

Министерство связи Российской Федерации

Н О Р М Ы
на электрические параметры
каналов ТЧ
магистральной и внутризоновых
первичных сетей

1996



МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

П Р И К А З

15.04.96

г. Москва

№ 43

Об утверждении Норм на электрические параметры
каналов тональной частоты магистральной и
внутризоновых первичных сетей

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 01 июля 1996 года «Нормы на электрические параметры каналов тональной частоты магистральной и внутризоновых первичных сетей».
2. Руководителям организаций руководствоваться Нормами при эксплуатации и вводе в эксплуатацию каналов тональной частоты магистральной и внутризоновых первичных сетей.
3. Главному управлению государственного надзора за связью в Российской Федерации при Министерстве связи Российской Федерации (Логинов) обеспечить контроль за выполнением Норм, утвержденных настоящим приказом.
4. Руководителям организаций сообщить до 01 мая 1996 года потребность в указанных Нормах, учитывая, что их можно будет приобрести на договорной основе в Ассоциации «Резонанс» (контактный телефон 292-70-10)
5. Ассоциации «Резонанс» (Панков) (по согласованию) осуществить тиражирование Норм на электрические параметры каналов тональной частоты магистральной и внутризоновых первичных сетей.
6. Не применять приказ Министерства связи СССР от 27 января 1988 года № 50 «Об утверждении Норм на электрические параметры каналов тональной частоты магистральной и внутризоновых первичных сетей»
7. Контроль за выполнением приказа возложить на УЭС (Рокотян)

Федеральный министр  В. Б. Булгак

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

СП	— система передачи
АКП	— аппаратура канального преобразования
АСП	— аналоговая система передачи
ЦСП	— цифровая система передачи
РСП	— радиорелейная система передачи
ТРСП	— тропосферная система передачи
СпСП	— спутниковая система передачи
ТЧ	— тональная частота
ПД	— передача данных
ТФ	— телефония
ТТ	— тональное телеграфирование
ФТ	— факсимильное телеграфирование
ЛТ	— линейный тракт
СТ	— сетевой тракт
ЧГ	— четверичная группа
ТГ	— третичная группа
ВГ	— вторичная группа
ПГ	— первичная группа
АЧХ	— амплитудно-частотная характеристика
АХ	— амплитудная характеристика
ГВП	— групповое время прохождения
ПВ	— переходное влияние
ПМ	— паразитная модуляция
ИП	— импульсная помеха
КП	— кратковременные перерывы
АРУ	— автоматическая регулировка усиления
ВРК	— временное разделение каналов
ЧМ	— частотная модуляция
АЧМ	— амплитудно-частотная модуляция
ОФМ	— относительная фазовая модуляция
АОФМ	— амплитудная и относительная фазовая модуляция
ИГ	— измерительный генератор
ИУ	— измеритель уровня
ИИУ	— избирательный измеритель уровня
МЗ	— магазин затуханий
ЧНЗ	— час наибольшей загрузки
ЧМЗ	— час наименьшей загрузки
ТОНУ	— точка относительного нулевого уровня

1. ТЕР

6)

рит

20) **Тракт системы передачи линейный** — Комплекс технических средств системы передачи, обеспечивающий передачу сигналов электросвязи в полосе частот или со скоростью, соответствующей данной системе передачи.

Примечания:

1. Линейному тракту, в зависимости от среды распространения, присваивают названия: **кабельный, радиорелейный, спутниковый или комбинированный.**

2. Линейному тракту, в зависимости от типа системы передачи присваивают названия: **аналоговый или цифровой.**

21) **Транзит (transit)** — Соединение одноименных каналов передачи или трактов, обеспечивающее прохождение сигналов электросвязи без изменения полосы частот или скорости передачи.

22) **Устройство оконечное первичной сети (originative network terminal)** — Технические средства, обеспечивающие образование типовых физических цепей или типовых каналов передачи для предоставления их абонентам вторичных сетей и другим потребителям.

23) **Узел сетевой (network node)** — Комплекс технических средств, обеспечивающий образование и перераспределение сетевых трактов, типовых каналов передачи и типовых физических цепей, а также предоставление их вторичным сетям и отдельным организациям.

Примечания:

1. Сетевому узлу, в зависимости от первичной сети, к которой он принадлежит, присваивают названия: **магистральный, внутризонавый, местный.**

2. Сетевому узлу, в зависимости от вида выполняемых функций присваивают названия: **сетевой узел переключения, сетевой узел выделения.**

24) **Цепь физическая (physical circuit)** — Металлические провода или оптические волокна, образующие направляющую среду для передачи сигналов электросвязи.

25) **Цепь физическая типовая (typical physical circuit)** — Физическая цепь, параметры которой соответствуют нормам ВСС РФ.

3. НОРМЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАНАЛОВ ТОНАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ МАГИСТРАЛЬНОЙ И ВНУТРИЗОНОВЫХ ПЕРВИЧНЫХ СЕТЕЙ

Наименование электрических характеристик	Норма		Примечание
	настроечная	эксплуатационная	
1	2	3	4
1. Общие характеристики каналов ТЧ			
1.1. Полоса эффективно передаваемых частот, Гц	300–3400		
1.2. Номинальные относительные уровни передачи на частоте 1020 Гц, дБо			
на передаче	-13		
на приеме	+4		
1.3. Номинальное значение остаточного затухания каналов на частоте 1020 Гц, дБ	-17		
1.4. Номинальная величина входного сопротивления четырехпроводного канала, Ом	600		
Коэффициент отражения (затухание несогласованности) в полосе эффективно передаваемых частот не более, % (дБ)			
на передаче	15 (17)		
на приеме	10 (20)		

1	2	3	4
1.5. Мощность сигналов, поступающих на вход канала ТЧ, не должна превышать	См. табл. 1 Приложения 1		Предельное число каналов, занятых под передачу определенного вида сообщений, рассчитывается в соответствии с Методикой распределения каналов ТЧ в системах передачи (см. Сборник указаний и инструкций по снижению загрузки систем передачи и методика распределения каналов ТЧ. М. 1983 г.).
1.6. Число участков транзита по ТЧ в каналах ТЧ должно быть не более, шт.: а) на участке канала по магистральной сети б) на участке канала по магистральной и внутризоновым сетям в) во всем канале, проходящем по магистральной, внутризоновым и местным сетям	5 7 11		
2. Основные характеристики, подлежащие настройке и эксплуатационному контролю			
2.1. Допустимая величина среднеквадратического отклонения остаточного затухания (усиления) во времени от его среднего значения на частоте 1020 Гц, дБ: а) для каналов ТЧ, образованных АСП:			

1	2	3	4
для каналов, находящихся в первичных сетевых трактах с АРУ: простые каналы протяженностью до 2500 км простые каналы протяженностью более 2500 км составные каналы для каналов, находящихся в первичных сетевых трактах без АРУ: простые каналы протяженностью до 2500 км простые каналы протяженностью более 2500 км составные каналы б) для каналов ТЧ, образованных в СпСП с помощью аппаратуры Группы, МДВР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д в) для каналов ТЧ, образованных ЦСП г) для смешанных каналов ТЧ 2.2. Максимальное значение отклонения остаточного затухания за любой час в кана-	1 $1 \times \sqrt{\frac{L}{2500}}$ $1 \times \sqrt{n}$ 1,5 $1,5 \times \sqrt{\frac{L}{2500}}$ $1,5 \times \sqrt{n}$ 1,0 — См. п. 2.1а)	2,0	1. L —длина канала, км n — число участков транзита по ТЧ для каналов ТЧ, образованных АСП. 2. Для каналов ТЧ, образованных ЦСП, параметр не нормируется ввиду незначительной величины, вносимой этой аппаратурой.

1	2	3	4
лах, находящихся в трактах с АРУ, не должно превышать с вероятностью 0,95, дБ: а) для каналов ТЧ, образованных АСП: для простых каналов протяженностью до 2500 км для простых каналов протяженностью более 2500 км для составных каналов б) для каналов ТЧ, образованных ЦСП в) для смешанных каналов ТЧ 2.3. Допустимые отклонения остаточного затухания при «разовых» измерениях, дБ: а) для каналов ТЧ, образованных АСП: для простых каналов для составных каналов б) для каналов ТЧ, образованных ЦСП в) для смешанных каналов ТЧ 2.4. Частотная характеристика остаточного затухания. Отклонение величины остаточного зату-	$\pm 2,5 (\pm 2,2)^{*}$ $\pm 2,5 \times \sqrt{\frac{L}{2500}}$ $\pm 2,5 \times \sqrt{n}$ — См. п. 2.2а) — — — См. п. 2.3а)	1 ^{*)} Для аппаратуры ОКОП+К3600 или ОКА+К5400. 2 n — число транзитных участков по ТЧ АСП. 3. Для каналов ТЧ, образованных ЦСП, параметр не нормируется ввиду незначительной величины, вносимой этой аппаратурой. 1. Для каналов ТЧ, образованных ЦСП, параметр не нормируется ввиду незначительной величины, вносимой этой аппаратурой.	

1	2	3	4
б) для простого канала ТЧ, образованного в воздушной АСП (за исключением периодов гололеда и изморози) — при отсутствии переходных влияний параллельных систем — $L \leq 200$ км при наличии переходных влияний параллельных систем — $L > 200$ км при наличии переходных влияний параллельных систем в) в течение 80% времени любого месяца для простого канала ТЧ, образованного в радиорелейной тропосферной АСП и в комбинированном тракте г) в течение 80% времени любого месяца для простого канала ТЧ, образованного в спутниковой АСП и в комбинированном тракте (с двумя соединительными линиями до 300 км каждая), в том числе для канала, образованного с помощью аппаратуры Группа, МВДР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д д) для составного канала ТЧ, образованного в кабельных и воздушных АСП	$P_{\text{п р}} = \sum_{i=1}^k P_{\text{л т}_i} L_i + \sum_{j=1}^r P_{\text{с т}_j}$ 10 000 $P_{\text{п р}} = \sum_{i=1}^k P_{\text{л т}_i} L_i + \sum_{j=1}^r P_{\text{с т}_j} + P_{\text{п в}}$ $P_{\text{п р}} = \sum_{i=1}^k P_{\text{л т}_i} L_i + \sum_{j=1}^r P_{\text{с т}_j}$ 20 000 $P_{\text{сост}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{п р}_i}$		псофометрической мощности шума j-той оконечной или узловой станции, приведенное в табл 17 и 18 Приложения 1 $P_{\text{п в}}$ — псофометрическая мощность шума за счет переходных влияний параллельных систем воздушной линии $P_{\text{п в}} = 9000$ пВтОп L_i — протяженность i-того линейного тракта, k и r — число линейных трактов и станций соответственно в простом канале, n и m — число участков транзита по ТЧ в АСП и ЦСП соответственно в составном канале 2 В каналах РСП и ТРСП, подверженных влиянию 2 и 3 гармоник, образующихся в спектре ЛТ от сигнала передачи ЗВ, организованного с помощью АВ-2/3, величина мощности шумов может превышать

1	2	3	4
е) в течение 80% времени любого месяца для составного канала ТЧ, включающего участки радиорелейных, тропосферных или спутниковых АСП ж) для незанятых простых каналов ТЧ, образованных в ЦСП з) для незанятых составных каналов ТЧ, образованных в ЦСП и) для смешанных незанятых каналов ТЧ 2.6. Уровень анализа максимальной среднeminутной психофотметрической мощности шума в точке нулевого относительного уровня при «разовых» измерениях должен составлять, дБмОп а) для простого и составного канала ТЧ, образованного в кабельных АСП б) для канала ТЧ, образованного в воздушных АСП (за исключением периода гололеда и изморози) — при отсутствии переходных влияний параллельных систем	$P_{\text{сост}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{п р } i}$ 320 $320 + 160 (m - 1)$ $P_{\text{сост}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{п р АСП}} + 320 + 160 (m - 1)$	См табл. 19 Приложения 1 См табл. 19 Приложения 1	3 При наличии в канале ТЧ участка ЛГ протяженностью менее 100 км или при суммарной длине нескольких участков менее 100 км при расчете эта длина принимается равной 100 км 4 При наличии переприема по ЛГ при расчете норм это учитывается как переприем по ТГ 5 Под незанятым каналом ТЧ в ЦСП понимается канал, по которому не передаются ни информационные, ни испытательные сигналы. 1 Для кабельных СП и РСП, в ЛГ которых шум превышает 5 пВтОп/км при расстояниях менее 800 км допускается превышение нормы на 20% 2 Для смешанного канала ТЧ при определении шумов по табл. 19 берется сумма длин участков канала, образованных только в АСП

1	2	3	4
— при наличии переходных влияний параллельных систем, пВтОп в) для канала ТЧ, образованного: в РСП в ТРСП в СпСП г) для незанятого канала ТЧ, образованного в ЦСП д) для смешанного канала ТЧ, образованного в АСП и ЦСП При «разовых» изменениях уровень анализа максимальной среднeminутной психофотметрической мощности шума не должен превышать за 15-минутный сеанс измерений более, чем (раз): — для каналов, образованных в кабельных и воздушных (кроме периодов изморози и гололеда) системах передачи — для каналов, образованных в РСП, ТРСП, СпСП и в составных каналах с участками указанных СП 2.7. Защищенность от внятных переходных влияний между прямым и обратным направлениями передачи одного и того же канала ТЧ должна быть не менее, дБ:	— — — — — — — —	См. табл. 19 в пВтОп + 9000 пВтОп См. табл. 19 Приложения 1 См. табл. 16 Приложения 1 - 46 - 60 См. табл. 19 Приложения 1 в пВтОп + [320 + 160 (m + 1)] пВтОп ни разу 3 раза	

1	2	3	4
а) для простого канала ТЧ, образованного в АСП с помощью каналообразующего оборудования: — СИП-300, VKM-300, СМК-300, АКП — СИП-60 для каналов с числом участков транзита по ВЧ: $N \leq 10$ $N \geq 10$ — для канала ТЧ в СпСП, в том числе образованного с помощью аппаратуры Группа, МДВР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д б) для составного канала ТЧ, образованного в АСП с помощью каналообразующего оборудования: — СИП-300, VKM-300, СМК-300, АКП — СИП-60 при $n \leq 3$ — СИП-60 при $n \geq 4$ — при разнотипном оборудовании (СИП-60, СИП-300 и др.) в) для простого канала ТЧ, образованного в ЦСП с помощью каналообразующего оборудования САЦО, САЦК-1, САЦК-2 г) для составного канала ТЧ, образованного в ЦСП с помощью каналообразующего оборудования САЦО, САЦК-1, САЦК-2 д) для смешанного канала ТЧ	55 50 48 55 $A_{ПВ_1} = 55 - 10 \lg n_1$ $A_{ПВ_2} = 48 - 10 \lg n_2$ $A_{ПВ_2} = 44$ $A_{ПВ_{\text{сост}}} = -10 \lg (10^{-0,1 A_{ПВ_1}} + 10^{-0,1 A_{ПВ_2}})$ 60 $A_{ПВ} = 60 - 10 \lg m$ $A_{ПВ} = 55 - 10 \lg (n + m),$ но не менее 44		1. Для каналов систем передачи К-24Р, К-24К, VLT-24Р защищенность определяется формулой: $41,5 - 10 \lg \frac{L}{372},$ где L — протяженность канала, км 2. Для каналов с эхозаградителями — не менее 55 дБ. 3. n — число участков транзита по ТЧ в АСП. m — число участков транзита по ТЧ в ЦСП. N — число участков транзита по ВЧ.

1	2	3	4
2.8. Защищенность от внятных переходных влияний между разными каналами должна быть не менее, дБ а) для каналов ТЧ, образованных АСП В отдельных случаях допускается: — для каналов кабельных систем передачи при пониженной защищенности между линейными трактами — для каналов воздушных систем передачи при наличии параллельных цепей, использующих ту же аппаратуру б) для каналов ТЧ СпСП, образованных с помощью аппаратуры Группа, МВДР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д - для 90% комбинаций - для 100% комбинаций в) для простых каналов, образованных ЦСП и оборудованных САЦО, САЦК-1, САЦК-2 — при 100% комбинаций — при 75% комбинаций г) для составных каналов, образованных в ЦСП и оборудованных САЦО, САЦК-1, САЦК-2 д) для смешанных каналов ТЧ	Нормы на этот параметр определяются по пп. 3.1.5 и 3.2.5 норм на сетевые тракты 52 50 70 65 65 68 65 - 10 lg m См. п. 2.8а)	63 58	1. Использование каналов с пониженной нормой на защищенность от внятных переходных влияний допускается временно по согласованию с МС для конкретных линий передачи. 2. m — число участков транзита по ТЧ в ЦСП.

1	2	3	4
2.9. Защищенность сигнала от психофотометрической мощности суммарных искажений при синусоидальном испытательном сигнале должна быть не менее, дБ а) для простых каналов ТЧ, организованных в ЦСП б) для простых каналов ТЧ в СпСП, образованных с помощью аппаратуры Группа, МДВР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д при уровне входного сигнала 0 дБМО - 12 дБМО в) для составных каналов ТЧ, организованных в ЦСП г) для смешанных каналов ТЧ	См табл 22 Приложения 1 22,5 20,5 S/Q - 10 lg m $10 \lg (10^9 W_{\text{АСП}} + 10^{0,1(S - S/Q - \lg m)})$ $W_{\text{АСП}} = W_{\text{ЛТ}} + \sum_{j=1}^q W_{\text{СТ}}$ $W_{\text{ЛТ}} = \sum_{i=1}^n W_{\text{ОЛТ}} L_i$		1 Для п в) S/Q — берется из табл 22 Приложения 1 2 Для п г) W_{АСП} — общая мощность шума в трактах АСП в полосе канала ТЧ (пВтОп) W_{олт}, W_{ст} — психофотометрические шумы линейных трактов и станций, которые определяются по табл 14—18 Приложения 1 S — уровень мощности синусоидального сигнала, равный — 10 дБМО S/Q — отношение сигнал/шум оборудования ЦСП, S/Q = 33 дБ q — число станций АСП в смешанном канале n — число участков транзита по ТЧ и ВЧ АСП в смешанном канале m — число участков транзита по ТЧ ЦСП в смешанном канале L_i — длина i-го тракта АСП, км

1	2	3	4
в) в течение 80% времени любого месяца для простых каналов ТЧ, образованных: в РСП в ТРСП в СпСП, в том числе с аппаратурой Группа, МВДР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д г) для составных каналов с участками в СпСП д) для незанятых каналов ТЧ, образованных в ЦСП е) для незанятых смешанных каналов 3.3. При «разовых» измерениях уровень среднeminутной невзвешенной мощности шума в точке нулевого относительного уровня, определенный в п 3 2 для эксплуатационной нормы (графа 3), не должен превышать за 15-минутный сеанс измерений более чем (раз): — для каналов, образованных в кабельных и воздушных (кроме периода изморози и гололеда) системах передачи — для каналов, образованных в РСП, ТРСП, СпСП и в составных каналах с участками указанных СП	См. табл 20 Приложения 1 См табл. 16 Приложения 1 — — - 65,4 + 10 lg m (дБМО) [320 + 160 (m - 1)] × 1,79 (пВтО) [P_{асп} + 320 + 160 (m - 1)] × 1,79 (пВтО) — —	- 43,5 См. табл. 20 Приложения 1 ни разу 3 раза	(не более чем на 20%) при расстояниях менее 800 км. 6 Канал, образованный в СпСП, по шумам приравнивается наземной линии протяженностью 5000 км. 7. Под незанятым каналом ТЧ в ЦСП понимается канал, по которому не передаются ни информационные, ни испытательные сигналы.

1	2	3	4
3.4. Амплитудная характеристика канала (при включенном ограничителе амплитуд) должна быть прямолинейной с точностью, дБ а) для каналов ТЧ, образованных АСП — при изменении уровня сигнала на входе простого канала от 0 дБМО до плюс 3,5 дБМО — при изменении уровня сигнала на входе составного канала от 0 дБМО до плюс 3,5 дБМО б) для каналов ТЧ, образованных ЦСП, контролируется порог перегрузки, который для простого канала ТЧ должен быть, дБМО в) для смешанного канала ТЧ при изменении уровня сигнала на входе канала от 0 дБМО до плюс 3 дБМО 3.5. Коэффициент нелинейных искажений (затухание нелинейности) при номинальном уровне передачи (при включенном ограничителе амплитуд) простых и составных каналов не должен превышать, % (дБ): а) для каналов ТЧ, образованных АСП — суммарный — по 3-й гармонике б) для простых каналов ТЧ, образованных в СпСП с помощью аппаратуры Группа, МВДР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д, %	0,3 $0,5 \times \sqrt{n}$ $3,14 \pm 0,3$ $0,5 \times \sqrt{n}$ 1,5 (36) 1 (40)	1. Измеряется только в каналах, используемых для ТТ-ЧМ. 2. n — число транзитных участков по ТЧ в АСП. 3. Для смешанного канала берется число участков переприема по ТЧ, образованных только в АСП. 1 Измерения проводятся только в каналах, используемых для ТТ-ЧМ 2 В смешанных каналах норма проверяется отдельно для участков канала в АСП и участков в ЦСП.	

1	2	3	4																										
— суммарный — по 3-й гармонике в) для каналов ТЧ, образованных ЦСП, по продукту третьего порядка вида $2f_1 - f_2$ г) для смешанных каналов ТЧ 3.6. Защищенность от продуктов паразитной модуляции сигнала помехами источников питания на частотах $\pm 50 \times K$ Гц, где $K = 1 - 8$, должна быть не менее, дБ а) для каналов ТЧ, образованных в АСП — в каналах ТЧ длиной до 1500 км - для $K = 2$ - для $K \neq 2$ — в каналах ТЧ длиной свыше 1500 км - для $K = 2$ - для $K \neq 2$ — в каналах ТЧ, образованных аппаратурой ОКОП, ОКА и системой передачи К-3600, К-5400 — для каналов ТЧ, образованных в СпСП с помощью аппаратуры Группы, МВДР, Ю-325, Ю-335 с устройством КОДЕК-Д б) для каналов ТЧ, образованных в ЦСП с помощью аппаратуры САЦО, САЦК-1 в) для каналов ТЧ, образованных в ЦСП с помощью аппаратуры САЦК-2 г) для смешанных каналов ТЧ	3,5 2 1,5 (36) См п 3 5а, б) <table> <tr> <td>51</td><td> </td><td>45</td></tr> <tr> <td>45</td><td> </td><td>40</td></tr> <tr> <td></td><td>45</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>40</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>51</td><td></td></tr> <tr> <td>57</td><td> </td><td>52</td></tr> <tr> <td></td><td>51 - $10 \lg m$</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>63 - $10 \lg m$</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>См п 3 6а, б, в)</td><td></td></tr> </table>	51		45	45		40		45			40			51		57		52		51 - $10 \lg m$			63 - $10 \lg m$			См п 3 6а, б, в)		1 В отдельных случаях, когда недостаточная защищенность от ПМ определяется ЛТ, допускается снижение нормы на каналы ТЧ до 40 дБ 2 m — число транзитных участков по ТЧ в ЦСП 3 Норма для смешанных каналов проверяется отдельно для участков канала в АСП и для участков в ЦСП
51		45																											
45		40																											
	45																												
	40																												
	51																												
57		52																											
	51 - $10 \lg m$																												
	63 - $10 \lg m$																												
	См п 3 6а, б, в)																												

1	2	3	4
3.9. Уровень селективных помех должен быть не более, дБМО а) в простом и составном каналах ТЧ, образованных АСП: — от источников питания на любой частоте: 50, 100, 150, 200, 250 Гц суммарное значение — от остатков несущих частот: 4 кГц для СИП-300, VKM-300, СМК-300, АКП СИП-60 8 кГц для СИП-300, VKM-300, СМК-300 АКП 12 и 16 кГц для любого СИП — от частот вызова в полосе канала ТЧ для каждой частоты: 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1600, 1700, 2600 Гц — вне полосы канала ТЧ для аппаратуры с выделенным сигнальным каналом для каждой частоты: 3850, 3825 Гц		минус 50 минус 43 минус 67 минус 50 минус 52 минус 67 минус 43 минус 50 минус 38	к — число типов канало-образующего оборудования в составном канале.

1	2	3	4
а) для каналов ТЧ, образованных ЦСП — для простых каналов — для составных каналов б) для смешанных каналов ТЧ максимальной протяженности в диапазоне уровней сигнала на входе канала от минус 27 дБМО до минус 3 дБМО	См. табл 21 Приложения 1 $S/Q - 10 \lg m$ $S/Q - 10 \lg m$		1. Величина S/Q берется из табл. 21 Приложения 1. 2. m — число участков транзита по ТЧ в ЦСП.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1	2	3	4	5	6
Передача данных:					
$V \leq 2400$ бит/с	ЧМ, ОФМ	32	32	32	
$V \geq 4800$ бит/с	ОФМ, АОФМ	32	50	75	
	ОФМ, АОФМ	32	32	50	Для вновь разрабатываемой аппаратуры
Специального назначения:					
аналоговая ГФ		32	64	500	
цифровая		32	32	32	
аналоговая ГФ + ТТ		32	64	500	

П р и м е ч а н и е . Мощности сигналов от факсимальных аппаратов в коммутируемой сети, сигналов служб бюрофакс, телефакс, электронной почты и других новых служб подлежат определению.

1	2	3	4	5	6	7
6 «Курс-4»	720	14,5	2,4L	3L	0,6L	0,85L
«Курс-4М»	1020	16	2,4L	3L	0,6L	0,85L
«Курс-6»	1320	17,2	2,4L	3L	0,6L	0,85L
7 «Электроника- связь-6-1	1020	16	2,4L	3L	—	—
	1920		2,4L	3L	—	—
8. «Радуга-2»	1020	16	2,4L	3L	—	—
«Радуга-4»	1920	19,8	2,4L	3L	—	—
«Радуга-6»	1920	19,8	2,4L	3L	—	—
9. «Ракита-8»	720	14,5	2,4L	3L	—	—
10 GTT70-4000/1920, GTT70-K-4000/1920, GTT70-6000/1920	1920	19,8	—	3L	—	—
GTT-08/960	960	16,8	—	3L	—	—
GTT-4000/600	360	12,0	—	3L	—	—
GTT-8000/600	300	11,5	—	3L	—	—
11 NT-4 Telettra	1020	15,1	—	3L	—	—
	1800	17,6	—	3L	—	—
HC4 Telettra	300	9,8	—	3L	—	—
12 NEC6-1800	1920	17,8	—	3L	—	—
13 FM-11000/960	960	14,8	—	3L	—	—

