МСЭ-D

• ИК МСЭ-R

Органы по стандартизации:

• ИСО

• МЭК

• ЕТСИ

• РКООНИК

• ЮНИДО

• ЕЭК ООН

• ЮНЕП

• ВЭФ

• WBCSD

• ИМР

• ULE

• КПР

Проект Вопроса J/5

Практические руководства и терминология
по окружающей среде и изменению климата

(Продолжение Вопроса 12/5)

### 1 Обоснование

Подготовка Рекомендаций, Добавлений, Справочников и Директив 5-й Исследовательской комиссией требует широкого сотрудничества с другими исследовательскими комиссиями МСЭ и международными организациями с учетом широкого разнообразия технологий, которые подлежат изучению. Для того чтобы результаты работы 5-й Исследовательской комиссии были понятны всем сторонам и согласованы ими, используемая терминология должна быть скоординирована и однозначна.

ИК5 опубликовала, в качестве практического руководства, общий обзор документов МСЭ-T серии К, в котором содержится информация о мерах по достижению электромагнитной совместимости для оборудования и установок электросвязи.

В рамках работы по данному Вопросу это руководство поддерживается в актуальном состоянии.

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-T изучает также информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), вопросы окружающей среды и изменения климата и достижения Целей в области устойчивого развития.

Для обеспечения этого дополнительного вида деятельности в рамках Вопроса 12/5 необходимо разработать аналогичный документ, посвященный теме ИКТ, окружающей среды и изменения климата.

5-я Исследовательская комиссия МСЭ-T опубликовала несколько Рекомендаций и других результатов работы, которые следует поддерживать.

На момент утверждения данного Вопроса в его сферу охвата входили следующие результаты работы:

• Терминология МСЭ-Т серии K;

• МСЭ-T L.21, L.3, L.4, L.5, L.6, L.7, L.8, L.9, L.18, L.19., L.71, L.75 и L.76;

• Практическое руководство по использованию публикаций МСЭ-T, подготовленных 5‑й Исследовательской комиссией и направленных на обеспечение электромагнитной совместимости и безопасности;

• Справочники и Добавления;

• Справочник по соединению кабелей в пластиковой оплетке;

• Справочник по технологиям внешних установок для сетей общего пользования;

• сборник по методам измерения кабелей.

### 2 Вопрос

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

• все термины, определения, сокращения, буквенные обозначения и условные обозначения, используемые в Рекомендациях, Добавлениях, Справочниках и Директивах 5‑й Исследовательской комиссии МСЭ-Т;

• согласование с терминологией, используемой другими сторонами, не входящими в 5‑ю Исследовательскую комиссию МСЭ-Т;

• взаимодействие с другими органами по вопросу терминологии, используемой в Рекомендациях 5‑й Исследовательской комиссии МСЭ-Т.

### 3 Задачи

К числу задач, наряду с прочими, относятся следующие:

• поддержание, ведение и совершенствование терминологии Рекомендаций 5‑й Исследовательской комиссии МСЭ-Т;

• разработка практического руководства, которое охватило бы публикации 5‑й Исследовательской комиссии МСЭ-Т по вопросам ИКТ, окружающей среды и изменения климата;

• частое обновление "Практического руководства по использованию публикаций МСЭ-T, подготовленных 5-й Исследовательской комиссией и направленных на обеспечение электромагнитной совместимости и безопасности";

• обновление Справочников и Добавлений, подготовленных 5-й Исследовательской комиссией;

• использование веб-сайта МСЭ-Т для обеспечения большей наглядности результатов работы ИК5;

• согласование терминологии с соответствующими организациями по стандартам с помощью процесса редактирования, с документами по терминологии и с Комитетом МСЭ по стандартизации терминологии (КСТ) и Координационным комитетом МСЭ-R по терминологии (ККТ).

Информация о текущем состоянии работы по этому Вопросу содержится в программе работы ИК5 по адресу ([http://itu.int/ITU-T/workprog/wp\_search.aspx?sg=5](http://www.itu.int/ITU-T/workprog/wp_search.aspx?sg=5)).

### 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации и публикации:

• Рекомендации и все другие документы, подготовленные 5-й Исследовательской комиссией или упоминаемые ею

Вопросы:

• Все Вопросы ИК5

Исследовательские комиссии:

• ИК МСЭ-Т

• ИК МСЭ-R

• ИК МСЭ-D

Терминология:

• Комитет МСЭ по стандартизации терминологии (КСТ, созданный в соответствии с Резолюцией 67 ВАСЭ-08)

• Electropedia МЭК <http://www.electropedia.org/>

• глоссарий МЭК <http://std.iec.ch/glossary>

• FranceTerme <http://www.culture.fr/franceterme>

• Веб-глоссарии других организаций по стандартам, терминологические или лексические словари, например База данных по определениям стандартов IEEE <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/dictionary.jsp>

Органы по стандартизации:

• МЭК

• ИСО

• IEEE-SA

• ЕТСИ

• Другие соответствующие органы по стандартизации

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

1. 1 Контрафактные устройства ИКТ включают контрафактные и/или скопированные устройства и оборудование, а также аксессуары и компоненты. [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Контрафактные устройства ИКТ включают контрафактные и/или скопированные устройства и оборудование, а также аксессуары и компоненты. [↑](#footnote-ref-2)