

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

---

**ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ  
СЕТЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
УЗБЕКИСТАНА**

Узбекское агентство связи и информатизации

Ташкент

## **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Центр научно-технических и маркетинговых исследований - «UNICON.UZ» (ГУП «UNICON.UZ»)

2 ВНЕСЕН Отделом телекоммуникационных технологий и услуг Узбекского агентства связи и информатизации

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Узбекского агентства связи и информатизации от 26.03.2010 № 130

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Узбекского агентства связи и информатизации

## Содержание

1	Область применения . . . . .	1
2	Нормативные ссылки . . . . .	1
3	Термины и определения . . . . .	1
4	Сокращения . . . . .	2
5	Общие положения . . . . .	2
6	Классификация сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана . . . . .	3
7	Порядок кодирования сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана . . . . .	6
	Библиография . . . . .	13



## **РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

---

### **ЎЗБЕКИСТОН ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ ТАРМОҒИНИНГ ТАРМОҚ ЭЛЕМЕНТЛАРНИ КОДЛАШ ВА ТУРКУМЛАШТИРИШНИНГ ТАРТИБИ НИЗОМ**

### **ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ КЛАССИФИКАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ СЕТЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ УЗБЕКИСТАНА\***

---

Дата введения 2010-04-01

#### **1 Область применения**

1.1 Настоящий руководящий документ устанавливает порядок классификации и кодирования сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана.

1.2 Требования настоящего руководящего документа являются обязательными для применения при присвоении и использовании обозначений сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана и распространяются на всех операторов телекоммуникаций Узбекистана и Государственное унитарное предприятие «Республиканский центр управления сетями телекоммуникаций Узбекистана» (ГУП «РЦУСТУз»).

#### **2 Нормативные ссылки**

В настоящем документе использованы ссылки на следующие стандарты:

TSt 45-009:2008 Услуги телекоммуникаций. Термины и определения;

TSt 45-013:2007 Система управления сетями телекоммуникаций Узбекистана. Термины и определения.

(Новая редакция, Изм. № 1)

#### **3 Термины и определения**

Используемые в настоящем документе термины и определения соответствуют TSt 45-009 и TSt 45-013.

---

\* С изменением № 1, утвержденным приказом Госкомитетат СИТТ от 02.09.2013 № 335

## 4 Сокращения

В настоящем руководящем документе используются следующие сокращения:

<b>АТС</b>	- автоматическая телефонная станция
<b>РРЛ</b>	- радиорелейная линия
<b>АСУ</b>	- автоматизированная система управления
<b>СУСТУз</b>	- система управления сетями телекоммуникаций Узбекистана
<b>СЭ</b>	- сетевой элемент
<b>АТМ</b>	- Asynchronous Transfer Mode – асинхронный режим уплотнения
<b>PDH</b>	- Plesiochronous Digital Hierarchy (плезиохронная цифровая иерархия)
<b>CWDM</b>	- Coarse Wavelength Division Multiplexing (грубое спектральное уплотнение)
<b>DWDM</b>	- Dense Wave-Division Multiplexing (плотное спектральное уплотнение)
<b>SDH</b>	- Synchronous Digital Hierarchy (синхронная цифровая иерархия)
<b>VC</b>	- Virtual Container (виртуальный контейнер)
<b>WDM</b>	- Wavelength Division Multiplexing (спектральное уплотнение каналов)

## 5 Общие положения

5.1 Единый порядок классификации и кодирования сетевых элементов предназначен для унификации обмена информацией при взаимодействии операторов телекоммуникаций и осуществлении централизованного управления сетями телекоммуникаций Узбекистана, а также способствует автоматизации процессов управления сетями телекоммуникаций Узбекистана.

5.2 РЦУСТУз обеспечивает ведение единой классификации сетевых элементов сетей телекоммуникаций Узбекистана и оповещает всех заинтересованных операторов телекоммуникаций о вносимых изменениях.

5.3 Операторы телекоммуникаций должны незамедлительно

информировать ГУП «РЦУСТУз» и другие заинтересованные предприятия и организации о любых изменениях в информации, относящейся к обозначению принадлежащих им сетевых элементов, с соблюдением установленных требований к обеспечению информационной безопасности при передаче вышеуказанной информации.

**(Новая редакция, Изм. № 1)**

5.4 Изложенный в настоящем документе порядок классификации и кодирования сетевых элементов позволяет учитывать следующую информацию:

- географическая зона (домен), в которой расположен сетевой элемент;
- географическая область (город), где расположен сетевой элемент;
- детализация месторасположения сетевого элемента;
- оператор телекоммуникаций, которому принадлежит сетевой элемент;
- уникальное обозначение сетевых элементов (оборудования), включая информацию о типе оборудования и используемой в нем технологии передачи или обработки информации.

## **6 Классификация сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана**

### **6.1 Классификация объектов телекоммуникаций**

В целях идентификации объектов телекоммуникаций в обозначениях сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана в СУСТУз применяется их классификация по названию географического пункта (административного района), в котором находится объект телекоммуникаций, а также классификация объектов телекоммуникаций по их основному назначению.

Примечание - Для применения при классификации объектов телекоммуникаций должны использоваться только официальные названия географических пунктов, принятые в стране, которой принадлежат данные географические пункты.

#### ***Пример***

***Объекты телекоммуникаций по их основному назначению могут включать следующие классификационные виды:***

- ***междугородняя телефонная станция;***
- ***станция космической связи;***
- ***сетевой узел связи;***
- ***районный узел телекоммуникаций;***
- ***радиорелейная станция;***

- *радиотелевизионная станция;*
- *радиодом;*
- *АТС;*
- *телевизионный центр.*

Ведение единого перечня идентификаторов объектов телекоммуникаций, применяемых в СУСТУз, осуществляет ГУП «РЦУСТУз».

## 6.2 Классификация сетевых элементов

6.2.1 Сетевые элементы классифицируются в СУСТУз по виду оборудования сетевого элемента, который определяется с учетом основной функции оборудования и применяемой в нем технологии передачи информации.

### *Пример*

*Основные классификационные виды оборудования сетевых элементов:*

- *мультиплексор ATM;*
- *мультиплексор SDH;*
- *мультиплексор PDH;*
- *оборудование РРЛ;*
- *оборудование WDM (CWDM, DWDM);*
- *оборудование сетей передачи данных;*
- *станции коммутации;*
- *мобильные центры коммутации;*
- *контролеры базовых станций;*
- *трансиверы базовых станций;*
- *серверы АСУ СЭ;*
- *оборудование для организации телевизионных и радиовещательных программ.*

При вводе в эксплуатацию новых видов сетевых элементов данный перечень дополняется ГУП «РЦУСТУз», которое определяет соответствующее обозначение вида сетевого элемента, обязательное для применения в СУСТУз.

6.2.2 Для классификации сетевых элементов, относящихся к одному виду оборудования, применяется информация о конкретном типе оборудования и его производителе. Порядок кодирования соответствующей информации приведен в разделе 7. Сведения, обеспечивающие уникальную идентификацию в СУСТУз каждого сетевого элемента, включают также информацию о географическом домене, в котором находится сетевой элемент, и порядковом номере сетевого элемента в сети оператора телекоммуникаций в данном географическом домене.

### *Пример*



***Географические домены, применяемые в СУСТ Уз:***

- *город Ташкент;*
- *Ташкентская область;*
- *Сырдарьинская и Джизакская области;*
- *Самаркандская область;*
- *Кашкадарьинская и Сурхандарьинская области;*
- *Бухарская область;*
- *Навоийская область;*
- *Хорезмская область;*
- *Каракалпакская автономная республика;*
- *Андижанская, Наманганская и Ферганская области.*

### 6.3 Классификация виртуальных сетевых элементов

Допускается применение внутри системы управления операторов телекоммуникаций и в АСУ РЦУСТУз дополнительных видов классификации сетевых элементов.

В частности, допускается применение в АСУ РЦУСТУз отдельного порядка классификации для обозначения виртуальных сетевых элементов, которые не контролируются непосредственно АСУ СТУз, но имеют соединения с сетевым элементом, находящимся под контролем АСУ СТУз. Виртуальные сетевые элементы классифицируются в зависимости от скорости и вида передаваемого ими сигнала, а также в зависимости от их местонахождения (на территории другого государства или внутри республики). Обозначение виртуального сетевого элемента, находящегося за пределами РУз, включает обозначение страны его местонахождения, а для идентификации виртуального сетевого элемента, находящегося на территории РУз, применяется информация о принадлежности сетевого элемента определенному оператору (потребителю) и нумерация виртуальных сетевых элементов каждого оператора (потребителя).

При обмене информацией между РЦУСТУз и операторами телекоммуникаций, сторона, передающая информацию, должна применять обозначения сетевых элементов согласно требованиям 6.1-6.2.

### 6.4 Классификация логических объектов контроля

В СУСТУз также применяется классификация логических объектов контроля (информационных соединений между сетевыми элементами) в зависимости от применяемой в них технологии передачи и обработки информации.

Логические объекты контроля в СУСТУз классифицируются по следующим параметрам:

- *оконечные географические области соединения;*
- *оконечные станции соединения;*
- *оконечные сетевые элементы соединения;*

- тип соединения (трибутарный поток, виртуальный контейнер, агрегатный поток, цифровая секция, цифровой блок и т.д.);
- оператор, организовавший соединение;
- потребитель, для которого организовано соединение;
- порядковый номер соединения.

**Пример**

**Основные классификационные типы соединений сетевых элементов:**

- *оптические мультиплексные секции;*
- *оптические каналы технологии WDM (CWDM, DWDM);*  
(Измененная редакция, Изм. № 1)
- *мультиплексные секции SDH;*
- *виртуальные контейнеры SDH VC-12, VC-3 и VC-4;*
- *цифровые потоки PDH E1, E3 и E4.*

Полный перечень обозначений логических объектов контроля на СТУз ведется ГУП «РЦУСТУз», которое определяет классификацию и соответствующее обозначение логических объектов контроля, обязательное для применения в СУСТУз.

## **7 Порядок кодирования сетевых элементов сети телекоммуникаций Узбекистана**

### **7.1 Обозначение объектов телекоммуникаций**

7.1.1 Обозначение объектов телекоммуникаций должно состоять из названия географической области и идентификатора объекта телекоммуникаций, разделенных символом «подчеркивание» (\_).

Для применения в обозначении объекта телекоммуникаций должно использоваться написание названия географической области латинскими буквами, соответствующее официальному названию географической области, принятому в стране, которой она принадлежит. Допускается использование заглавных и прописных букв, а также символов «дефис» (-), «пробел» ( ). Для географических областей, наименование которых превышает 12 символов, ГУП «РЦУСТУз» устанавливает сокращенные наименования, подлежащие применению в СУСТУз.

#### **7.1.2 Идентификатор объекта телекоммуникаций**

В СУСТУз должны применяться только унифицированные буквенно-цифровые идентификаторы объекта телекоммуникаций, содержащие от 3 до 5 символов, при этом должны использоваться только прописные латинские буквы, например:

- SUS — сетевой узел связи;
- RUT - районный узел телекоммуникаций;
- RRS - радиорелейная станция;

- MTS - междугородняя телефонная станция;
- SKS - станция космической связи;
- RTS - радиотелевизионная станция;
- RDM - радиодом;
- xxxH - АТС (центральная станция), где xxx – номер АТС;
- xxxR(y) - АТС (выносная удаленная станция), где y – номер выносной удаленной станции;
- TVC — телевизионный центр;
- INT - идентификатор зарубежного объекта телекоммуникаций, имеющего соединение с объектом телекоммуникаций на территории РУз (по ВОЛС, РРЛ).

### **Примеры**

**1 Объект телекоммуникаций, находящийся в «Радиодоме» города Ташкента, будет обозначаться - Tashkent\_RDM.**

**2 Объект телекоммуникаций, находящийся в Абайе (Казахстан), будет обозначаться - Abai\_INT.**

Примечание - Список обозначений объектов телекоммуникаций СТУз ведется ГУП «РЦУСТУз», которое предоставляет соответствующую информацию операторам телекоммуникаций согласно 5.3.

### **7.2 Обозначение сетевых элементов**

Идентификатор сетевого элемента вводится для того, чтобы однозначно идентифицировать сетевой элемент на сети телекоммуникаций РУз. Идентификатор сетевого элемента должен состоять из семи буквенных и цифровых символов, допускается использование символов «дефис» (-), «подчеркивание» (\_), «пробел» ( ), «плюс» (+), «минус» (-).

В качестве первого символа идентификатора применяется прописная латинская буква или цифра, обозначающая тип сетевого элемента.

### **Пример**

**Первые символы идентификаторов сетевых элементов в СТУз:**

- A - Мультиплексор ATM;
- S - Мультиплексор SDH;
- P - Мультиплексор PDH;
- R - Оборудование РРЛ;
- W - WDM (CWDM, DWDM) оборудование;
- D - Оборудование сетей передачи данных;
- C - Станции коммутации;
- M - Мобильные центры коммутации;
- B - Контроллеры базовых станций;
- T - Трансиверы базовых станций;
- N - Серверы АСУ СЭ;

**- Т - Оборудование для организации телевизионных и радиовещательных программ;**

**- V - Виртуальный сетевой элемент.**

При появлении на СТУЗ других типов сетевых элементов этот список дополняется ГУП «РЦУСТУЗ».

Второй и третий символы идентификатора сетевого элемента – прописные латинские буквы или цифры, позволяющие идентифицировать тип оборудования и фирму производителя оборудования.

**Пример**

**Символы идентификаторов сетевых элементов в СУСТУЗ, применяемые для идентификации типа оборудования сетевого элемента и фирмы-производителя оборудования:**

- 1N - Мультиплексор SMS-150 фирмы NEC;**
- 6N - Мультиплексор SMS-600 фирмы NEC;**
- 3N - Мультиплексор SMS-2500 фирмы NEC;**
- UN - Мультиплексор U-Node фирмы NEC;**
- VN - Мультиплексор V-Node фирмы NEC;**
- CN - Мультиплексор C-Node фирмы NEC;**
- 2H - Мультиплексор OPTIX 155/622 фирмы HUAWEI;**
- 3H - Мультиплексор OPTIX 2500 фирмы HUAWEI.**

Четвертый символ идентификатора сетевого элемента обозначает цифровой номер условного географического домена, в котором расположен сетевой элемент.

**Пример**

**Символы идентификаторов сетевых элементов в СУСТУЗ, применяемые для идентификации их географических доменов:**

- 0 - город Ташкент;**
- 1 - Ташкентская область;**
- 2 - Сырдарьинская и Джизакская области;**
- 3 - Самаркандская область;**
- 4 - Кашкадарьинская и Сурхандарьинская области;**
- 5 - Бухарская область;**
- 6 - Навоийская область;**
- 7 - Хорезмская область;**
- 8 - Каракалпакская автономная республика;**
- 9 - Андижанская, Наманганская и Ферганская области.**

Пятый, шестой и седьмой символы идентификатора сетевого элемента идентифицируют порядковый номер сетевого элемента в сети оператора в данной географической области. При этом могут использоваться как цифры, так и буквы латинского алфавита.

**Примеры**

**1 Мультиплексор SDH фирмы-производителя NEC - SMS-150,**

*находящийся в домене Ташкент, будет обозначаться - SIN0009.*

*2 Сервер системы управления фирмы-производителя SUN - Sun Fire V490, находящийся в домене Ташкент, будет обозначаться - NSU0002.*

*3 Мультиплексор SDH фирмы-производителя Huawei OPTIX 2500+, находящийся в домене Ташкентская область, будет обозначаться S+H1084.*

*4 Оборудование РПЛ фирмы-производителя NEC - 2000S, находящееся в домене Самаркандская область, будет обозначаться - R2N3023.*

### 7.3 Обозначение виртуального сетевого элемента

Идентификатор виртуального сетевого элемента должен состоять из семи символов (цифр и букв латинского алфавита).

Первый символ – прописная латинская буква V, означает, что данный сетевой элемент является виртуальным.

Далее в зависимости от местонахождения (на территории другого государства или внутри республики) виртуального элемента обозначение меняется.

Для пограничного {за пределами РУз) виртуального сетевого элемента применяется следующий формат идентификатора:

- второй и третий символы - двухбуквенное обозначение страны, согласно стандарту ISO 3166-1 [1];

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

- четвертый, пятый, шестой, седьмой символы - цифры и буквы латинского алфавита, обозначающие скорость и вид сигнала.

Для идентификатора виртуального сетевого элемента, находящегося внутри республики, должен применяться следующий формат:

- второй, третий, четвертый, пятый символы - указывают на принадлежность сетевого элемента определенному оператору (потребителю);

- шестой, седьмой символы - порядковый номер виртуального сетевого элемента определенного потребителя.

#### **Примеры**

*1 Сетевой элемент в населенном пункте Абай (Казахстан), принимающий сигнал STM-4 со стороны РУз, будет обозначаться - VKZ4S01.*

*2 Сетевой элемент в населенном пункте Ош (Кыргызстан), принимающий сигнал STM-16 со стороны РУз, будет обозначаться - VKG16S1.*

*3 Сетевой элемент, принадлежащий оператору ИП ООО «COSCOM», будет обозначаться – VCOSC01.*

**(Новая редакция, Изм. № 1)**

**4 Сетевой элемент, принадлежащий оператору ООО «Unitel», будет обозначаться - VUnit01.**

#### 7.4 Обозначение логических соединений

7.4.1 Форматы обозначений логических соединений в зависимости от статуса соединения (национальное или международное) и типа соединения (агрегатный или трибутарный поток) приведены в 7.4-7.5, требования к применяемым обозначениям установлены в 7.5, а соответствующие примеры приведены в 7.5.5.

7.4.2 Для международных и национальных агрегатных соединений применяется следующий формат обозначений: Географическая область А\_Идентификатор станции А/Идентификатор сетевого элемента А/Географическая область В\_Идентификатор станции В/Идентификатор сетевого элемента В/Функциональный кодСерийный номер.

7.4.3 Для международных трибутарных соединений применяется следующий формат обозначений: Географическая область А\_Идентификатор станции А /Идентификатор сетевого элемента А/Географическая область В\_Идентификатор станции В/Идентификатор сетевого элемента В/Функциональный кодСерийный номер.

7.4.4 Для национальных трибутарных соединений принят следующий формат: Географическая область А\_идентификатор станции А/Идентификатор сетевого элемента А-Географическая область В\_идентификатор станции В/идентификатор сетевого элемента В Идентификатор оператора Функциональный кодСерийный номер. Идентификатор оператора в данном формате означает сокращенное обозначение оператора (потребителя), арендующего трибутарный поток.

#### 7.5 Требования к обозначению логических соединений

7.5.1 Для международных агрегатных и трибутарных соединений очередность записи окончаний А и В должна проводиться в алфавитном порядке согласно названию географических областей.

Для национальных соединений обозначение окончаний А и В производится в соответствии со следующей иерархией - столица Республики/областной центр/районный центр/населенный пункт. Во всех остальных случаях при организации соединения обозначение осуществляется в алфавитном порядке согласно названию географических областей.

#### 7.5.2 Идентификатор оператора

Обозначение позволяет идентифицировать оператора, который отвечает за идентификацию окончания маршрута (от одного до шести символов, каждый символ может быть буквенным от А до Z или цифровым от 0 до 9).

Список всех операторов и потребителей, действующих на телекоммуникационной сети республики, ведется ГУП «РЦУСТУЗ».

### 7.5.3 Код страны

Для международных соединений код страны, в которой расположена географическая область окончания маршрута, назначается в соответствии с трехбуквенным кодом стандарта ISO 3166-1 [1].

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

Для национальных потоков нет необходимости вводить обозначение страны, в которой начинается и завершается соединение. Поэтому взамен кода страны в обозначении потока вводится трех- или четырехсимвольный идентификатор дислокации станции в пределах географической области, который определяется в соответствии с требованиями настоящего нормативного документа.

### 7.5.4 Функциональный код

В зависимости от типа соединения в СУСТУЗ должны использоваться следующие коды соединений:

- 1S - Мультиплексная секция STM-1;
- 4S - Мультиплексная секция STM-4;
- 16S - Мультиплексная секция STM-16;
- (Измененная редакция, Изм. № 1)**
- 64S - Мультиплексная секция STM-64;
- VC12S - Контейнер VC-12;
- VC3S - Контейнер VC-3;
- VC4S - Контейнер VC-4;
- MHP - Полностью управляемый арендованный канал SDH;
- HP - Частично управляемый арендованный канал SDH;
- TC12S - Тандем-соединение VC-12;
- TC3S - Тандем-соединение VC-3;
- TC4S - Тандем-соединение VC-4;
- WDM - Оптические каналы и секции;
- ORS - Оптическая регенерационная секция;
- OAS - Оптическая усилительная секция;
- OMS - Оптическая мультиплексная секция;
- OC - Оптический канал;
- DFC - Услуги темного волокна;
- DC - Транзитная сетевая услуга;
- 30N - Потоки PDH E1;
- 480N - Потоки PDH E3;
- 1920N - Потоки PDH E4;
- NP - Арендованные цифровые блоки;
- Цифровые блоки сетей передачи данных (Ethernet, IP):
  - xxxxV - Потоки со скоростью от 1 bit/s до 999 bit/s;
  - xxxxH - Потоки со скоростью от 1000 bit/s до 9999 bit/s;
  - xxxxK - Потоки со скоростью от 10 000 bit/s до

9 999 999 bit/s;

- xxxxM - Потоки со скоростью от 10 000 000 bit/s до 9 999 999 999 bit/s.

По мере развития СТУз перечень применяемых в СУСТУз функциональных кодов дополняется ГУП «РЦУСТУз».

#### 7.5.5 Серийный номер

Серийный номер вводится в обозначение соединений, имеющих одинаковую информацию, определенную в пункте 3. Серийный номер должен начинаться заново, если в обозначении соединения имеется хотя бы одно различие в информации вышеперечисленных пунктов.

Обозначение серийных номеров в случае наличия резервного маршрута производится по следующей схеме. Основному соединению серийный номер присваивается в обычном порядке, а номер резервного маршрута выглядит следующим образом:

- если номер основного соединения - х, то порядковый номер резервного пути будет 8х;

- если номер основного соединения - хх, то порядковый номер резервного пути будет 8хх;

- если номер основного соединения - ххх, то порядковый номер резервного пути будет 8ххх.

#### **Примеры**

**1 Первый поток E1, организованный между сетевым элементом SUN0002, находящимся на станции Tashkent\_MTS, и сетевым элементом SWN2004, находящимся на станции Gulistan\_GUS, для оператора (потребителя) ИП ООО «COSCOM», обозначается:**

**-Tashkent\_MTS/SUN0002-Gulistan\_GUS/SWN2004 COSCOM NP1.**

**2 Первая мультиплексная секция STM-4, организованная между сетевым элементом SUN0002, находящимся на станции Tashkent\_MTS, и сетевым элементом S6N0003, находящимся на станции Tashkent\_RRS, обозначается:**

**- Tashkent\_MTS/SUN0002/Tashkent\_RRS/S6N0003/4S01.**

**3 Резервная секция для Примера 2 будет выглядеть следующим образом:**

**- Tashkent\_MTS/SUN0002/Tashkent\_RRS/S6N0003/4S81.**



### **Библиография**

- [1] ISO 3166-1:2006 Коды для представления названий стран и единиц их административно-территориального деления. Часть 1. Коды стран (Codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 1: Country codes)

RH 45-218:2010

УДК 654.1

ОКС 33.020

Э.01

Ключевые слова: классификация, кодирование, сетевые элементы, сеть телекоммуникаций, формат обозначения, сопутствующая информация.

---