

# МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

# E.156

(06/2020)

СЕРИЯ E: ОБЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТИ,  
ТЕЛЕФОННАЯ СЛУЖБА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ  
СЛУЖБ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Международная эксплуатация – Эксплуатация услуг  
международной телефонной связи

---

**Руководящие указания для действий МСЭ-Т  
по сообщенным случаям неправомерного  
использования ресурсов номеров  
МСЭ-Т E.164**

Рекомендация МСЭ-Т E.156

## РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ E

ОБЩАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕТИ, ТЕЛЕФОННАЯ СЛУЖБА, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЛУЖБ  
И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Определения	E.100–E.103
Общие положения, касающиеся администраций	E.104–E.119
Общие положения, касающиеся пользователей	E.120–E.139
<b>Эксплуатация услуг международной телефонной связи</b>	<b>E.140–E.159</b>
План нумерации для услуг международной телефонной связи	E.160–E.169
Международный план маршрутизации	E.170–E.179
Тональные сигналы в национальных системах сигнализации	E.180–E.189
План нумерации для услуг международной телефонной связи	E.190–E.199
Морская подвижная служба и сухопутная подвижная служба общего пользования	E.200–E.229
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НАЧИСЛЕНИЮ ПЛАТЫ И РАСЧЕТАМ ЗА УСЛУГИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ</b>	
Начисление платы за услуги международной телефонной связи	E.230–E.249
Измерение и регистрация продолжительности разговоров в целях расчетов	E.260–E.269
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ, НЕ СВЯЗАННЫХ С ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗЬЮ</b>	
Общие сведения	E.300–E.319
Фототелеграфная связь	E.320–E.329
<b>ВОЗМОЖНОСТИ ЦСИС, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ</b>	<b>E.330–E.349</b>
<b>МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПЛАН МАРШРУТИЗАЦИИ</b>	<b>E.350–E.399</b>
<b>УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ</b>	
Статистические данные по международным услугам	E.400–E.404
Управление международной сетью	E.405–E.419
Осуществление контроля качества услуг международной телефонной связи	E.420–E.489
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАФИКА</b>	
Измерение и регистрация трафика	E.490–E.505
Прогнозирование трафика	E.506–E.509
Определение количества каналов при ручном обслуживании	E.510–E.519
Определение количества каналов при автоматическом и полуавтоматическом обслуживании	E.520–E.539
Категория обслуживания	E.540–E.599
Определения	E.600–E.649
Технические аспекты трафика для IP-сетей	E.650–E.699
Технические аспекты трафика в ЦСИС	E.700–E.749
Технические аспекты трафика в сети подвижной связи	E.750–E.799
<b>КАЧЕСТВО УСЛУГ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ: КОНЦЕПЦИИ, МОДЕЛИ, ЦЕЛИ И ПЛАНИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ</b>	
Термины и определения, связанные с качеством услуг электросвязи	E.800–E.809
Модели для услуг электросвязи	E.810–E.844
Показатели качества обслуживания и понятия, связанные с услугами электросвязи	E.845–E.859
Использование показателей качества обслуживания для планирования сетей электросвязи	E.860–E.879
Сбор эксплуатационных данных и оценка качества работы оборудования, сетей и служб	E.880–E.899
<b>ДРУГИЕ</b>	<b>E.900–E.999</b>
<b>МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>	
План нумерации для услуг международной телефонной связи	E.1100–E.1199
<b>УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ</b>	
Управление международной сетью	E.4100–E.4199

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

## Рекомендация МСЭ-Т E.156

### Руководящие указания для действий МСЭ-Т по сообщенным случаям неправомерного использования ресурсов номеров МСЭ-Т E.164

#### Резюме

В Рекомендации МСЭ-Т E.156 изложены процедуры сообщения о предполагаемом неправомерном использовании ресурсов номеров и принятии соответствующих мер. В Рекомендации также изложены процедуры, которые следует осуществлять Директору Бюро стандартизации электросвязи в случае получения от Членов сообщений о предполагаемом неправомерном использовании, в том числе методы рассмотрения и урегулирования любых случаев предполагаемого неправомерного использования, когда сообщения об этом доводятся до сведения Директора.

Поправка 1 (2020 г.) содержит Дополнение IV, дословно воспроизводящее приложение к Резолюции 61 (Пересм. Дубай, 2012 г.) ВАСЭ "Предлагаемые руководящие принципы для регуляторных органов, администраций и эксплуатационных организаций, уполномоченных Государствами-Членами, для борьбы с неправомерным присвоением номеров".

#### Хронологическая справка

Издание	Рекомендация	Утверждено	Исследовательская комиссия	Уникальный идентификатор*
1.0	МСЭ-Т E.156	11.05.2006 года	2-я	<a href="http://handle.itu.int/11.1002/1000/8732">11.1002/1000/8732</a>
2.0	МСЭ-Т E.156	05.06.2020 год	2-я	<a href="http://handle.itu.int/11.1002/1000/14177">11.1002/1000/14177</a>
2.1	МСЭ-Т E.156 Дополнение 1	08.11.2007 года	2-я	<a href="http://handle.itu.int/11.1002/1000/9296">11.1002/1000/9296</a>
2.2	МСЭ E.156 Дополнение 2	10.06.2011 года	2-я	<a href="http://handle.itu.int/11.1002/1000/11369">11.1002/1000/11369</a>
2.3	МСЭ-Т E.156 Попр. 1 (2020 г.)	05.06.2020 года	2-я	<a href="http://handle.itu.int/11.1002/1000/14312">11.1002/1000/14312</a>

#### Ключевые слова

МСЭ-Т E.156, неправомерное использование.

\* Для получения доступа к Рекомендации наберите в адресном поле вашего браузера URL <http://handle.itu.int/>, после которого укажите уникальный идентификатор Рекомендации. Например, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

## ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации осуществляется на добровольной основе. Однако данная Рекомендация может содержать некоторые обязательные положения (например, для обеспечения функциональной совместимости или возможности применения), и в таком случае соблюдение Рекомендации достигается при выполнении всех указанных положений. Для выражения требований используются слова "следует", "должен" ("shall") или некоторые другие обязывающие выражения, такие как "обязан" ("must"), а также их отрицательные формы. Употребление таких слов не означает, что от какой-либо стороны требуется соблюдение положений данной Рекомендации.

## ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или выполнение настоящей Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, действительности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, доказываются ли такие права членами МСЭ или другими сторонами, не относящимися к процессу разработки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения настоящей Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что вышесказанное может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2020

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения .....	1
2 Справочные документы .....	1
3 Определения.....	2
3.1 Термины, определенные в других документах .....	2
3.2 Термины, определенные в настоящей Рекомендации.....	2
4 Сокращения и акронимы .....	3
5 Неправомерное использование международных ресурсов нумерации МСЭ-Т E.164.....	3
6 Процедуры, применяемые при сообщенных случаях неправомерного использования присвоенных напрямую международных ресурсов нумерации МСЭ-Т E.164.....	3
6.1 Ресурсы нумерации, присвоенные напрямую .....	4
6.2 Неприсвоенные ресурсы нумерации .....	4
7 Возможные меры по урегулированию случаев неправомерного использования присвоенных напрямую номеров МСЭ-Т E.164 .....	5
7.1 Ресурсы нумерации, присвоенные напрямую .....	5
7.2 Ресурсы нумерации, которые не были присвоены.....	6
8 Возможные меры по пресечению случаев неправомерного использования ресурсов нумерации, присвоенных косвенно.....	6
9 Доступность сообщений о неправомерном использовании и ответов.....	6
10 Представление сообщений о возможных случаях неправомерного использования ресурсов, присвоенных напрямую .....	7
11 Представление сообщений о возможных случаях неправомерного использования ресурсов, присвоенных косвенно .....	7
11.1 Действия в соответствии с сообщением.....	7
Дополнение I – Примеры неправомерного использования ресурсов нумерации.....	9
Дополнение II – Возможные действия на национальном уровне в случае неправомерного использования косвенно присвоенных ресурсов.....	10
Дополнение III – Информация о неправомерном использовании ресурсов нумерации и связанном с ними мошенничестве из Справочника Ассоциации GSM по государственной политике.....	11
Дополнение IV – Предлагаемые руководящие принципы для регуляторных органов, администраций и эксплуатационных организаций, уполномоченных Государствами-Членами, для борьбы с неправомерным присвоением номеров.....	13
Библиография .....	15



## Рекомендация МСЭ-Т E.156

### Руководящие указания для действий МСЭ-Т по сообщенным случаям неправомерного использования ресурсов номеров МСЭ-Т E.164

#### 1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации содержатся руководящие указания в отношении действий, которые следует предпринимать администрациям, членам и ассоциированным членам МСЭ, а также Директору Бюро стандартизации электросвязи (БСЭ) по получении сообщений о предполагаемом неправомерном использовании ресурсов телефонной нумерации МСЭ-Т E.164. Она охватывает сообщения о предполагаемом неправомерном использовании номеров, напрямую присвоенных МСЭ или косвенно, под ответственность Государств-Членов, как указано в [b-WTSA Res. 20].

Действия, которые Директор БСЭ может предпринять в отношении каждого типа ресурсов нумерации МСЭ-Т E.164, ограничены степенью ответственности МСЭ-Т за присвоение этих ресурсов нумерации и управление ими.

К таким различным типам ресурсов нумерации относятся следующие:

- код страны для географических зон;
- коды стран для Inmarsat и групп стран (например, +388);
- код страны для сетей (например, +882), код страны для многофункциональных сетей (например, +883), коды стран для глобальных служб (например, +800, +878 и т. д.), коды стран для операторов глобальной системы подвижной спутниковой связи (ГСПСС) (например, +881);
- коды стран для испытаний (например, +991);
- неприсвоенные коды стран.

#### 2 Справочные документы

Указанные ниже Рекомендации МСЭ-Т и другие справочные документы содержат положения, которые путем ссылок на них в данном тексте составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие справочные документы могут подвергаться пересмотру; поэтому всем пользователям данной Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего издания Рекомендаций и других справочных документов, перечисленных ниже. Перечень действующих на настоящий момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ, приведенный в настоящей Рекомендации, не придает ему как отдельному документу статус Рекомендации.

- [ITU-T E.152]            Рекомендация МСЭ-Т E.152 (2006 г.), *Международная служба бесплатного вызова.*
- [ITU-T E.154]            Recommendation ITU-T E.154 (1998), *International Shared Cost Service.*
- [ITU-T E.155]            Recommendation ITU-T E.155 (1998), *International Premium Rate Service.*
- [ITU-T E.157]            Рекомендация МСЭ-Т E.157 (2009 г.), *Международная доставка номера вызывающей стороны.*
- [ITU-T E.164]            Рекомендация МСЭ-Т E.164 (2010 г.), *Международный план нумерации электросвязи общего пользования.*
- [ITU-T E.164.1]        Рекомендация МСЭ-Т E.164.1 (2008 г.), *Критерии и процедуры по резервированию, присвоению и возврату кодов стран МСЭ-Т E.164 и связанных идентификационных кодов (IC).*
- [ITU-T E.164.2]        Recommendation ITU-T E.164.2 (2001), *ITU-T E.164 numbering resources for trials.*

- [ITU-T E.164.3] Recommendation ITU-T E.164.3 (2001), *Principles, criteria and procedures for the assignment and reclamation of ITU-T E.164 country codes and associated identification codes for groups of countries.*
- [ITU-T E.168] Recommendation ITU-T E.168 (2002), *Application of ITU-T E.164 numbering plan for UPT.*
- [ITU-T E.169] Recommendation ITU-T E.169 (2002), *Application of Recommendation ITU-T E.164 numbering plan for universal international numbers for international telecommunications services using country codes for global services.*
- [ITU-T E.169.1] Рекомендация МСЭ-Т E.169.1 (2019 г.), *Применение плана нумерации Рекомендации ITU-T E.164 для универсальных международных номеров услуги бесплатного вызова в международной службе бесплатного вызова.*
- [ITU-T E.169.2] Recommendation ITU-T E.169.2 (2000), *Application of Recommendation ITU-T E.164 numbering plan for universal international premium rate numbers for the international premium rate service.*
- [ITU-T E.169.3] Recommendation ITU-T E.169.3 (2000), *Application of Recommendation ITU-T E.164 numbering plan for universal international shared cost numbers for international shared cost service.*
- [ITU-T E.190] Recommendation ITU-T E.190 (1997), *Principles and responsibilities for the management, assignment and reclamation of E-series international numbering resources.*

### 3 Определения

#### 3.1 Термины, определенные в других документах

В настоящей Рекомендации используются следующие термины, определенные в других документах.

**3.1.1 страна (country)** [b-ITU-T E.101] – конкретная страна, группа стран в рамках объединенного плана нумерации или отдельная географическая зона.

**3.1.2 эксплуатационная организация (operating agency)** [Определение 1007 [b-ITU Constitution]] – любое частное лицо, компания, корпорация или правительственная организация, которые эксплуатируют оборудование электросвязи, предназначенное для обеспечения службы международной электросвязи или способное причинять вредные помехи такой службе.

#### 3.2 Термины, определенные в настоящей Рекомендации

В настоящей Рекомендации определены следующие термины.

**3.2.1 уполномоченная сторона (assignee)** – организация (Государство-Член, эксплуатационная организация, Член Сектора, Ассоциированный член или другое лицо), которой Директором Бюро стандартизации электросвязи, или администрацией, или получателем ресурса, уполномоченным на вторичное присвоение ресурсов, присвоен международный ресурс электросвязи.

**3.2.2 номер МСЭ-Т E.164 (ITU-T E.164 number)** – последовательность десятичных цифр, отвечающая трем характеристикам структуры, длины и единственности номера, указанным в [ITU-T E.164]. Номер содержит информацию, необходимую для маршрутизации вызова конечному пользователю или в точку предоставления услуги.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Основано на [b-ITU-T E.101].

**3.2.3 неправомерное использование (misuse)** – использование международных ресурсов нумерации электросвязи, указанных в Рекомендациях МСЭ-Т, не уполномоченной стороной или не в тех целях, в которых они присвоены, либо использование неприсвоенных ресурсов.

#### 4 Сокращения и акронимы

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения и акронимы.

BOIEXH	Barring of International Calls Except to Home Country		Запрет международных вызовов, за исключением вызовов, направляемых в страну проживания
CLI	Calling Line Identity		Идентификатор вызывающего абонента
GMSS	Global Mobile Satellite System	ГСПСС	Глобальная система подвижной спутниковой связи
IPRN	International Premium Rate Number		Номер международной услуги "вызов с оплатой по повышенному тарифу"
IRSF	International Revenue Share Fraud		Нарушение при распределении доходов на международном уровне
NCT	Numbering Coordination Team		Группа по координации нумерации
OA	Operating Agency	ЭО	Эксплуатационная организация
PBX	Private Branch exchange		Частная автоматическая телефонная станция
TIES	Telecommunication Information Exchange Services		Служба обмена информацией при помощи электросвязи
TSB	Telecommunication Standardization Bureau	БСЭ	Бюро стандартизации электросвязи

#### 5 Неправомерное использование международных ресурсов нумерации МСЭ-Т Е.164

Международные ресурсы нумерации электросвязи, указанные в Рекомендациях МСЭ-Т, должны использоваться только уполномоченными сторонами и только в тех целях, в которых они присвоены (согласно критериям присвоения, указанным в соответствующей Рекомендации МСЭ-Т), независимо от того, присвоены ли они Директором Бюро стандартизации электросвязи (БСЭ) напрямую или косвенно. Неприсвоенные ресурсы не должны использоваться в каких бы то ни было целях до их присвоения. Вышеуказанные положения в равной мере применяются к вторично присвоенным ресурсам. Примеры фактического неправомерного использования приведены в Дополнении I.

Для различных групп международных ресурсов нумерации МСЭ-Т Е.164 имеются разные критерии присвоения, поэтому могут быть выявлены различные формы неправомерного использования.

Возможны две ситуации:

- 1) неправомерное использование номеров, присвоенных напрямую БСЭ организациям, которые отвечают критериям присвоения, установленным в соответствующих Рекомендациях МСЭ-Т;
- 2) неправомерное использование номеров, присвоенных национальными органами (далее именуемые номерами, косвенно присвоенными БСЭ). Соответствующие процедуры приведены в пунктах 10 и 11.

#### 6 Процедуры, применяемые при сообщенных случаях неправомерного использования присвоенных напрямую международных ресурсов нумерации МСЭ-Т Е.164

Изложенные в настоящей Рекомендации процедуры предназначены для того, чтобы Директор БСЭ имел возможность принять меры согласно соответствующим Рекомендациям в отношении предполагаемых случаев неправомерного использования напрямую присвоенных международных ресурсов нумерации, с тем чтобы прекратить такое неправомерное использование, когда было установлено, что оно имеет место. В этом контексте понятие "неправомерное использование ресурсов нумерации" означает, что такие ресурсы не используются согласно соответствующей(им) Рекомендациям(ам) МСЭ-Т. В связи с этим следует обратить внимание на пункты 6.2.5 и 6.2.6 [ITU-T E.190].

Группа по координации нумерации (NCT) (см. пункты 8.01 и I.1 [ITU-T E.164.1]) представит Директору БСЭ рекомендации по принятию мер в отношении неправомерного использования ресурсов нумерации.

## **6.1 Ресурсы нумерации, присвоенные напрямую**

Администрации, эксплуатационной организации (ЭО) или другой уполномоченной стороне, которые считают, что имеет место неправомерное использование ресурса нумерации, следует обратиться к Директору БСЭ (см. раздел 9).

- 1) По получении сообщения о предполагаемом случае неправомерного использования напрямую присвоенного ресурса Директор БСЭ информирует об этом NCT и администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение. Стороны, направившие сообщения, могут пожелать оставаться анонимными, и в таком случае их названия должны остаться конфиденциальными и известными только в БСЭ.
- 2) Если в результате обсуждения Комитет по оценке пришел к заключению, что имеются основания для предположений о случае неправомерного использования ресурса нумерации, Директор БСЭ направляет уполномоченной стороне письмо с просьбой представить разъяснения.
- 3) В письме:
  - уполномоченной стороне указывается на проблему предполагаемого неправомерного использования;
  - уполномоченной стороне напоминает о соответствующих условиях, связанных с присвоением, и предлагается в течение 45 дней представить ответ на следующие вопросы:
    - известно ли уполномоченной стороне о сообщенном случае предполагаемого неправомерного использования; или
    - считает ли уполномоченная сторона, что случай неправомерного использования не имел места; или
    - если уполномоченной стороне известно о случае неправомерного использования, какие меры она будет принимать для исправления ситуации и в какие сроки.
- 4) По получении ответа от уполномоченной стороны Директор БСЭ информирует NCT и администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение, и контролирует любые дальнейшие действия, доведенные до его сведения.
- 5) NCT дает Директору БСЭ рекомендации о том, какие действия следует предпринять, если они вообще необходимы.

Следует отметить, что Директор БСЭ не выступает посредником в урегулировании в урегулировании случая неправомерного использования.
- 6) Директор БСЭ уведомляет направившую сообщение сторону о ходе выполнения и результатах изложенных выше действий, а также обновляет веб-сайт.
- 7) Когда Директор БСЭ принимает решение о дальнейших действиях, NCT и администрация, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение, подробно информируются об этих действиях. NCT представляет отчет следующему собранию ведущей исследовательской комиссии по нумерации.

## **6.2 Неприсвоенные ресурсы нумерации**

Неприсвоенные коды стран МСЭ-Т E.164 указываются в Оперативном бюллетене МСЭ как "резервные" или "зарезервированные", и для целей настоящего раздела уполномоченной стороной по этим ресурсам нумерации считается Директор БСЭ. Субкоды определенных присвоенных кодов (например, 882), присвоение которых не было опубликовано, также считаются неприсвоенными, и уполномоченной стороной по этим ресурсам нумерации считается Директор БСЭ.

Члену МСЭ или Ассоциированному члену МСЭ, который считает, что имеет место неправомерное использование ресурса нумерации, следует обратиться к Директору БСЭ (см. раздел 10).

- 1) По получении сообщения о возможном случае использования неприсвоенного кода страны Директор БСЭ информирует об этом НСТ и администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение. Стороны, направившие сообщения, могут пожелать оставаться анонимными, и в таком случае их названия должны остаться конфиденциальными и известными только в БСЭ.
- 2) Если НСТ пришла к заключению, что имеются основания для предположений о случае использования неприсвоенного ресурса нумерации, Директор БСЭ направляет организации, которая, как считается, использует этот ресурс, письмо с просьбой представить разъяснения. Копия направленного пользователю письма направляется администрации, которая имеет соответствующие юрисдикционные полномочия в отношении организации, которая, как предполагается, использует этот ресурс.
- 3) В письме:
  - организации, которая, как установлено, использует этот ресурс, указывается на соответствующую проблему;
  - пользователю напоминает, что данный код страны не был присвоен, и предлагается в течение 45 дней представить ответ на следующие вопросы:
    - известно ли пользователю о сообщенном случае предполагаемого неправомерного использования;
    - если пользователю известно об этом, ему предлагается указать причину использования неприсвоенного ресурса нумерации и/или прекратить его использование.
- 4) По получении ответа от предполагаемого пользователя или соответствующей администрации Директор БСЭ информирует НСТ и администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение, и контролирует любые дальнейшие действия, доведенные до его сведения.
- 5) НСТ дает Директору БСЭ рекомендации о том, какие действия следует предпринять, если они вообще необходимы.
- 6) Следует отметить, что от Директора БСЭ не требуется выступать посредником в урегулировании случая неправомерного использования.
- 7) Директор БСЭ уведомляет направившую сообщение сторону о ходе выполнения и результатах изложенных выше действий, а также обновляет веб-сайт.
- 8) Когда Директор БСЭ принимает решение о дальнейших действиях, НСТ и администрация, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение, подробно информируются об этих действиях. Комитет по оценке представляет отчет следующему собранию ведущей исследовательской комиссии по нумерации.

## **7 Возможные меры по урегулированию случаев неправомерного использования присвоенных напрямую номеров МСЭ-Т Е.164**

### **7.1 Ресурсы нумерации, присвоенные напрямую**

В частности могут быть приняты следующие меры по исправлению положения:

- 1) оповещение о случае неправомерного использования через Оперативный бюллетень;
- 2) оповещение о случае неправомерного использования через список рассылки электронной почты (этот список рассылки электронной почты открыт для Государств-Членов и ЭО в целях максимально широкого распространения информации о неправомерном использовании);
- 3) оповещение через Оперативный бюллетень или список рассылки электронной почты о мерах, рекомендуемых уполномоченной стороной, с тем чтобы в исходящих сетях стало об этом известно и могли быть приняты меры для предотвращения маршрутизации вызовов на номера, которые используются неправомерным образом;
- 4) аннулирование присвоения, если это обосновано продолжающимся неправомерным использованием.

## **7.2 Ресурсы нумерации, которые не были присвоены**

Возможными действиями по исправлению положения могут быть все или некоторые из следующих оповещений (не ограниченные только ими):

- о случае неправомерного использования через Оперативный бюллетень;
- о случае неправомерного использования через список рассылки электронной почты;
- через Оперативный бюллетень или список рассылки электронной почты о мерах, с тем чтобы в исходящих сетях стало об этом известно и могли быть приняты меры для предотвращения маршрутизации вызовов на номера, которые используются неправомерным образом.

## **8 Возможные меры по пресечению случаев неправомерного использования ресурсов нумерации, присвоенных косвенно**

О случаях предполагаемого неправомерного использования международных ресурсов нумерации, присвоенных косвенно, затронутой ЭО или администрации следует сообщать непосредственно ЭО или администрации(ям), к юрисдикции которых относятся такие случаи. Администрациям рекомендуется предоставлять контактные данные, по которым можно непосредственно сообщать о случаях предполагаемого неправомерного использования; эти контактные данные публикуются в [b-Global Directory] МСЭ.

Администрациям, эксплуатационным организациям и уполномоченным сторонам, предоставляющим услуги связи, рекомендуется указывать контактные данные, по которым можно направлять сообщения о неправомерном использовании. Такие сообщения следует предоставлять непосредственно той ЭО или администрации, которая запрашивает такие контактные данные, а также можно предоставлять Директору БСЭ для публикации на веб-сайте МСЭ.

Администрации, ЭО или другой уполномоченной стороне, которые считают, что имеет место неправомерное использование косвенно присвоенного международного ресурса нумерации, следует:

- а) по возможности обратиться непосредственно в ЭО, которую они считают причастной к неправомерному использованию;
- б) обратиться в администрацию ЭО, которую они считают причастной к неправомерному использованию;
- в) направить сообщение о неправомерном использовании в БСЭ через веб-сайт БСЭ, см. раздел 10 – сообщение о неправомерном использовании, направленное БСЭ, следует также передать в список рассылки электронной почты, с тем чтобы в исходящих сетях стало об этом известно и могли быть приняты меры для предотвращения маршрутизации вызовов на номера, которые используются неправомерным образом.

ЭО могут запросить у своих национальных регуляторных органов доступ к веб-сайту МСЭ для поиска контактной информации других ЭО, которые являются членами МСЭ. Администрации могут найти контактную информацию других администраций на веб-сайте МСЭ.

ЭО и администрации могут потребовать, чтобы Директор БСЭ направил сообщение о предполагаемом неправомерном использовании администрации той ЭО, которая предположительно причастна к неправомерному использованию, как указано в разделе 10.

Администрации и Директор БСЭ могут публиковать в Оперативном бюллетене МСЭ сообщения, которые они считают необходимыми в связи с предполагаемым неправомерным использованием ресурсов нумерации, находящихся под их контролем. Например, указав, что определенные диапазоны номеров не присвоены и их не следует использовать для маршрутизации вызовов.

Администрации могут рассмотреть возможность принятия мер, изложенных в Дополнении II.

## **9 Доступность сообщений о неправомерном использовании и ответов**

Все сообщения о неправомерном использовании и любые ответы размещаются Директором БСЭ на веб-сайте, доступном для пользователей Службы обмена информацией при помощи электросвязи (TIES). Стороны, направившие сообщения, могут пожелать оставаться анонимными, и в таком случае

их названия должны остаться конфиденциальными и не должны включаться в публикуемое сообщение.

## **10 Представление сообщений о возможных случаях неправомерного использования ресурсов, присвоенных напрямую**

Администрации, ЭО и другие уполномоченные стороны могут сообщить о предполагаемом неправомерном использовании, применяя бланк, имеющийся на веб-сайте МСЭ.

ЭО, которые являются Членами Сектора или Ассоциированными членами, могут направлять сообщения о предполагаемом неправомерном использовании напрямую Директору БСЭ и в копии – администрации, к которой относится ЭО, отправляющая сообщение.

ЭО, которые не являются Членами Сектора или Ассоциированными членами МСЭ, следует направлять свои сообщения через администрацию, если только администрация не санкционировала прямое обращение к Директору БСЭ, в этом случае сообщение может быть подано напрямую.

Любые сообщенные случаи предполагаемого неправомерного использования присвоенных напрямую международных ресурсов нумерации рассматриваются в соответствии с разделами 6 и 7.

Информация о сообщенных случаях и ответных мерах публикуется на веб-сайте МСЭ.

## **11 Представление сообщений о возможных случаях неправомерного использования ресурсов, присвоенных косвенно**

В случае неправомерного использования номеров, присвоенных национальными органами, рекомендуется следующая последовательность действий.

- 1) Члену или Ассоциированному члену МСЭ, выявившему случай предполагаемого неправомерного использования, следует, по возможности, обратиться непосредственно в организацию, которая, как представляется, причастна к неправомерному использованию. Сообщающие организации могут обратиться к своим национальным регуляторным органам с просьбой получить контактную информацию других организаций на веб-сайте МСЭ, если другая организация является членом МСЭ.
- 2) Член или Ассоциированный член МСЭ, обнаруживший случай предполагаемого неправомерного использования, может попросить свой национальный регуляторный орган обратиться непосредственно в организацию, которая, как представляется, причастна к неправомерному использованию. С разрешения национального регуляторного органа сообщившая организация также может попросить директора БСЭ принять указанные в разделе 11.1.

Администрациям предлагается предоставить контактную информацию своих должностных лиц или подразделений, которым следует направлять сообщения о неправомерном использовании. Эти контактные данные следует опубликовать в Оперативном бюллетене МСЭ и предоставить членам МСЭ. По получении сообщения о неправомерном использовании нумерации от контактного лица сообщившей администрации организации, получившей сообщение о неправомерном использовании, следует принять необходимые и надлежащие меры, определенные национальной нормативно-правовой базой администрации, принявшей сообщение.

### **11.1 Действия в соответствии с сообщением**

Администрации и ЭО, являющиеся Членами Сектора или Ассоциированными членами, могут сообщать о предполагаемом неправомерном использовании напрямую Директору БСЭ, используя бланк, размещенный на веб-сайте МСЭ. ЭО следует также направить копию сообщения своей администрации.

ЭО, не являющимся Членами Сектора или Ассоциированными членами МСЭ, следует направлять свои сообщения через свою администрацию, если только администрация не санкционировала обращение непосредственно к Директору БСЭ, в этом случае сообщение может быть подано напрямую.

Направленные БСЭ сообщения о неправомерном использовании следует также передать в список рассылки электронной почты, с тем чтобы в исходящих сетях стало об этом известно и могли быть

приняты меры для предотвращения маршрутизации вызовов на номера, которые используются неправомерным образом.

- 1) По получении сообщения о возможном случае неправомерного использования ресурса нумерации Директор БСЭ информирует об этом:
  - a) Комитет по оценке, который может предоставлять Директору БСЭ дополнительную информацию для использования соответствующими администрациями, получившими информацию согласно пунктам b) и c);
  - b) администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, первоначально представившая сообщение;
  - c) администрацию, под юрисдикцией которой находится организация, допустившая, как предполагается, неправомерное использование (если эта администрация отличается от указанной в пункте b).
- 2) Следует отметить, что Директор БСЭ не выступает посредником в урегулировании случая неправомерного использования (как указано в Резолюции 262 Совета, (стр. 182 [b-Resolutions])), но по просьбе соответствующих администраций может, при необходимости, дать в связи с этим руководящие указания и предоставить экспертное заключение.
- 3) Директор БСЭ уведомляет направившую сообщение сторону о ходе выполнения и результатах изложенных выше действий, а также обновляет веб-сайт.
- 4) Директор БСЭ сообщает Комитету по оценке о решениях, достигнутых на основе изложенных выше действий.
- 5) Комитет по оценке представляет отчет следующему собранию ведущей исследовательской комиссии по нумерации.

Роль Директора БСЭ ограничивается уведомлением соответствующих Государств-Членов, как это указано в настоящей Рекомендации.

Директор БСЭ не вмешивается в какие-либо споры, касающиеся таких ресурсов нумерации. Тем не менее Директор БСЭ при наличии соответствующей просьбы может предоставить затронутой администрации техническую помощь в поиске решения. Помощь может предоставляться на конфиденциальной основе.

Администрации могут публиковать в Оперативном бюллетене МСЭ сообщения, которые они считают необходимыми в связи с предполагаемыми случаями неправомерного использования ресурсов нумерации, контролируемых ими. Например указывая, что серии нумерации не присвоены и поэтому их не следует использовать для маршрутизации.

## Дополнение I

### Примеры неправомерного использования ресурсов нумерации

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации)

Ниже приведены примеры неправомерного использования ресурсов нумерации.

- 1) Вызывающая сторона не имеет какого бы то ни было зарезервированного или распределенного номера (например, при предоставлении веб-услуг или услуг передачи голоса по протоколу Интернет) с доступом к телефонным сетям общего пользования, и для обработки вызовов оператор или поставщик услуг присваивают этой стороне произвольный номер МСЭ-Т Е.164 или номер, не принадлежащий этой стороне или не привязанный к пользователю, и этот номер передается по сети.
- 2) Вызывающий абонент имеет зарезервированный или распределенный номер, но во время обработки вызова его номер подменяется другим номером без какого-либо обоснования или согласования.
- 3) Вызывающий абонент не имеет зарезервированного или распределенного номера, и при маршрутизации оператор или поставщик услуг не должен передавать какие бы то ни было идентификаторы вызывающего абонента (равно как и передавать их частично).
- 4) Вызывающий абонент имеет зарезервированный или распределенный номер, и во время обработки вызова оператор или поставщик услуг прекращает передачу такого номера в качестве идентификатора этого абонента.

## Дополнение II

### Возможные действия на национальном уровне в случае неправомерного использования косвенно присвоенных ресурсов

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации)

В случае неправомерного использования администрации могут рассмотреть возможность принятия следующих мер.

- 1) Инициировать расследование, которое первоначально будет включать следующее:
  - a) запрос у ЭО информации относительно того, каким образом спорные вызовы передавались к месту назначения;
  - b) запрос у владельца диапазона номеров информации, позволяющей определить, завершались ли вызовы через его коммутатор;
  - c) получение от оператора ЭО полных записей данных вызовов, чтобы их можно было проверить на признаки раздувания трафика (перекрывающиеся вызовы и т. д.)
  - d) если предполагаемое неправомерное использование связано с частной автоматической телефонной станцией или международной переадресацией вызовов, проверить подлинность идентификаторов линии вызывающего абонента (CLI) через любых сторонних операторов.
- 2) На основании этих исследований, которые следует выполнить как можно скорее, администрация может определить, действительно ли имеет место неправомерное использование или присвоение и является ли оно результатом перехвата номера (то есть неправомерного использования легального номера в целях получения дохода инициатором неправомерного использования).
- 3) Если имеет место перехват номера, то администрация может рекомендовать прекратить оплату услуги на том основании, что оплачиваемая услуга не была предоставлена, например вызов номера в определенной стране, за который был выставлен счет, "оборвался" за пределами этой страны.
- 4) Если инцидент связан с очевидным неправомерным использованием или присвоением (раздувание трафика, множественные перекрывающиеся вызовы и т. д.) и затрагивает номера операторов, предоставляющих номера для международных услуг "вызов с оплатой по повышенному тарифу" (IPRN), то рекомендуется также прекратить оплату и сообщить поставщику услуг IPRN, которому присвоены эти номера, что оплата будет прекращена.

## Дополнение III

### **Информация о неправомерном использовании ресурсов нумерации и связанном с ними мошенничестве из Справочника Ассоциации GSM по государственной политике**

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации)

Приведенный ниже материал из раздела Справочника Ассоциации GSM по государственной политике (GSMA Public Policy Handbook), [b-GSMA], стр. 204–205.

#### **Базовая информация**

Многие страны испытывают серьезную озабоченность по поводу неправомерного использования ресурсов нумерации – практики, при которой вызовы не достигают пункта назначения, указанного международным кодом страны. Вместо этого в результате сговора между операторами и/или поставщиками контента они преждевременно завершаются, что позволяет предоставлять платные услуги по доставке контента без ведома держателя присвоенного МСЭ-Т диапазона номеров.

В результате такого злоупотребления вызовы выводятся за рамки национального регуляторного контроля в отношении вызовов с оплатой по повышенному тарифу и вызовов с разделяемым доходом, что является ключевым фактором, способствующим совершению нарушения при распределении доходов на международном уровне (IRSF), от которого страдают телефонные сети и их абоненты. Такие нарушители стремятся создавать входящий трафик для собственных услуг без намерения платить исходящей сети за вызовы. Затем они быстро получают платежи, задолго до того, как другие участники процесса совершат взаимные расчеты.

Такое злоупотребление также влияет на законный телефонный трафик, так как в качестве побочного эффекта могут быть заблокированы диапазоны номеров с высокой степенью риска.

#### **Обсуждение**

Как регуляторные органы, владельцы диапазонов номеров и другие участники рынка могут наладить сотрудничество, чтобы противостоять этому виду неправомерного использования и совершаемому на его основе мошенничеству?

#### **Позиция отрасли**

Неправомерное использование ресурсов нумерации наносит значительный экономический ущерб многим странам, поэтому ключевым фактором является сотрудничество с участием многих заинтересованных сторон. Мошенничество в сфере электросвязи, основой которого является неправомерное использование ресурсов нумерации, – один из вопросов, которым занимается Группа по безопасности и борьбе с мошенничеством Ассоциации GSM. Эта Группа представляет собой международный канал обмена передовым опытом в сфере безопасности и борьбы с мошенничеством для операторов сетей подвижной связи. Основная задача Группы по безопасности и борьбе с мошенничеством заключается в том, чтобы ориентировать ведущуюся в отрасли работу по обеспечению безопасности и борьбе с мошенничеством в сфере подвижной связи на защиту операторов и абонентов, а также сохранить проверенную временем репутацию индустрии подвижной связи.

Группа по безопасности и борьбе с мошенничеством поддерживает руководящие принципы Европейского союза, в соответствии с которыми при возникновении подозрений в мошенничестве и неправомерном использовании национальные регуляторные органы могут рекомендовать поставщикам услуг электросвязи приостанавливать платежи партнерам по нисходящему трафику.

Группа считает, что национальные регуляторные органы могут помочь поставщикам услуг связи понизить риск неправомерного использования ресурсов нумерации путем более строгого управления национальными ресурсами нумерации. В частности, регуляторные органы могут:

- обеспечить доступность, точность и комплексность национальных планов нумерации;
- организовать более строгий контроль за присвоением заявителям национальных диапазонов номеров и обеспечить целевое использование этих диапазонов;
- ввести более строгий контроль за сдачей диапазонов номеров организациями, которым эти диапазоны присвоены, в аренду третьим лицам.

Группа по безопасности и борьбе с мошенничеством распространяет сведения о диапазонах номеров, используемых неправомерным образом, среди своих членов и других отраслевых органов по борьбе с мошенничеством. Она также работает с ведущими международными транзитными операторами над снижением риска мошенничества, возникающего в результате неправомерного использования ресурсов нумерации, и сотрудничает с правоохранительными органами, поддерживая уголовные расследования в этой области.

#### **Рекомендуемые операторам меры по снижению риска мошенничества, основанного на неправомерном использовании ресурсов нумерации**

- Применение средств контроля в пункте заключения контрактов и использование средств предотвращения захвата учетной записи.
- Отключение функций конференц-связи и множественных вызовов соединения подвижной связи, если они не затребованы специально, поскольку мошенники могут использовать эти функции для организации до шести одновременных вызовов.
- Отключение возможности переадресации на международные направления, особенно в страны, планы нумерации которых нередко используются неправомерным образом.
- Использование списка диапазонов с высокой степенью риска Ассоциации GSM, так чтобы при обнаружении необычных схем вызовов в направлении мест назначения, известных как сфальсифицированные, подавался сигнал тревоги или обеспечивалось их блокирование.
- Круглосуточное отслеживание сообщений об использовании роуминга из других сетей, предпочтительно посредством автоматизированной системы.
- Применение в роуминговых соглашениях актуальных тарифов, особенно для номеров с оплатой по повышенному тарифу.
- Введение функции запрета международных вызовов, за исключением страны происхождения (VOIEXH), для новых контрактов или контрактов с высокой степенью риска.

## Дополнение IV

### Предлагаемые руководящие принципы для регуляторных органов, администраций и эксплуатационных организаций, уполномоченных Государствами-Членами, для борьбы с неправомерным присвоением номеров<sup>1</sup>

(Данное Дополнение не является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации)

В интересах глобального развития международной электросвязи желательно, чтобы обеспечивалось сотрудничество регуляторных органов, администраций и эксплуатационных организаций, уполномоченных Государствами-Членами, с другими администрациями и организациями в целях принятия совместного разумного подхода во избежание блокирования кода стран. Сотрудничество и последующие действия должны учитывать ограничения национальных нормативно-правовых баз и законодательств. Нижеприведенные руководящие принципы рекомендуется применять в стране X (место нахождения вызывающей стороны), стране Y (страна, через которую маршрутизируется вызов) и стране Z (страна, в которую изначально предназначался вызов) в отношении неправомерного присвоения номера.

<b>Страна X (местоположение исходящего вызова)</b>	<b>Страна Y (страна, через которую маршрутизируется вызов)</b>	<b>Страна Z (страна, в которую изначально предназначался вызов)</b>
		При получении жалобы национальный регуляторный орган устанавливает информацию: наименование оператора связи, от которого исходил вызов, время вызова и вызываемый номер и передает эту информацию национальному регуляторному органу в стране X
При поступлении жалобы первой требуемой информацией является наименование оператора связи, от которого исходил вызов, время вызова и вызываемый номер		
После получения деталей вызова национальный регуляторный орган запрашивает у оператора связи, от которого исходил вызов, соответствующую информацию, с тем чтобы определить следующего за ним оператора, через которого маршрутизируется вызов		

<sup>1</sup> Взято из [b-WTSA Res.61].

<b>Страна X (местоположение исходящего вызова)</b>	<b>Страна Y (страна, через которую маршрутизируется вызов)</b>	<b>Страна Z (страна, в которую изначально предназначался вызов)</b>
<p>После получения соответствующей информации национальный регуляторный орган сообщает национальному регуляторному органу следующей страны детали вызова (в том числе регистрацию деталей вызова) и просит национальный регуляторный орган запросить дальнейшую информацию</p>	<p>Национальный регуляторный орган запрашивает соответствующую информацию у других операторов связи. Процесс повторяется до тех пор, пока не будет установлена информация о месте неправомерного присвоения вызова</p>	
<p>Совместные действия национальных регуляторных органов для урегулирования этих вопросов в случае необходимости</p>	<p>Попытка возбудить уголовное дело против злоумышленников требует совместных действий вовлеченных организаций</p>	<p>Поощряются совместные двусторонние и многосторонние действия национальных регуляторных органов, участвующих в деле разрешения этих вопросов</p>

## Библиография

- [b-ITU-T E.101] Рекомендация МСЭ-Т E.101 (2009 г.), *Определения терминов, используемых в Рекомендациях серии E для идентификаторов (наименований, номеров, адресов и других идентификаторов) служб и сетей электросвязи общего пользования.*
- [b-ITU Constitution] Устав МСЭ, *Сборник основных текстов документов Международного союза электросвязи, принятых Полномочной конференцией*, 2019 год.
- [b-Global directory] ITU (Internet), *Global directory.*  
<https://www.itu.int/TIES/search.htm>
- [b-Resolutions] МСЭ (2014 г.), *Резолюции и Решения Совета.* Женева. МСЭ. стр. 283.  
<https://www.itu.int/pub/S-CONF-CL-2019>
- [b-WTSA Res. 20] Резолюция 20 (Пересм. Хаммамет, 2016 г.) ВАСЭ, *Процедуры для распределения и управления международными ресурсами нумерации, наименования, адресации и идентификации в области электросвязи.* <<http://handle.itu.int/11.1002/pub/80ee8b2e-en>>
- [b-WTSA Res. 61] Резолюция 61 (Пересм. Дубай, 2012 г.) ВАСЭ, *Противодействие неправомерному присвоению и использованию ресурсов нумерации международной электросвязи и борьба с неправомерным присвоением и использованием.*  
<http://handle.itu.int/11.1002/pub/80ee8bee-en>
- [b-GSMA] GSMA (2018), *Public policy handbook: An insider's guide to the issues.* London: GSMA.  
[https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2018/02/Mobile\\_Policy\\_Handbook\\_2018\\_EN\\_single\\_pages.pdf](https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2018/02/Mobile_Policy_Handbook_2018_EN_single_pages.pdf)







## СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Принципы тарификации и учета и экономические и стратегические вопросы международной электросвязи/ИКТ
<b>Серия E</b>	<b>Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы</b>
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Окружающая среда и ИКТ, изменение климата, электронные отходы, энергоэффективность; конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация, а также соответствующие измерения и испытания
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет, сети последующих поколений, интернет вещей и "умные" города
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи