

**МИНИСТЕРСТВО ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
от 21 апреля 2008 г. N 45

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ  
ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНЗИТНЫХ, ОКОНЕЧНО-ТРАНЗИТНЫХ  
И ОКОНЕЧНЫХ УЗЛОВ СВЯЗИ. ЧАСТЬ IV. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ  
КОМБИНИРОВАННЫХ СТАНЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СИСТЕМУ  
СИГНАЛИЗАЦИИ ПО ОБЩЕМУ КАНАЛУ СИГНАЛИЗАЦИИ  
N 7 (ОКС N 7)**

(в ред. Приказов Минкомсвязи России от 06.12.2012 N 284,  
от 23.04.2013 N 93)

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 28, ст. 2895; N 52 (ч. I), ст. 5038; 2004, N 35, ст. 3607; N 45, ст. 4377; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636; N 10, ст. 1069; N 31 (ч. I), ст. 3431, 3452; 2007, N 1, ст. 8; N 7, ст. 835) и пунктом 4 Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. N 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 16, ст. 1463), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые [Правила](#) применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть IV. Правила применения комбинированных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7).

2. Направить настоящий Приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Российской Федерации.

3. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на заместителя Министра информационных технологий и связи Российской Федерации Б.Д. Антонюка.

Министр  
Л.Д.РЕЙМАН

Приложение

**ПРАВИЛА  
ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНЗИТНЫХ, ОКОНЕЧНО-ТРАНЗИТНЫХ  
И ОКОНЕЧНЫХ УЗЛОВ СВЯЗИ. ЧАСТЬ IV. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ  
КОМБИНИРОВАННЫХ СТАНЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СИСТЕМУ  
СИГНАЛИЗАЦИИ ПО ОБЩЕМУ КАНАЛУ СИГНАЛИЗАЦИИ  
N 7 (ОКС N 7)**

(в ред. Приказов Минкомсвязи России от 06.12.2012 N 284,  
от 23.04.2013 N 93)

I. Общие положения

1. Правила применения комбинированных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7) (далее - Правила), разработаны в соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 28, ст. 2895; N 52 (ч. I), ст. 5038; 2004, N 35, ст. 3607; N 45, ст. 4377; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636; N 10, ст. 1069; N 31 (ч. I), ст. 3431, 3452; 2007, N 1, ст. 8; N 7, ст. 835) в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают обязательные требования к параметрам оборудования, входящего в состав комбинированных станций (далее - КС), используемых одновременно в составе узла связи сети

местной телефонной связи и узла связи сети фиксированной зоновой телефонной связи, за исключением требований к программному, техническому или физическому разделению указанного оборудования для целей использования в составе сетей связи различных операторов связи.

2.1. Оборудование комбинированных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7), может использоваться в составе территориально распределенных узлов связи, а также как одно устройство в составе нескольких узлов связи.

(п. 2.1 введен Приказом Минкомсвязи России от 06.12.2012 N 284)

3. Оборудование КС идентифицируется как комбинированная станция, относится к сложному телекоммуникационному оборудованию и в соответствии с пунктом 1 Перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2004 г. N 896 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 2, ст. 155), должно пройти процедуру обязательной сертификации в порядке, установленном Правилами организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. N 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 16, ст. 1463).

## II. Требования к параметрам оборудования, входящего в состав комбинированных станций

4. Исключен. - Приказ Минкомсвязи России от 23.04.2013 N 93.

5. Электропитание оборудования КС осуществляется в соответствии с требованиями к параметрам электропитания, установленными в пунктах П.9.1 - П.9.3 приложения 9 к Правилам применения транзитных междугородных узлов автоматической коммутации. Часть I. Правила применения транзитных междугородных узлов связи, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7), утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 16.05.2006 N 59 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 мая 2006 г., регистрационный N 7879) (далее - Правила N 59-06).

6. Комбинированная станция сохраняет работоспособность при отклонении напряжения электропитания от номинальных значений в допустимых пределах:

при номинальном напряжении 60 В - в пределах от 48,0 до 72,0 В;

при номинальном напряжении 48 В - в пределах от 40,5 до 57,0 В.

7. В КС предусмотрена система сигнализации для контроля неисправностей в электропитающей установке.

8. Комбинированная станция обеспечивает:

1) установление автоматических исходящих, входящих и транзитных местных телефонных соединений между пользователями сети местной телефонной связи;

2) установление автоматических исходящих соединений к экстренным оперативным и информационно-справочным системам сети местной телефонной связи;

3) установление исходящих и входящих автоматических и с помощью телефонистов внутризоновых соединений;

4) маршрутизацию вызова на сеть междугородной и международной телефонной связи в соответствии со значением кода выбора оператора и значением категории оконечного элемента сети связи;

5) установление соединений с заказными и информационно-справочными междугородными, международными и зонавыми системами операторов связи;

6) установление соединений с информационно-справочными системами сетей местной и зоновой телефонной связи;

7) автоматическое определение категории и абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования (далее - АОН) вызывающего абонента и передачу данной информации на другие узлы связи;

8) защиту телефонных соединений от мешающего воздействия эффекта электрического эха;

9) учет данных для начисления платы за соединения и услуги.

9. В КС, выполняющих функции оконечно-транзитного или оконечного узла связи, предусмотрена возможность их построения с территориально распределенной структурой.

10. Комбинированная станция реализует функции пункта сигнализации сети сигнализации ОКС N 7. Комбинированная станция, выполняющая функции транзитного и оконечно-транзитного узлов связи, реализует функции транзитного пункта сигнализации ОКС N 7 при местной и внутризоновой связи.

11. Для оборудования КС устанавливаются следующие обязательные требования к параметрам:

1) используемых интерфейсов (сетевых) согласно требованиям приложения 1 к Правилам N 59-06;

2) интерфейсов с оконечным (пользовательским) оборудованием согласно [приложению N 1](#) к Правилам;

3) передачи согласно требованиям приложения N 2 к Правилам применения оборудования

транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть I. Правила применения городских автоматических телефонных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7), утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 11.09.2007 N 106 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 октября 2007 г., регистрационный N 10220) (далее - Правила N 106-07);

4) системы синхронизации согласно [приложению N 2](#) к Правилам;

5) систем сигнализации и протоколов сигнализации и управления, используемых на интерфейсах с оконечным (пользовательским) оборудованием согласно [приложению N 3](#) к Правилам;

6) систем межстанционной сигнализации согласно [приложению N 4](#) к Правилам;

7) оборудования автоматического определения категории и абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента согласно требованиям приложения N 7 к Правилам N 106-07;

8) в части обеспечения использования нумерации согласно [приложению N 5](#) к Правилам;

9) акустических и вызывных сигналов и фразам автоинформатора согласно [приложению N 6](#) к Правилам;

10) системы учета данных для начисления платы согласно [приложению N 7](#) к Правилам;

11) технического обслуживания согласно требованиям приложения 7 к Правилам N 59-06;

12) эхоподавляющих устройств согласно требованиям приложения 6 к Правилам N 59-06;

13) системы обслуживания вызовов согласно [приложению N 8](#) к Правилам;

14) исключен. - Приказ Минкомсвязи России от 23.04.2013 N 93.

Приложение N 1  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ИНТЕРФЕЙСОВ С ОКОНЕЧНЫМ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ) ОБОРУДОВАНИЕМ

1. В КС, выполняющей функции оконечно-транзитного или оконечного узла связи, реализуется интерфейс аналоговой абонентской линии (интерфейс Z) в соответствии с требованиями п. 1 приложения N 1 к Правилам N 106-07.

2. В КС, выполняющей функции оконечно-транзитного или оконечного узла связи, реализуется интерфейс первичного доступа, который определяется как цифровой интерфейс между узлом связи и пользовательским (оконечным) оборудованием и соответствует следующим требованиям:

2.1. Интерфейс первичного доступа имеет следующую структуру: (30B + D), где:

B - информационный канал со скоростью передачи 64 кбит/с;

D - канал для передачи сигнальной информации со скоростью передачи 64 кбит/с.

2.2. На интерфейсе первичного доступа в сторону оконечного (пользовательского) оборудования выполняются требования физического уровня, приведенные в приложении 3 к Правилам N 113-06.

2.3. На интерфейсе первичного доступа реализуется протокол цифровой абонентской системы сигнализации N 1 (далее - EDSS1).

3. В случае реализации в КС, выполняющей функции оконечно-транзитного или оконечного узла связи интерфейса базового доступа, который определяется как цифровой интерфейс между узлом связи и пользовательским (оконечным) оборудованием, выполняются следующие требования:

3.1. Интерфейс базового доступа имеет следующую структуру: (2B + D), где:

B - информационный канал со скоростью передачи 64 кбит/с;

D - канал для передачи сигнальной информации со скоростью передачи 16 кбит/с.

3.2. В случае реализации в КС четырехпроводного интерфейса базового доступа в сторону пользовательского (оконечного) оборудования выполняются требования физического уровня (уровня 1), приведенные в приложении 1 к Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции

систем коммутации, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 28.08.2006 N 113 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 сентября 2006 г., регистрационный N 8196) (далее - Правила N 113-06).

3.3. На двухпроводном интерфейсе базового доступа в сторону оконечного (пользовательского) оборудования выполняются требования физического уровня, приведенные в приложении 2 к Правилам N 113-06.

3.4. На интерфейсе базового доступа реализуется протокол EDSS1.

4. В случае реализации в КС интерфейса с оборудованием абонентского доступа (далее - V5) выполняются следующие требования:

4.1. В КС, выполняющей функции оконечно-транзитного или оконечного узла связи, реализуется интерфейс V5.1, содержащий один интерфейс на скорости 2048 кбит/с, и (или) интерфейс V5.2, содержащий до 16 интерфейсов на скорости 2048 кбит/с.

4.2. На физическом уровне интерфейсов V5.1 и V5.2 используется интерфейс А, требования к которому приведены в приложении 1 к Правилам N 59-06.

Приложение N 2  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

1. Генератор блока сетевой синхронизации (генератор БСС) управляется сигналом тактовой сетевой синхронизации (ТСС), выделяемым из цифрового канала 2048 кбит/с или поступающим со специального внешнего входа 2048 кГц.

2. Параметры генератора блока сетевой синхронизации приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Параметры генератора блока сетевой синхронизации

№ п/п	Параметр	Значение
1	Скорость старения, относительные единицы в день	-10 не более $2 \times 10$
2	Полоса захвата, относительные единицы	-8 не менее $1 \times 10$
3	Выходной сигнал синхронизации, кГц	2048
4	Джиттер выходного сигнала, измеряемый в течение 60 с, в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц, ЕИ	не более 0,05

3. Для приема сигналов ТСС предусматриваются два входа 2048 кГц и не менее двух цифровых каналов - 2048 кбит/с.

4. Генераторное оборудование имеет основной и резервный комплект. При переключении на резервный комплект фаза выходных сигналов не изменяется более чем на 60 нс.

5. Непрерывность фазы выходного сигнала при переключении на резервные комплекты оборудования

из-за повреждений в основном комплекте находится в пределах, указанных в таблице N 2.

Таблица N 2. Пределы непрерывности фазы выходного сигнала при переключении на резервные комплекты оборудования из-за повреждений в основном комплекте

МОВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
60	$\tau_{ay} \leq 0,001$
120	$0,001 < \tau_{ay} \leq 4$
240	$\tau_{ay} \geq 4$

6. Передаточная характеристика во время переключения с одного входного эталонного синхросигнала на другой отвечает требованиям, приведенным в таблице N 3.

Таблица N 3. Передаточная характеристика во время переключения с одного входного эталонного синхросигнала на другой

МОВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
$120 + 0,5 \times \tau_{ay}$	$0,1 < \tau_{ay} \leq 240$
240	$240 < \tau_{ay} \leq 1000$

7. При отказе всех входных синхросигналов аппаратура переходит в режим запоминания частоты, при котором частота синхросигнала запоминается с точностью не хуже чем  $5 \times 10^{-10}$  относительных единиц.

8. В синхронном режиме эталонного генератора, при постоянной рабочей температуре, выдерживаемой с точностью  $\pm 1$  °К, максимальная ошибка временного интервала (МОВИ) находится в пределах, приведенных в [таблице N 4](#), а девиация временного интервала (ДВИ) в пределах, приведенных в [таблице N 5](#).

Таблица N 4. Пределы максимальной ошибки временного интервала

МОВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
24	$0,1 < \tau_{ay} \leq 9$
$0,5 \times 8 \times \tau_{ay}$	$9 < \tau_{ay} \leq 400$
160	$400 < \tau_{ay} \leq 10000$

Таблица N 5. Пределы девиации временного интервала

ДВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
3	$0,1 < \tau_{ay} \leq 25$
$0,12 \times \tau_{ay}$	$25 < \tau_{ay} \leq 100$
12	$100 < \tau_{ay} \leq 10000$

9. Передаточная характеристика управляемого генератора БСС рассматривается как фильтр нижних частот для значений разности фаз между действительной фазой входного сигнала и идеальной фазой эталона. Максимальная полоса такого фильтра не превышает 3 МГц. В полосе пропускания усиление не превышает 0,2 дБ.

10. Передаточная характеристика определяется также величиной шума на выходе ([таблица N 6](#)), когда на входе значения МОВИ и ДВИ соответствуют данным, приведенным в [таблицах N N 7, 8](#).

Таблица N 6. Значение ДВИ на выходе генератора БСС

ДВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
3	$0,1 < \tau_{ay} \leq 13,1$
$0,0176 \times \tau_{ay}^2$	$13,1 < \tau_{ay} \leq 100$
176	$100 < \tau_{ay} \leq 1000$
$5,58 \times \tau_{ay}^{0,5}$	$1000 < \tau_{ay} \leq 10000$

Таблица N 7. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, выраженные через МОВИ

МОВИ, мкс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
0,75	$0,1 < \tau_{ay} \leq 7,5$
$0,1 \times \tau_{ay}$	$7,5 < \tau_{ay} \leq 20$
2	$20 < \tau_{ay} \leq 400$
$0,005 \times \tau_{ay}$	$400 < \tau_{ay} \leq 1000$
5	$1000 < \tau_{ay} \leq 10000$

Таблица N 8. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, выраженные через ДВИ

ДВИ, нс	Интервал наблюдения $\tau_{ay}$ , с
34	$0,1 < \tau_{ay} \leq 20$
$1,7 \times \tau_{ay}$	$20 < \tau_{ay} \leq 100$
170	$100 < \tau_{ay} \leq 1000$
$5,4 \times \tau_{ay}^{0,5}$	$1000 < \tau_{ay} \leq 10000$

11. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, при которых не происходит срыва синхросигнала, откоррелированного в синусоидальных значениях, приведены в [таблице N 9](#), значения допустимого джиттера входного сигнала не выходят за пределы, приведенные в [таблице N 10](#).

Таблица N 9. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, откоррелированного в синусоидальных значениях

Размах синусоиды, мкс	Изменения частоты $f$ , Гц
5	$0,000012 < f \leq 0,00032$
$0,0016 \times f^{-1}$	$0,00032 < f \leq 0,0008$
2	$0,0008 < f \leq 0,016$

$0,032 \times f^{-1}$	$0,016 < f \leq 0,043$
0,75	$0,043 < f \leq 1$

Таблица N 10. Значения допустимого джиттера входного сигнала

Размах джиттера, нс	Изменения частоты f, Гц
750	$1 < f \leq 2400$
$1,8 \times 10^6 \times f^{-1}$	$2400 < f \leq 18000$
100	$18000 < f < 100000$

Приложение N 3  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

**ТРЕБОВАНИЯ  
К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПРОТОКОЛОВ СИГНАЛИЗАЦИИ  
И УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ИНТЕРФЕЙСАХ С ОКОНЕЧНЫМ  
(ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ) ОБОРУДОВАНИЕМ**

1. Реализация состава и параметров сигналов, используемых на интерфейсе Z КС, соответствует требованиям п. 1 приложения N 4 к Правилам N 106-07.
2. Реализация протокола сигнализации EDSS1 в КС соответствует следующим требованиям:
  - 2.1. Параметры уровня звена данных (уровня 2) соответствуют требованиям приложения 4 к Правилам N 113-06.
  - 2.2. Параметры уровня сигнализации (уровня 3) соответствуют требованиям приложения 5 к Правилам N 113-06.
3. В случае реализации в КС интерфейсов V5.1 и (или) V5.2 выполняются требования п. 3 приложения N 4 к Правилам N 106-07.

Приложение N 4  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

## ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМ МЕЖСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. В КС поддерживаются следующие системы межстанционной сигнализации:

1) на межстанционных линиях связи (соединительных линиях, заказно-соединительных линиях, междугородных соединительных линиях) с узлами связи сети местной телефонной связи, на междугородных каналах связи с транзитными зонавыми узлами связи, транзитными междугородными и международными узлами связи используется основной способ сигнализации (передачи линейных сигналов и сигналов управления) - по общему каналу сигнализации (ОКС N 7);

2) на межстанционных линиях связи с узлами местной телефонной связи, в которых не реализована система сигнализации ОКС N 7, используется способ передачи сигналов управления по каналам цифровых систем передачи (ЦСП), используемым для передачи речевой информации, и линейных сигналов по двум выделенным каналам, используемым для передачи сигнальной информации (сигнальным каналам) цифровых систем передачи (2ВСК ЦСП) для телефонных каналов одностороннего использования.

2. В КС, обеспечивающей взаимодействие с узлами связи по системе ОКС N 7, выполняются следующие требования.

2.1. В КС реализованы следующие подсистемы сигнализации системы ОКС N 7:

передачи сообщений (МТП);

пользователя ISDN (ISUP-R).

2.2. Подсистема МТП системы ОКС N 7 в КС соответствует требованиям пп. П.3.2.2 - П.3.2.3 приложения 3 к Правилам N 59-06, за исключением значения поля подслужбы октета служебной информации в последнем абзаце пункта П.3.2.3.19. Оборудование КС поддерживает следующие значения данного поля: "11" - сеть местной телефонной связи и "10" - национальная сеть.

2.3. Подсистема пользователя ISDN (ISUP-R) в КС соответствует требованиям п. 5 приложения N 5 к Правилам N 106-07. Дополнительно в комбинированных станциях реализуется процедура управления эхоподавляющими устройствами.

3. Комбинированные станции, обеспечивающие взаимодействие с узлами связи сети местной телефонной связи по системе сигнализации 2ВСК, выполняют требования к данной системе сигнализации в соответствии с п. 6 приложения N 5 к Правилам N 106-07.

4. В КС, обеспечивающих взаимодействие с узлами связи сети местной телефонной связи по системе сигнализации 2ВСК, реализуются следующие типы регистровой сигнализации:

1) по заказно-соединительным линиям:

а) многочастотный код "2 из 6" методом "импульсный пакет" с получением всей информации об абонентском номере оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента и информации о категории и абонентском номере оконечного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента за один этап по одному запросу (МЧ-ИП1);

б) многочастотный код "2 из 6" методом "безынтервальный пакет" (МЧ-БП) для приема информации АОН по запросу в сочетании с декадным кодом (ДЕК) для приема абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента (МЧ-БП + ДЕК);

в) декадный код (ДЕК) для приема абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента;

2) по междугородным соединительным линиям:

а) многочастотный код по методу "импульсный челнок" (МЧ-ИЧ) используется для передачи абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента;

б) декадный код (ДЕК) для передачи абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента;

3) по соединительным линиям:

а) многочастотный код "2 из 6" методом "импульсный челнок" (МЧ-ИЧ);

б) многочастотный код "2 из 6" методом "безынтервальный пакет" (МЧ-БП) используется для передачи информации автоматического определения абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента (информации АОН) по запросу;

в) декадный код (ДЕК) для приема и передачи абонентского номера оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента.

4.1. Требования к системе регистровой сигнализации соответствуют п. 7 приложения N 5 к Правилам N 106-07.

4.2. Комбинированные станции поддерживают прием двух вариантов последовательности передачи информации в "импульсном пакете" ИП1: Nб, К, Na, Кн и К, Na, Nб, Кн,

где Nб - национальный (значащий) или международный телефонный номер оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента;



К - категория окончного элемента сети связи;

Na - зонаый телефонный номер окончного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента;

Kn - конец набора.

5. Контрольные выдержки времени в КС при установлении соединений по заказно-соединительным линиям и междугородным соединительным линиям с использованием системы сигнализации 2ВСК соответствуют требованиям, приведенным в таблице.

Таблица. Контрольные выдержки времени в КС при установлении соединений по заказно-соединительным линиям и междугородным соединительным линиям с использованием системы сигнализации по 2ВСК

Контролируемые этапы	Длительность контрольного времени, сек	Действия после истечения контрольного времени
1	2	3
1. От занятия заказно-соединительной линии до приема KNa при использовании системы регистровой сигнализации "безынтервальный пакет"	6 - 8	Передача в сторону узла связи сети местной телефонной связи линейного и акустического сигнала "Занято". Регистрация повреждения
2. От момента выдачи сигнала "Запрос АОН" по заказно-соединительной линии до начала поступления многочастотной информации	1 - 2	Передача линейного сигнала "Снятие запроса АОН", переход в предответное состояние. Через 0,6 - 1,2 с повтор сигнала "Запрос АОН" (до трех раз)
3. От передачи акустического сигнала "Ответ станции" до приема первой цифры в декадном коде или между приемом двух цифр	10 - 20	Передача на исходящий узел связи линейного и акустического сигнала "Занято". Регистрация повреждения
4. От передачи последней цифры номера до приема линейного сигнала о состоянии окончного (пользовательского) оборудования (или ответа при отсутствии линейного сигнала состояния)	20 - 30 при внутризоновой связи; 120 - 240 при междугородной и международной связи	Разъединение соединения в сторону вызываемого окончного (пользовательского) оборудования. Передача на исходящий узел связи линейного и акустического сигнала "Занято". Регистрация повреждения
5. От приема сигнала "Абонент свободен" до ответа	90 - 120	Разъединение соединения в сторону вызываемого окончного (пользовательского) оборудования. Передача на исходящий узел связи линейного и акустического сигнала "Занято"

6. При полуавтоматической связи от приема линейных сигналов "Отбой вызываемого абонента" или "Занято" до приема разъединения или ответа вызываемого оконечного (пользовательского) оборудования	120 - 240	Разъединение соединения в сторону вызываемого оконечного (пользовательского) оборудования. Передача в сторону рабочего места телефонистов линейного и акустического сигнала "Занято"
7. При полуавтоматической связи от передачи линейного сигнала "Занято", "Отбой" до приема разъединения или ответа вызываемого оконечного (пользовательского) оборудования	120 - 240	Разъединение установленного соединения к вызываемому оконечному (пользовательскому) оборудованию. Передача на исходящий узел связи линейного и акустического сигнала "Занято"
8. При автоматической связи от передачи сигнала "Занято", "Отбой" до приема сигнала "Разъединение"	10 - 20	Разъединение соединения в сторону вызываемого оконечного (пользовательского) оборудования. Ожидание сигнала о разъединении соединения от исходящего узла местной телефонной связи по заказно-соединительной линии. Регистрация повреждения
9. Передача информации методом "импульсный пакет" с одним запросом		
9.1. От передачи запроса (комбинация 2) до приема пакета информации	5 - 10	Выдача комбинации 6 (пакет принят неправильно). Повторное ожидание приема пакета. Регистрация повреждения
10. Передача сигналов методом "импульсный челнок"		
10.1. В прямом направлении: от передачи сигнала "Занятие" или от передачи цифры до приема запроса цифры или сигнала	На междугородной соединительной линии 3,5 - 4	Разъединение первого соединения. Повторный выбор исходящего канала и повторная передача информации. Регистрация повреждения
10.2. В обратном направлении: от передачи запроса или другого сигнала до приема цифры или сигнала, мс	На междугородной соединительной линии 0,3 - 0,4	Контроль на входящем узле связи сети местной связи. Выдача комбинации 15 (отсутствие информации). Регистрация повреждения
11. Продолжительность нетарифицируемого разговора, с	10 - 20, с возможностью установления интервала по 6	Разговор не оплачивается, регистрируется в режиме статистики

<p>12. От передачи сигнала "Занятие" до приема сигнала "Подтверждение занятия" (при наличии сигнала в сигнальном коде)</p>	<p>0,6 - 0,8 (при работе по каналам спутниковой связи 1,8 - 2,4)</p>	<p>Повторный выбор канала или передача вызываемому оконечного (пользовательского) оборудования линейного и акустического сигнала "Занято". Поврежденная линия блокируется с сохранением передачи линейного сигнала "занятие" до приема обратного сигнала подтверждения</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Комбинированные станции при установлении соединений в сети местной телефонной связи выполняют требования по освобождению разговорного канала согласно п. 10 приложения N 5 к Правилам N 106-07.

7. Комбинированные станции при установлении внутризональных соединений и при участии в установлении междугородных и международных соединений осуществляют освобождение разговорных каналов по системе одностороннего отбоя:

1) при связи по междугородным соединительным линиям с сигнализацией по 2ВСК разъединение соединения осуществляется по инициативе от КС;

2) при связи по заказно-соединительным линиям с сигнализацией по 2ВСК разъединение соединения осуществляется после приема со стороны оконечного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента сигнала разъединения или по инициативе КС при отбое первым оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента;

3) при использовании сигнализации ОКС N 7 разъединение соединений осуществляется по участкам по инициативе оконечного (пользовательского) оборудования любого из абонентов.

Прием сигнала разъединения осуществляется на любом этапе установления соединения.

Приложение N 5  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ОБОРУДОВАНИЯ УЗЛОВ СВЯЗИ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НУМЕРАЦИИ

1. Комбинированные станции КС поддерживают следующие форматы номера при установлении телефонного соединения:

1) формат номера при установлении международного телефонного соединения согласно требованиям п. 34 Приказа Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 17.11.2006 N 142 "Об утверждении и введении в действие Российской системы и плана нумерации" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 декабря 2006 г., регистрационный N 8572) (далее - Приказ N 142-06);

2) формат номера при установлении междугородного телефонного соединения абонентского (пользовательского) оборудования сетей фиксированной телефонной связи согласно требованиям п. 35 Приказа N 142-06;

3) формат номера при установлении внутризонального телефонного соединения абонентского (пользовательского) оборудования сетей фиксированной телефонной связи согласно требованиям п. 36 Приказа N 142-06;

4) формат номера при оказании услуг связи с использованием кодов доступа к услугам электросвязи (КДУ) согласно требованиям п. 38 Приказа N 142-06;

5) формат номера при установлении внутризонавого, междугородного и международного телефонного соединения абонентского (пользовательского) оборудования с заказными и информационно-справочными системами операторов связи согласно требованиям п. 39 Приказа N 142-06;

6) формат номера при установлении телефонных соединений с помощью телефонистов заказных и информационно-справочных систем операторов связи согласно требованиям п. 40 Приказа N 142-06;

7) формат номера при установлении телефонного соединения между телефонистами вспомогательных рабочих мест (ВРМ) и телефонистами заказных и информационно-справочных систем операторов связи, оказывающих услуги внутризонавой и (или) междугородной и международной телефонной связи согласно требованиям п. 41 Приказа N 142-06;

8) формат номера при установлении международного телефонного соединения между телефонистами заказных и информационно-справочных систем операторов связи и телефонистами международных заказных и информационно-справочных систем операторов связи иностранных государств согласно требованиям п. 42 Приказа N 142-06;

9) формат номера при установлении международного телефонного соединения между телефонистами заказных и информационно-справочных систем операторов связи иностранных государств и телефонистами заказных и информационно-справочных систем операторов связи Российской Федерации согласно требованиям п. 43 Приказа N 142-06;

10) формат номера при установлении местного телефонного соединения согласно требованиям п. 44 Приказа N 142-06;

11) формат номера для доступа к экстренным оперативным службам согласно требованиям п. 46 Приказа N 142-06;

12) формат номера для доступа к специальным службам сетей местной телефонной связи, к службам информационно-справочной системы операторов сети местной телефонной связи согласно требованиям п. 47 Приказа N 142-06;

13) формат номера для доступа абонентов и пользователей услугами связи к службам системы информационно-справочного обслуживания оператора местной телефонной связи из других поселений, городских округов, муниципальных районов или городов федерального значения согласно требованиям п. 48 Приказа N 142-06;

14) формат номера для доступа к услугам связи по передаче данных и телематическим услугам связи согласно требованиям п. 49 Приказа N 142-06.

2. Оборудование узла связи для передачи сообщений обеспечивает прием и передачу до 18 знаков, включая телефонный номер, используемый в сети связи.

Приложение N 6  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

ТРЕБОВАНИЯ  
К ПАРАМЕТРАМ АКУСТИЧЕСКИХ И ВЫЗЫВНЫХ СИГНАЛОВ  
И ФРАЗАМ АВТОИНФОРМАТОРА

1. Для информирования абонентов и телефонистов служб операторов связи о состоянии соединения оборудование узла связи обеспечивает возможность выдачи акустических и вызывных сигналов.

2. Параметры акустических и вызывных сигналов, реализованных в КС, приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Параметры акустических и вызывных сигналов

Типы акустических и вызывных	Показатели			
	Частота	Длительность	Длительность	Абсолютный

сигналов	сигнала, Гц	посылки, с	паузы, с	уровень по мощности
1	2	3	4	5
1. "Ответ станции"	425 +/- 3	Непрерывный	-	минус (10 +/- 5) дБм
2. "Посылка вызова" при местной телефонной связи	25 +/- 2	1,00 +/- 0,10; (от 0,3 до 1,0) - длительность первой посылки	4,00 +/- 0,40	не менее 220 мВА
3. "Посылка вызова" при междугородной связи	25 +/- 2	1,20 +/- 0,12	2,00 +/- 0,20	не менее 220 мВА
4. "Контроль посылки вызова"	425 +/- 3	1,00 +/- 0,10	4,00 +/- 0,40	минус (10 +/- 5) дБм
5. "Занято"	425 +/- 3	0,35 +/- 0,05	0,35 +/- 0,05	минус (10 +/- 5) дБм
6. "Занято" при перегрузке	425 +/- 3	0,175 +/- 0,025	0,175 +/- 0,025	минус (10 +/- 5) дБм
7. Указательный сигнал	950 +/- 5 1400 +/- 5 1800 +/- 5	(0,33 +/- 0,07) беспаузная передача трех частот с указанной длительностью	1,00 +/- 0,25	минус (10 +/- 5), разность в уровнях трех частот не более 3 дБ
8. Сигнал уведомления	425 +/- 3	0,20 +/- 0,02 (или 0,250 +/- 0,025)	5,00 +/- 0,50	минус (15 +/- 5) дБм
9. Ожидание	425 +/- 3	0,20 +/- 0,02	5,00 +/- 0,50	10 +/- 5 дБм
10. Предупредительный сигнал об окончании оплаченного периода	1400 +/- 5	1,00 +/- 0,10 2 - 3 посылки	1,00 +/- 0,10	от минус 4 дБм до 0 дБм на станционных зажимах АЛ

2.1. Сигналы "Посылка вызова", "Контроль посылки вызова" и "Сигнал уведомления" начинаются с посылки немедленно после установления соединения.

2.2. Общие характеристики частот:

1) частоты сигналов имеют синусоидальную форму;

2) нестабильность частот не более +/-0,5%.

3. При установлении внутризонавых, междугородных и международных соединений КС обеспечивает выдачу следующих фраз автоинформатора:

"Ждите" - при постановке вызова на ожидание;

"На данном направлении перегрузка" - при перегрузке или выключении направления;

"Неправильно набран номер" - в случае неправильного набора кода АВС или незадействованного кода;

"Вызывайте телефониста" - в случае набора кодов городов, с которыми установлена только полуавтоматическая или ручная связь; при переводе отдельных направлений с автоматической связи на полуавтоматическую.

Фразы автоинформатора не сопровождаются передачей линейного сигнала "Абонент свободен", "Занято" или "Ответ".

Приложение N 7  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМЫ УЧЕТА ДАННЫХ ДЛЯ НАЧИСЛЕНИЯ ПЛАТЫ

1. Система учета данных (далее - СУД) КС обеспечивает выполнение следующих функций:
  - 1) учет данных для начисления платы за предоставляемые узлом связи основные и дополнительные услуги телефонной связи;
  - 2) учет данных для взаиморасчетов между операторами за предоставляемые услуги по пропуску трафика;
  - 3) подсчет тарифных импульсов за предоставляемые услуги и накопление их в записи учета данных для оперативного вывода данных для абонентов гостиниц или для передачи в междугородные таксофоны;
  - 4) возможность передачи данных в автоматизированные системы расчета;
  - 5) контроль функционирования системы.
2. СУД узла связи обеспечивает сбор и регистрацию данных в подробных записях о состоявшихся местных, внутризоновых, междугородных и международных соединениях для автоматического и с помощью телефонистов способа обслуживания и предоставленных дополнительных услугах.
3. СУД узла связи обеспечивает сбор, регистрацию и хранение данных о пропущенном трафике для взаиморасчетов операторов, участвующих в совместном предоставлении услуг связи, и статистики.
4. Регистрация данных для начисления платы начинается после приема сигнала ответа от вызываемого оконечного (пользовательского) оборудования и прекращается при выдаче сигнала отбоя любым оконечным (пользовательским) оборудованием, участвующим в данном соединении.
5. Данные для начисления платы абоненту за автоматические соединения и дополнительные услуги содержат:
  - 1) телефонный номер оконечного (пользовательского) оборудования вызывающего абонента;
  - 2) категорию оконечного элемента сети связи;
  - 3) код выбора оператора, предоставляющего услугу междугородной и международной связи;
  - 4) телефонный номер оконечного (пользовательского) оборудования вызываемого абонента, или код услуги, или номер спецслужбы, или номер направления;
  - 5) телефонный номер оконечного (пользовательского) оборудования;
  - 6) дату и время суток начала соединения;
  - 7) продолжительность соединения;
  - 8) запрашиваемые атрибуты соединения;
  - 9) используемую услугу доставки информации в случае выполнения процедуры понижения уровня услуги доставки;
  - 10) дополнительные услуги (код, процедуру заказа-отмены);
  - 11) информацию о стоимости в виде количества тарифных импульсов (если требуется для передачи в междугородные таксофоны или для начисления платы абонентам гостиницы);
  - 12) код причины разъединения.
6. Для бесперебойной работы оборудования осуществляется контроль функционирования системы учета.

7. Вероятность неправильной работы систем измерений продолжительности соединений, выражающейся в превышении допустимой погрешности измерений длительности телефонного соединения или недостоверном определении

- 4

телефонных номеров вызывающего и вызываемого абонентов, не превышает 10 .

8. Погрешность при измерении продолжительности соединения не превышает +/-1 с.

Приложение N 8  
к Правилам применения оборудования  
транзитных, оконечно-транзитных  
и оконечных узлов связи. Часть IV.  
Правила применения комбинированных  
станций, использующих систему  
сигнализации по общему каналу  
сигнализации N 7 (ОКС N 7)

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫЗОВОВ

1. Требования к параметрам технических и программных средств, используемых для маршрутизации.

1.1. Комбинированные станции осуществляют маршрутизацию вызова на сеть междугородной и международной телефонной связи соответствующего оператора связи в соответствии со значением:

- 1) категории оконечного элемента сети связи (приведены в [таблице](#));
- 2) категории ISUP-R, получаемой от узлов связи сети местной телефонной связи при взаимодействии сигнализаций 2ВСК и ОКС N 7 (приведены в [таблице](#));
- 3) кода выбора оператора связи, оказывающего услуги междугородной и международной телефонной связи.

Таблица. Перечень значений категорий оконечных элементов сети связи

Значение категорий оконечных элементов сети связи	Соответствующие категории ISUP-R
0	224
1	10
2	225
3	228
4	11
5	226
6	15
7	227
8	12
9	229

1.2. Комбинированная станция обеспечивает возможность маршрутизации вызовов по основным и обходным маршрутам.

2. Требования к параметрам технических и программных средств, используемых при обслуживании вызовов с использованием приоритетов.

2.1. Междугородные и внутризональные вызовы обслуживаются по двум категориям: вызовы приоритетные и вызовы неприоритетные. Приоритетные вызовы обслуживаются по системе ограниченного ожидания освобождения каналов и линий, неприоритетные - по системе с потерями при занятости каналов или линий требуемого направления.

2.2. Обслуживание неприоритетных вызовов осуществляется по системе с потерями. Вновь поступившему неприоритетному вызову предоставляется свободный канал, если в очереди нет ожидающих приоритетных вызовов.

2.3. Вызовы приоритетные обслуживаются с приоритетом перед вызовами неприоритетными. При занятости всех каналов в требуемом направлении приоритетный вызов ставится на ожидание. Приоритетные вызовы получают отказ в случае занятости всех каналов и всех мест ожидания. Освободившийся канал предоставляется ожидающим приоритетным вызовам. Ожидающие приоритетные вызовы обслуживаются в порядке поступления.

2.4. Ожидание производится в общей очереди для требуемого направления, длина очереди (число вызовов, поставленных на ожидание, -  $m$ ) и время ожидания ( $t$ ) ограничены ( $m \leq 2 - 3$ ;  $t \leq 40$  с).

2.5. Категория приоритета в ISUP-R определяется в виде следующих значений категорий:

- 1) вызов автоматический приоритетный (с категорией ISUP-R K<sub>isup-r</sub> = 244);
  - 2) вызов полуавтоматический приоритетный (с категорией ISUP-R K<sub>isup-r</sub> = 245);
  - 3) вызов полуавтоматический неприоритетный (с категорией ISUP-R K<sub>isup-r</sub> = 9).
-