26348-84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТУРА ФАКСИМИЛЬНАЯ СО СРЕДСТВАМИ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И ПРИЕМА ФАКСИМИЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 26348—84

Издание официальное

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.397.12:006.354 Группа Э55

ОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТУРА ФАКСИМИЛЬНАЯ СО СРЕДСТВАМИ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ И ПРИЕМА ФАКСИМИЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Основные параметры

Facsimile apparatus with redundancy reduction means for facsimile document information transmission and reception. Basic parameters

ГОСТ 26348—84

ОКСТУ 6655

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 декабря 1984 г. № 4356 срок действия установлен

с 01.07.86

до 01.07.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на факсимильную аппаратуру (далее — аппаратура) со средствами сокращения избыточности для передачи и приема факсимильной документальной информации (аппаратура типа 4, группа 3 по ГОСТ 12922—77), предназначенную для цифровой факсимильной связи по телефонной сети общего пользования и ведомственным телефонным сетям с отдельными или встроенными в аппаратуру модемами по рекомендациям МККТТ V26, V27, V27бис, V29 при работе по арендованным телефонным каналам и V23, V26бис, V27тер при работе по коммутируемым телефонным каналам.

2. Параметры анализа и синтеза

2.1. Направление развертки при анализе должно быть слева направо и сверху вниз.

2.2. Общая длина строки развертки должна быть (215±2) мм, полезная — (200±2) мм.

2.3. Передача и прием изображений должны обеспечиваться с бланков размерами до формата А4 включительно по ГОСТ 2.301—68.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1985

2.4. Время развертки строки следует выбирать из ряда:

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{25} \cdot \frac{1}{32} \cdot \frac{1}{50} \cdot \frac{1}{64} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{128} \cdot \frac{1}{200}\ \text{с}.$$

Примечание. Здесь и далее при выборе параметров из ряда разрешается использовать значения параметров, не указанные в ряду, при обязательном использовании не менее одного значения из ряда.

2.5. Режимы работы аппаратуры должны быть штриховой (основной) и полутоновой (дополнительный).

2.6. Число элементов изображения в общей строке развертки должно быть:

1728 — основное;

864 — дополнительное.

2.7. Разрешающую способность по строке следует выбирать из ряда, не менее:

4 или 6 линий на миллиметр для штрихового режима работы аппаратуры при числе элементов изображения в общей длине строки развертки 1728;

2 или 3 линий на миллиметр для штрихового режима работы аппаратуры при числе элементов изображения в общей длине строки развертки 864;

2,5 или 4 линий на миллиметр для полутонового режима работы аппаратуры при числе элементов изображения в общей длине строки развертки 1728;

1,5 или 2 линий на миллиметр для полутонового режима работы аппаратуры при числе элементов изображения в общей длине строки развертки 864.

2.8. Плотность развертки следует выбирать из ряда: 3,85 или 7,7 строк на миллиметр.

2.9. Отклонение плотности развертки не должно быть более ±1 % номинального значения.

2.10. Число градаций полутонов в полутоновом режиме работы аппаратуры следует выбирать из ряда, не менее:

4, 6, 8, 10 (12, 14 — с 01.01.92 г., 16 — с 01.01.95 г.) в заданном диапазоне оптических плотностей.

2.11. Передача и прием изображений должны быть обеспечены при:

максимальной оптической плотности белого поля штрихового оригинала не более 0,4 и превышении минимальной оптической плотности черного поля над максимальной оптической плотностью белого поля не менее 0,4;

максимальной оптической плотности белого поля полутонового оригинала не более 0,15 и минимальной оптической плотности черного поля не менее 0,95;

максимальной оптической плотности белого поля штриховой копии не более 0,2 относительно фона носителя записи и минимальной оптической плотности черного поля не менее 0,7;

максимальной оптической плотности белого поля полутоновой копии не более 0,2 и минимальной оптической плотности черного поля не менее 0,9.

2.12. Скорости передачи следует выбирать из ряда:

800, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600 (230400 — с 01.01.92 г. по волоконно-оптическим соединительным линиям связи) бит/с.

3. Параметры кодирования

3.1. В аппаратуре следует применять следующие компрессирующие коды:

одномерный код МККТТ (в качестве основного) — в аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом режиме;

одномерный код МККТТ с делением строки на части (в качестве дополнительного) — в аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом режиме, для повышения помехоустойчивости;

двумерный код МККТТ (в качестве дополнительного) — в аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом режиме, для сокращения времени передачи;

планарный код — в аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом и полутоновом режимах.

Для обеспечения совместной работы различной аппаратуры в штриховом режиме должен использоваться одномерный код МККТТ.

3.2. Параметры кодирования и время передачи кодированной строки цифровой аппаратуры с одномерным кодом МККТТ — по рекомендации МККТТ Т4.

3.3. Параметры кодирования цифровой аппаратуры с одномерным кодом МККТТ с делением строки на части приведены в обязательном приложении 1.

3.4. Параметры кодирования и время передачи кодированной строки цифровой аппаратуры с двумерным кодом МККТТ — по рекомендации МККТТ Т4.

3.5. Параметры кодирования для цифровой аппаратуры с планарным кодом приведены в обязательном приложении 2.

4. Параметры автоматического управления

4.1. Параметры автоматического управления цифровой аппаратуры с одномерным и двумерным кодами МККТТ — по рекомендации МККТТ Т30.

4.2. Параметры автоматического управления цифровой аппаратуры с одномерным кодом МККТТ с делением строки на части — по рекомендации Т30 со следующим дополнением: для автоматического выбора одномерного кода МККТТ с делением строки на части следует использовать бит № 27 факсимильного информационного

поля (FIF) команд DIS/DTC и DCS (табл. 2 рекомендации МККТТ Т30).

4.3. Параметры автоматического управления цифровой аппаратуры с планарным кодом приведены в обязательном приложении 3.

5. Параметры помехозащищенности

5.1. Помехозащищенность аппаратуры должна определяться по относительной площади визуально различимых на копии искажений.

5.2. Относительная площадь визуально различимых на копии искажений при коэффициенте равномерно распределенных ошибок в канале не более $1 \cdot 10^{-4}$ ошибка/бит не должна быть более:

0,02 % — для аппаратуры с одномерным кодом МККТТ;

0,0004 % — для аппаратуры с одномерным кодом МККТТ с делением строки на части;

0,25 % — для аппаратуры с двумерным кодом МККТТ;

0,1 % — для аппаратуры с планарным кодом.

6. Параметры надежности

6.1. Наработка на отказ должна быть не менее 1000 ч.

6.2. Средний срок службы до списания аппаратуры должен быть не менее 10 лет.

6.3. Среднее время восстановления следует выбирать из ряда: 15, 30, 40, 60, 90, 120, (15, 30 — с 01.01.90 г.) мин.

6.4. Средний срок сохраняемости должен быть не менее 8 лет.

7. Параметры цепей стыков с модемами

7.1. Сопряжение аппаратуры с модемами следует осуществлять по стыку С2 (основной) по ГОСТ 18145—81 и ГОСТ 23675—79 и стыку С1-И (дополнительный) в части цепей, их назначений и параметров, изложенных ниже.

7.2. Параметры цепей стыка С2

7.2.1. Обмен сигналами в передающей аппаратуре следует обеспечивать по цепям согласно табл. 1.

Таблица 1

Обмен сигналами по стыку С2 в передающей аппаратуре

Номер цепи	Название цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
102	Сигнальное заземление	Двусторонние	Потенциал «Корпус»
108.1	Команда на подсоединение модема к каналу	От передающей аппаратуры	«0» двухполярного сигнала
107	Сигнализация присоединения модема к каналу	К передающей аппаратуре	То же

Продолжение табл. 1

Номер цепи	Назначение цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
105	Запрос передачи	От передающей аппаратуры	«0» двухполярного сигнала
106	Сигнализация о готовности к передаче	К передающей аппаратуре	То же
103	Передача информационных сигналов	От передающей аппаратуры	«0» и «1» двухполярного сигнала
113	Синхронизация элементов передаваемого информационного сигнала	То же	То же
114	То же	К передающей аппаратуре	»
109	Сигнализация работоспособности модема	То же	«0» двухполярного сигнала
132	Сигнализация о прекращении передачи информационных сигналов	От передающей аппаратуры	«1» двухполярного сигнала

7.2.2. Обмен сигналами в приемной аппаратуре следует обеспечивать по цепям согласно табл. 2.

Обмен сигналами по стыку С2 в приемной аппаратуре

Таблица 2

Номер цепи	Назначение цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
102	Сигнальное заземление	Двустороннее	Потенциал «Корпус»
108.1	Команда на присоединение модема к каналу	От передающей аппаратуры	«0» двухполярного сигнала
107	Сигнализация присоединения модема к каналу	К приемной аппаратуре	То же
104	Прием информационных сигналов	К приемной аппаратуре	«0» и «1» двухполярного сигнала
115	Синхронизация элементов принимаемого информационного сигнала	То же	То же

Продолжение табл. 2

Номер цепи	Назначение цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
109	Сигнализация работоспособности модема	К приемной аппаратуре	«0» двухполярного сигнала
129	Сигнализация о прекращении приема информационных сигналов	От приемной аппаратуры	«1» двухполярного сигнала

7.2.3. Выходное сопротивление выходных цепей должно быть не более 50 Ом.

7.2.4. Входное сопротивление входных цепей должно быть не менее 3000 Ом.

7.2.5. Амплитуда напряжения в цепях передачи должна быть от 4 до 6 В для «0» двухполярного сигнала и от минус 4 до минус 6 В для «1» двухполярного сигнала.

7.2.6. Прием сигнала должен обеспечиваться при амплитуде напряжения в цепях приема от 0,3 до 6 В для «0» двухполярного сигнала и от минус 0,3 до минус 6 В для «1» двухполярного сигнала.

7.3. *Параметры цепей стыка С1-И*

7.3.1. Параметры цепей стыка С1-И в передающей аппаратуре.

7.3.1.1. В режиме односторонней передачи информационных сигналов по цепям, приведенным в табл. 3, следует обеспечивать:

выдачу информационных сигналов по цепям 1, 2 при поступлении по цепям 3, 4 сигналов частотой 300 Гц;

остановку выдачи информационных сигналов и выдачу по цепям 1,2 не менее 1024 «1» при пропадании сигнала частотой 300 Гц по цепям 3, 4 на время более 0,5 с;

остановку выдачи информационных сигналов и передачу сигнала частотой, равной половине скорости передачи, по цепям 1,2 при поступлении по цепям 3, 4 не менее 256 «0».

7.3.1.2. В режиме двусторонней одновременной передачи информационных сигналов следует обеспечивать выдачу информационных сигналов по цепям 1,2 табл. 3.

Таблица 3

Обмен сигналами по стыку С1-И в передающей аппаратуре

Номер цепи	Назначение цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
1, 2	Выход бимпульсного сигнала	От передающей аппаратуры	«0» и «1» бимпульсного сигнала
3, 4	Вход бимпульсного сигнала	К передающей аппаратуре	«0» и «1» бимпульсного сигнала

7.3.1.3. Преобразование сигналов дискретной информации в биимпульсный сигнал следует производить согласно табл. 4.

Таблица 4

Последующие значения информационного сигнала		Текущие значения информационного сигнала			
		«0»		«1»	
		$[0\ldots\frac{\tau}{2})$	$[\frac{\tau}{2}\ldots\tau)$	$[0\ldots\frac{\tau}{2})$	$[\frac{\tau}{2}\ldots\tau)$
«0»	$[0\ldots\frac{\tau}{2})$		Q_t		Q_t
	$[\frac{\tau}{2}\ldots\tau)$	$\overline{Q}_t$			
«1»	$[0\ldots\frac{\tau}{2})$		$\overline{Q}_t$		$\overline{Q}_t$
	$[\frac{\tau}{2}\ldots\tau)$			$\overline{Q}_t$	

Примечание. $[\ldots)$ — обозначает включение первого и исключение последнего значения в интервале;

«0» — нулевое значение информационного сигнала;

«1» — единичное значение информационного сигнала;

τ — длительность одного бита информационного сигнала;

Q_t — сохранение полярности биимпульсного сигнала;

$\overline{Q}_t$ — изменение полярности биимпульсного сигнала.

7.3.2. Параметры цепей стыка С1-И в приемной аппаратуре.

7.3.2.1. В режиме односторонней передачи информационных сигналов по цепям, приведенным в табл. 5, следует обеспечивать:

прием информационных сигналов по цепям 1,2;

передачу сигнала частотой 300 Гц по цепям 3, 4;

передачу по цепям 3, 4 не менее 1024 «1» при появлении числа сбоев, выбираемых из ряда 1, 3, 5, и остановку приема информационных сигналов. После выдачи не менее 1024 «1» выдача частоты 300 Гц должна восстановиться и должна обеспечиться готовность к приему информационных сигналов по цепям 1, 2;

остановку приема информационных сигналов при поступлении по цепям 1, 2 не менее 256 «0», после чего приемная аппаратура должна перейти на дежурный прием.

7.3.2.2. В режиме двусторонней одновременной передачи информационных сигналов следует обеспечивать прием информационных сигналов по цепям 1, 2 табл. 5.

7.3.3. Значение выходного и входного сопротивлений выходных и входных цепей на передающей и приемной стороне должно быть (150±30) Ом.

Таблица 5

Обмен сигналами по стыку С1-И в приемной аппаратуре

Номер цепи	Назначение цепи	Направление цепи	Характеристика цепи
1, 2	Вход биимпульсного сигнала	К приемной аппаратуре	«0» и «1» биимпульсного сигнала
3, 4	Выход биимпульсного сигнала	От приемной аппаратуры	«0» и «1» биимпульсного сигнала

7.3.4. Отношение амплитуды импульса биимпульсного сигнала положительной полярности к амплитуде импульса биимпульсного сигнала отрицательной полярности должно быть от 0,95 до 1,05.

7.3.5. Амплитуда напряжения выходного биимпульсного сигнала должна быть $(0,6\pm0,15)$ В [размах $(1,2\pm0,3)$ В].

7.3.6. Амплитуда напряжения входного биимпульсного сигнала должна быть от 0,1 до 0,75 В (размах от 0,2 до 1,5 В).

7.3.7. Затухание асимметрии входных и выходных цепей на стыке С1-И передающей и приемной аппаратуры на частотах 1200, 2400, 4800, 9600 Гц не должно быть менее 52 дБ.

8. Номенклатуру и значение основных параметров аппаратуры по настоящему стандарту определяют в техническом задании или в технических условиях на конкретную аппаратуру.

9. Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, указаны в справочном приложении 4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПАРАМЕТРЫ ОДНОМЕРНОГО КОДИРОВАНИЯ С ДЕЛЕНИЕМ СТРОКИ НА ЧАСТИ

1. Представление оригинала:

оригинал следует разделять на I строк развертки, содержащих J элементов изображения в каждой строке;

каждую строку развертки следует разделять на 12 равных частей;

каждый черный элемент изображения следует представлять логической «1», каждый белый — логическим «0».

2 Кодирование оригинала следует начинать формированием синхронизирующей комбинации конца строки (КС) вида 000000000001.

3. Кодирование оригинала следует выполнять по строкам в порядке возрастания номера строки.

4. Кодирование каждой строки развертки следует начинать формированием 12-битового укрупненного описания строки (УОС), в котором для каждой белой части строки, содержащей только белые элементы, следует формировать бит 0, а для каждой небелой части строки, содержащей хотя бы один черный элемент, следует формировать 1.

5. Для каждой кодируемой строки следует выполнять кодирование всех небелых частей в порядке их следования.

6. Кодирование каждой небелой части, за исключением последней, следует начинать формированием ее кодового описания (КО) и заканчивать формированием комбинации числа кодовых бит (ЧКБ) в КО. Для последней в кодируемой строке небелой части следует формировать только КО.

7. Формирование КО следует выполнять путем кодирования всех длин серий, за исключением последней, в каждой небелой части одномерным кодом МККТТ.

8. Для формирования ЧКБ следует подсчитать число битов в КО кодируемой небелой части строки, вычесть из него число битов в КО предыдущей небелой части, которое следует положить равным 40 при формировании ЧКБ для первой небелой части в кодируемой строке, и определить абсолютную величину и знак (плюс или минус) результата вычитания.

9. Следует формировать ЧКБ по приведенной ниже таблице в соответствии с найденными значениями абсолютной величины и знака результата вычитания.

Знак результата вычитания	Абсолютная величина результата вычитания	ЧКБ
	0	000000
+	От 1 до 30 включ.	1*i*
—	» 1 » 30 »	0*i*
+	» 31 » 91 »	111111*j*
—	» 31 » 91 »	011111*j*
+	» 92 » 152 »	111111111111*k*
—	» 92 » 152 »	011111011111*k*

Примечание. *i* — двоичное выражение результата вычитания (5 разрядов);

j — двоичное выражение результата вычитания минус 30 (6 разрядов);

k — двоичное выражение результата вычитания минус 91 (6 разрядов).

10. Передачу сформированных ЧКБ следует осуществлять после передачи УОС перед КО всех небелых частей строки развертки в порядке их следования.

11. Кодирование всех небелых частей каждой строки развертки следует завершать формированием проверочной комбинации (ПК).

12. При формировании ПК следует:

разбивать всю последовательность кодовых бит строки, включающую УОС, ЧКБ и КО для всех небелых частей, на триады:

дополнять последнюю триаду нулями до 3 битов, если она содержала менее 3 битов;

выполнять поразрядное сложение по модулю 2 всех триад, результатом которого будет ПК.

13. Кодирование каждой строки развертки следует завершать формированием последовательности КС.

14. Число битов в кодовой последовательности, включающей УОС, ЧКБ и КО для всех небелых частей, а также ПК и КС, не должно быть менее величины $t \times c$, где t — минимальное время передачи кодированной строки, c — скорость передачи.

Значения t и c выбирают из рядов $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{200}$ с и 2400, 4800, 9600 бит/с соответственно.

15. При кодировании строк развертки, не соответствующих требованиям п. 14, следует вводить биты заполнения (БЗ) между КО последней небелой части и ПК в виде последовательности 0 такой длины, чтобы число битов в кодовой последовательности, включающей УОС, ЧКБ и КО для всех небелых частей, БЗ, ПК и КС, равнялось $t \times c$.

16. Кодирование оригинала следует завершать формированием шести синхронизирующих комбинаций КС, включая КС последней закодированной строки развертки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПАРАМЕТРЫ ПЛАНАРНОГО КОДИРОВАНИЯ

1. Цифровая аппаратура с планарным кодированием в штриховом режиме

1.1. *Представление оригинала:*

оригинал А следует разделять на $\frac{J}{8}$ полос $A_k (k=1, \ldots, \frac{J}{8})$, состоящих из 8 последовательных строк развертки каждая, где J — число строк развертки в оригинале, дополняемое белыми строками до кратного 8;

каждую полосу A_k следует разделить на $\frac{I}{8M}$ участков $A_{kl} (l=1, \ldots, \frac{I}{8M})$, где I — число элементов изображения в полезной части строки развертки, дополняемое белыми элементами до кратного $8M$;

каждый участок A_{kl} следует разделять на M квадратов A_{klm} $(m=1, \ldots, M)$;

число M следует выбирать из ряда 8, 16, 32, $\frac{I}{8}$ при кодировании без выделения контура и $\frac{I}{8}$ — при кодировании с выделением контура;

каждый квадрат A_{klm} следует разделять на 8×8 элементов изображения a_{ij} $[i=8(k-1)+1, \ldots, 8k;\ j=8M(l-1)+8(m-1)+1, \ldots, 8M(l-1)+8m]$;

каждый черный элемент изображения следует представлять логической «1», каждый белый — логическим «0».

1.2. Анализ и кодирование оригинала следует выполнять по полосам A_k в порядке роста k без выделения контура или с выделением контура.

1.2.1. Анализ полосы A_2 должен начинаться в момент окончания анализа полосы A_1.

1.2.2. Анализ полосы A_{k+1} ($k \geqslant 2$) должен начинаться после окончания кодирования полосы A_{k-1} спустя менее $\frac{8}{n} \cdot 60$ с в момент времени, отстоящий от начала анализа полосы A_k на время, кратное $\frac{8}{n} \cdot 60$с, где n — скорость развертки в строках в минуту.

1.2.3. Анализ полосы должен продолжаться в течение $\frac{8}{n} \cdot 60$ с.

1.2.4. Кодирование полосы A_k ($k \geqslant 1$) следует начинать в момент начала анализа полосы A_{k+1}.

1.2.5. На время от окончания кодирования полосы A_{k-1} ($k \geqslant 2$) до начала анализа полосы A_{k+1} должен формироваться сигнал вида 0.

1.3. *Кодирование полосы без выделения контура*

1.3.1. Кодирование каждой белой полосы A_k следует выполнять формированием двоичного кодового слова (фаза белой полосы) вида 0100 0000 0011 1111 0000 0100 0000 0010 0000 0100.

1.3.2. Кодирование каждой небелой полосы A_k, содержащей хотя бы один черный элемент изображения, следует начинать формированием двоичного кодового слова (фаза небелой полосы) вида 1100 0000 0011 1111 0000 1100 0000 0010 0000 1100 и выполнять по участкам A_{kl} в порядке роста l.

1.3.3. Кодирование каждого белого участка A_{kl} при $M \neq \frac{J}{8}$ следует выполнять формированием двоичного кодового слова (фаза участка) вида 1010 0000 0011 1111 0000 1010 0000 0010 0000 1010.

1.3.4. Кодирование каждого небелого участка A_{kl} следует выполнять по квадратам A_{klm} в порядке роста m и заканчивать формированием фазы участка.

1.3.5. Кодирование белого квадрата выполняют формированием двоичного кодового слова 0.

1.3.6. При кодировании небелого квадрата следует:

формировать дополнительно к квадрату A_{klm} квадрат $\overline{A}_{klm}$ с заменой белых элементов изображения черными и обратно;

формировать кодовые представления для квадратов A_{klm} и $\overline{A}_{klm}$ с q и $\overline{q}$ разрядами согласно черт. 1 и 2;

выбирать кодовое представление с минимальным числом разрядов при $q \neq \overline{q}$ или кодовое представление A_{klm} при $q = \overline{q}$;

формировать двоичное кодовое слово введением подслова 10 перед выбранным кодовым представлением A_{klm} или подслова 11 перед выбранным кодовым представлением $\overline{A}_{klm}$.

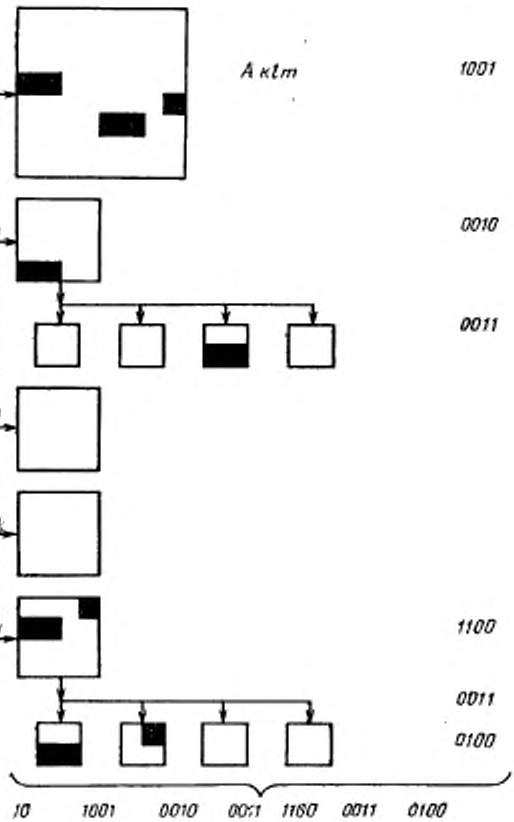
1.4. *Кодирование полосы с выделением контура*

1.4.1. Кодирование каждой белой полосы A_k следует выполнять формированием двоичного кодового слова (фаза белой полосы) вида

$$\overbrace{010\ 00\ldots00}^{23\text{ бита}}\ 1111\ 1111\ 0000\ 010\ \overbrace{00\ldots00}^{23\text{ бита}}\ 1010\ 0000\ 0100.$$

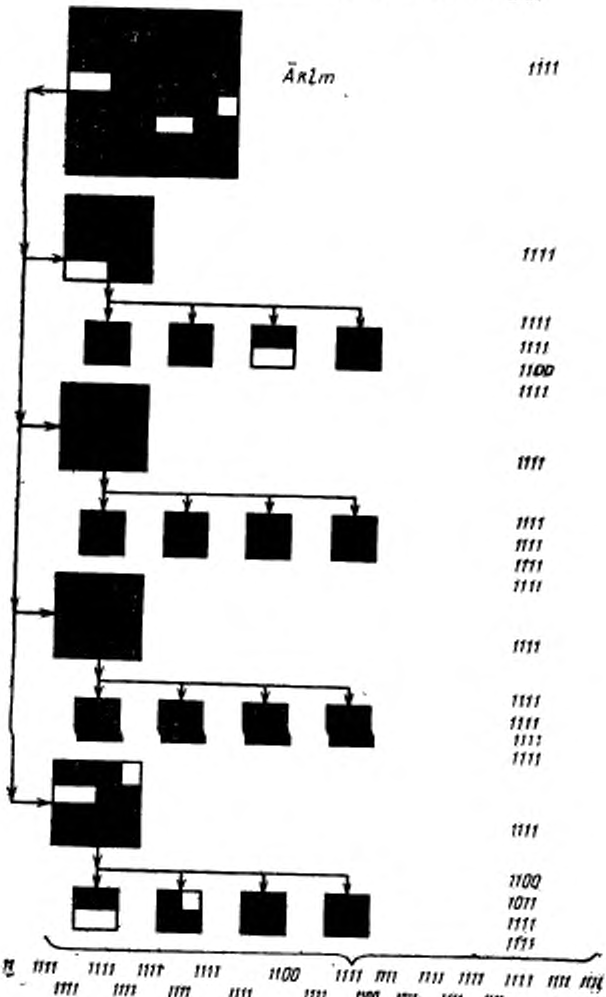
1.4.2. Кодирование каждой небелой полосы, содержащей хотя бы один черный элемент изображения, следует начинать формированием двоичного кодового слова (фаза небелой полосы) вида

Пример кодирования небелого квадрата A_{klm}



Черт. 1

Пример кодирования небелого квадрата $\overline{A}_{klm}$



Черт. 2

23 бита 23 бита

110 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 110 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 110 0

и выполнять по квадратам A_{k1m} в порядке роста m.

1.4.3. Кодирование белого квадрата выполняют формированием двоичного кодового слова 0.

1.4.4. При кодировании небелого квадрата следует:

формировать дополнительно к квадрату A_{k1m} квадрат $\overline{A}_{k1m}$ с заменой белых элементов изображения черными и обратно согласно черт. 3 и 4;

формировать дополнительно к квадрату A_{k1m} квадраты $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$ с контурами, выделенными в A_{k1m} в направлении строк слева направо и справа налево, а также квадраты $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ с контурами, выделенными в A_{k1m} в направлении столбцов сверху вниз и снизу вверх согласно черт. 5—8;

при формировании квадратов $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ в каждой строке или столбце квадрата A_{k1m} заменять в черных отрезках все черные элементы белыми, кроме первого и последнего элементов, если последний элемент черного отрезка не является последним элементом строки или столбца квадрата A_{k1m};

при формировании квадратов $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ в каждой строке или столбце квадрата A_{k1m} заменять в черных отрезках все черные элементы белыми, кроме первого элемента, если последний элемент черного отрезка является также последним элементом строки или столбца квадрата A_{k1m};

при формировании квадратов $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ в каждой строке или столбце квадрата A_{k1m} заменять белым элементом одиночный черный элемент, если он не является последним элементом строки или столбца квадрата A_{k1m};

формировать кодовое представление для квадратов A_{k1m}, $\overline{A}_{k1m}$, $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ с q, $\overline{q}$, $\overrightarrow{q}$, $\overleftarrow{q}$, $\downarrow q$, $\uparrow q$ разрядами соответственно согласно черт. 3—8, исключая квадраты A_{k1m}, $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$, в которых хотя бы в одной из подматриц, содержащих 4×4 элемента изображения, содержится более γ замененных одиночных черных элементов изображения;

выбирать число γ из ряда 0, 1, 2, 4;

выбирать кодовое представление с разрядами

$$q_{min}=\min\{q, \overline{q}, \overrightarrow{q}, \overleftarrow{q}, \downarrow q, \uparrow q\}. \qquad (1)$$

или, если $q_{min}>64$, некодированное представление A_{k1m} согласно черт. 9;

формировать двоичное кодовое слово введением подслов 1010, 1111, 1000, 1001, 1110, 1011 и 1100 перед выбранными кодовыми представлениями A_{k1m}, $\overline{A}_{k1m}$, $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ и некодированным представлением A_{k1m} соответственно;

формировать двоичное кодовое слово 1101 для черного квадрата A_{k1m};

считать квадрат A_{k1m} белым и кодировать его, как описано в п. 1.4.3, если хотя бы один из квадратов $\overrightarrow{A}_{k1m}$, $\overleftarrow{A}_{k1m}$, $A_{k1m}\downarrow$, $A_{k1m}\uparrow$ является белым.

1.5. Время передачи тест-таблицы 0159К—12 по ГОСТ 16815—71 при скорости развертки 7680 строк в минуту и скорости передачи 9600 бит/с не должно превышать значений, приведенных в табл. 1*.

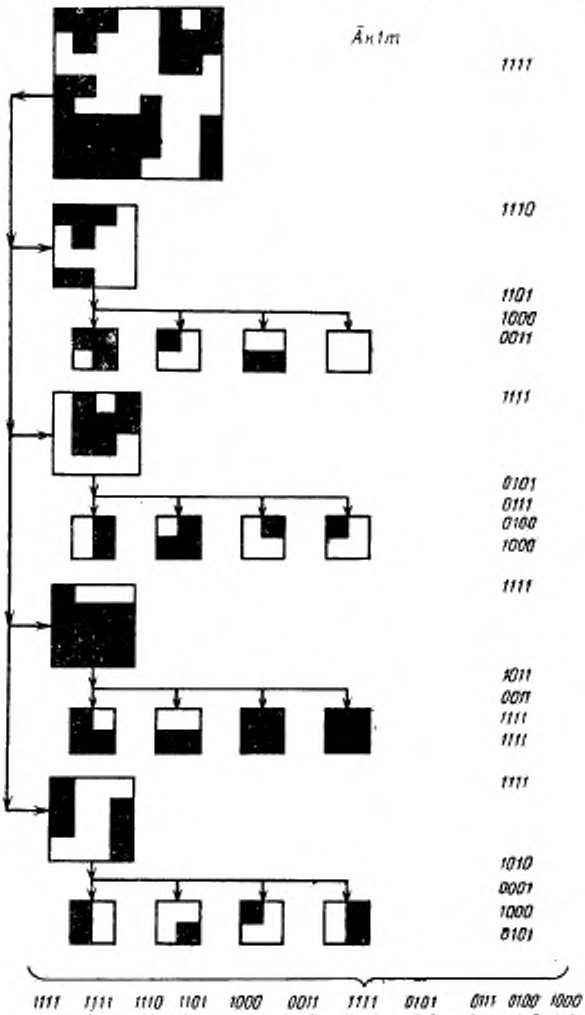
* До 01.01.90 г.

Пример кодирования небелого квадрата A_{k1m}



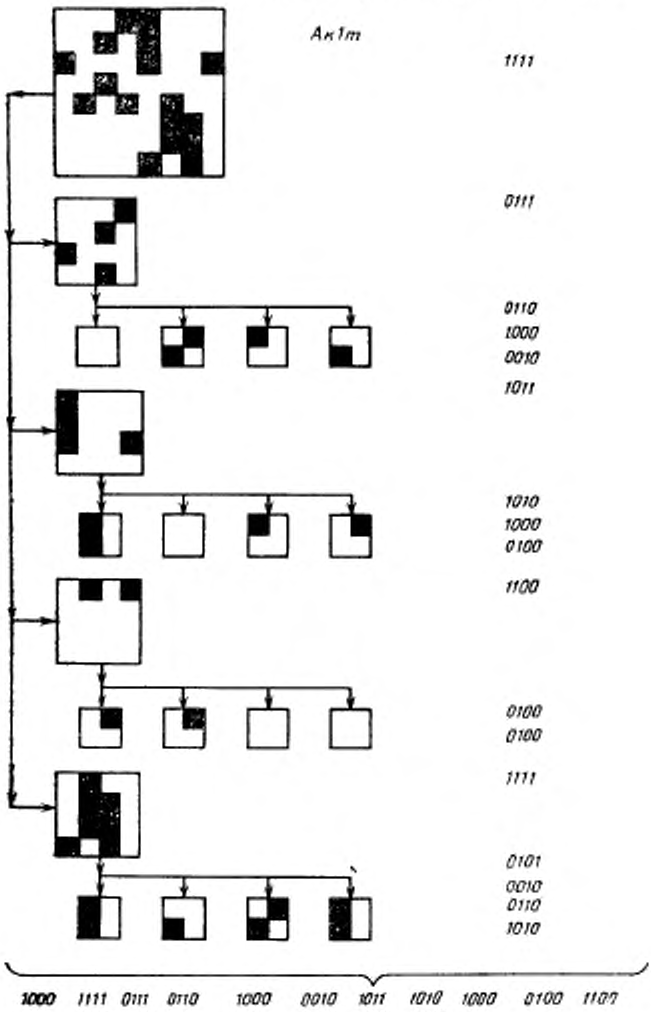
Черт. 3

Пример кодирования небелого квадрата $\overline{A}_{klm}$



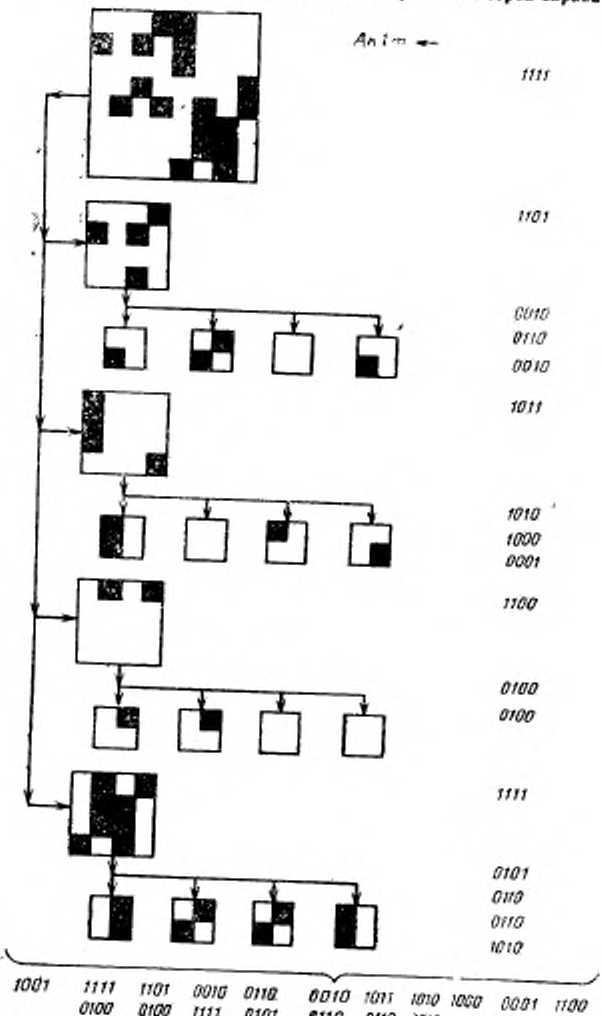
Черт. 4

Пример кодирования небелого квадрата A_{k1m} с контуром, выделенным в направлении строк слева направо



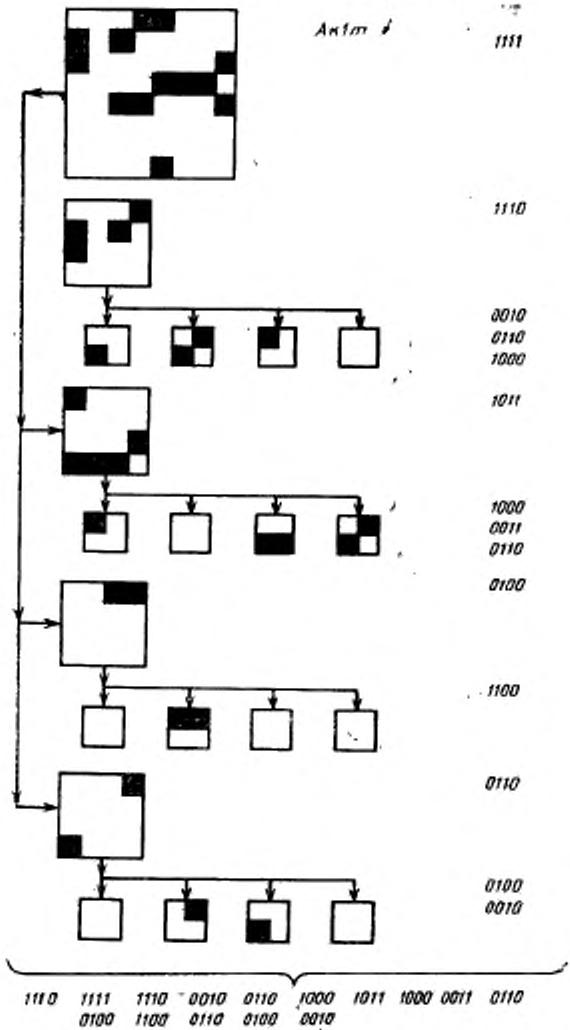
Черт. 5

Пример кодирования небелого квадрата A_{k1m} с контуром, выделенным в направлении строк справа налево



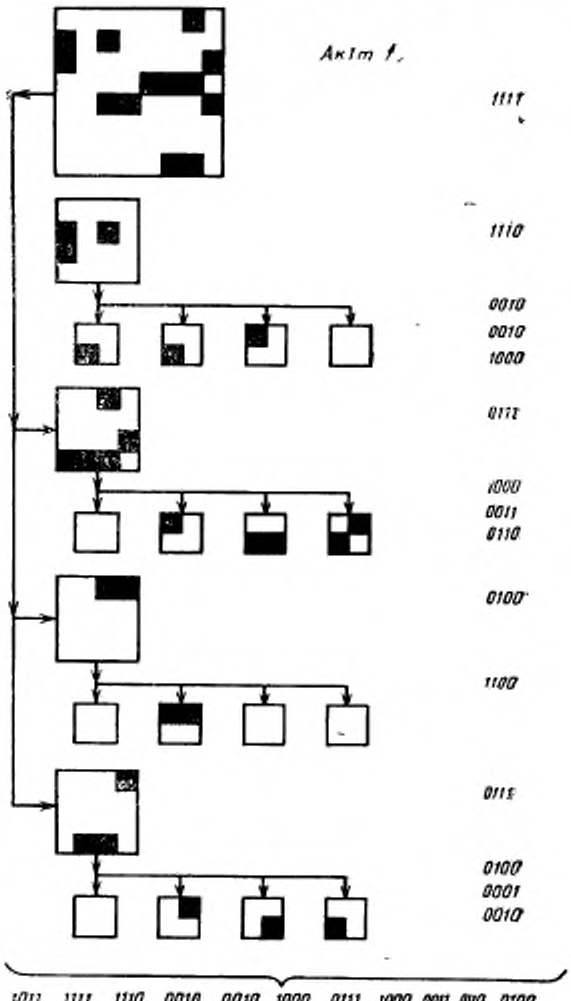
Черт. 6

Пример кодирования небелого квадрата A_{klm} с контуром, выделенным в направлении столбцов сверху вниз



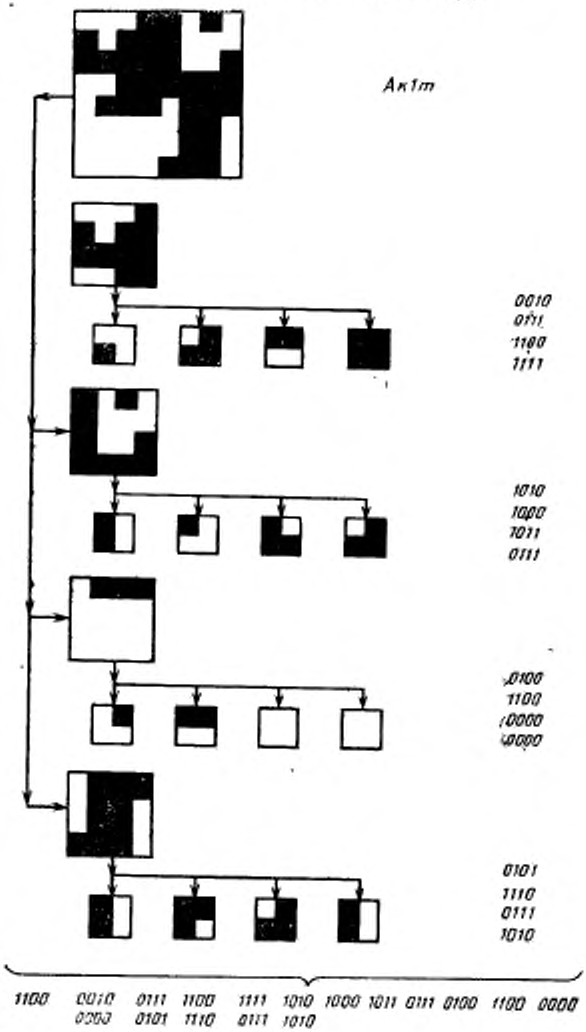
Черт. 7

Пример кодирования небелого квадрата A_{klm} с контуром, выделенным в направлении столбцов снизу вверх



Черт. 8

Пример формирования некодированного представления квадрата A_{klm}



Черт. 9

Таблица 1

Режим кодирования	Плотность развертки, строк на миллиметр	Число элементов изображения в общей строке	Время передачи, с, не более
Без выделения контура	7,7	1728	90
	3,85	1728	60
	7,7	864	65
	3,85	864	40
С выделением контура	7,7	1728	70
	3,85	1728	45
	7,7	864	50
	3,85	864	30

2. Цифровая факсимильная аппаратура с планарным кодированием в полутоновом режиме

2.1. Представление оригинала следует выполнять как описано в п. 1.1, при этом каждый элемент изображения следует характеризовать его яркостью g_{ij}, представляемой в виде 4-битового двоичного числа $g^1g^2g^3g^4$ так, чтобы яркость черного элемента изображения имела вид 1111, а белого — 0000.

2.2. Анализ и кодирование оригинала следует выполнять как описано в п. 1.2.

2.3. *Кодирование полосы без выделения контура*

2.3.1. Кодирование каждой белой полосы A_k следует выполнять формированием двоичного кодового слова (фаза белой полосы) вида 0100 0000 0011 1111 0000 0100 0000 0010 0000 0100.

2.3.2. Кодирование каждой небелой полосы A_k, содержащей хотя бы один небелый элемент изображения, следует начинать формированием двоичного кодового слова (фаза небелой полосы) вида 1100 0000 0011 1111 0000 1100 0000 0010 0000 1100 и выполнять по участкам A_{kl} в порядке роста l.

2.3.3. Кодирование каждого белого участка A_{kl} при $M \neq \frac{J}{8}$ следует выполнять формированием двоичного кодового слова (фаза участка) вида 1010 0000 0011 1111 0000 1010 0000 0010 0000 1010.

2.3.4. Кодирование каждого небелого участка A_{kl} следует выполнять по квадратам A_{klm} в порядке возрастания m и заканчивать формированием фазы участка.

2.3.5. Кодирование каждого квадрата A_{klm} следует начинать с вычисления средней яркости элемента $\overline{b}_{klm}$, определяемой как

$$\overline{b}_{klm} = \frac{1}{64} \sum_{i=8(k-1)+1}^{8k} \sum_{j=8M(l-1)+8(m-1)+1}^{8M(l-1)+8m} g_{ij}. \qquad (2)$$

2.3.6. Каждый кодируемый квадрат следует разбивать на четыре двоичные матрицы $A^{(n)}_{klm}$, элементами которых являются биты $(g^n)_{ij}$ из $g_{ij} (n = 1, 2, 3, 4)$, где n — номер бита в 4-битовом числе g_{ij}.

2.3.7. Кодирование каждого квадрата A_{klm} следует выполнять по матрицам $A^{(n)}_{klm}$ в порядке возрастания n.

2.3.8. Кодирование каждой матрицы $A^{(n)}_{klm}$ следует выполнять, как описано в п. 1.3.5, 1.3.6, рассматривая при этом ее как квадрат A_{klm} в штриховом режиме, в котором белыми элементами изображения являются нулевые биты $A^{(n)}_{klm}$, а черными — ее единичные биты.

2.3.9. Для каждой матрицы $A^{(n)}_{klm}$ ($n=1, 2, 3$) следует формировать квадрат $B^{(n)}_{klm}$. Каждому элементу в $B^{(n)}_{klm}$ следует присваивать яркость опорной градации $\overline{g^{(n)}_{ij}}$, которую следует выбирать из табл. 2 по содержимому n закодированных битов $(g^1 \dots g^n)_{ij}$.

2.3.10. Для каждого квадрата $B^{(n)}_{klm}$ ($n=1, 2, 3$) следует вычислить среднюю яркость элемента $\overline{b^{(n)}_{klm}}$, определяемую как

$$\overline{b}^{(n)}_{klm} = \frac{1}{64} \sum_{i=8(k-1)+1}^{8k} \sum_{j=8M(l-1)+1}^{8M(l-1)+8m} \overline{g}^{(n)}_{ij}. \qquad (3)$$

2.3.11. Кодирование каждой матрицы $A^{(n)}_{klm}$ ($n=1, 2, 3$) следует завершать формированием разделительного бита d, значение которого следует определять из соотношения

$$d = \begin{cases} 1, & \text{если } |\overline{b}_{klm} - \overline{b}^{(n)}_{klm}| \geqslant e_n \\ 0, & \text{если } |\overline{b}_{klm} - \overline{b}^{(n)}_{klm}| < e_n, \end{cases} \qquad (4)$$

где допустимые величины изменения средней яркости e_n следует выбирать из ряда значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Рекомендуемые яркости опорных градаций $\overline{g^{(n)}_{ij}}$ и допустимые величины изменения средней яркости e_n

n	$(g^1 \dots g^n)_{ij}$	$\overline{g^{(n)}_{ij}}$	e_n
1	0 1	0000 1111	0
2	00 01 10 11	0000 0100 1011 1111	0; 0,5
3	000 001 010 011 100 101 110 111	0000 0010 0100 0110 1001 1011 1101 1111	0; 0,5

2.3.12. Кодирование матрицы $A^{(4)}_{klm}$ следует завершать формированием разделительного бита $d=0$.

2.3.13. Кодирование следующей матрицы $A_{klm}^{(n+1)}$ ($n=1, 2, 3$) следует выполнять, если $d=1$.

2.3.14. Кодирование следующего квадрата $A_{k(l+1)}$ следует начинать при разделительном бите $d=0$

2.4. *Кодирование полосы с выделением контура*

2.4.1. Кодирование каждой белой полосы A_k следует выполнять, как описано в п. 1.4.1.

2.4.2. Кодирование каждой небелой полосы A_k, содержащей хотя бы один небелый элемент изображения, следует начинать, как описано в п. 1.4.2.

2.4.3. Кодирование каждого квадрата A_{klm} следует начинать и выполнять, как описано в пп. 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7 для $l=1$

2.4.4. Кодирование каждой матрицы $A_{klm}^{(n)}$ следует выполнять, как описано в пп. 1.4.3, 1.4.4, рассматривая при этом ее как квадрат A_{klm} в штриховом режиме, в котором белыми элементами изображения являются нулевые биты $A_{klm}^{(1)}$, а черными — ее единичные биты.

2.4.5. Последующее кодирование следует выполнять в порядке, как описано в пп. 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11, 2.3.12, 2.3.13, 2.3.14 для $l=1$.

2.5. Время передачи полутонового клина по ГОСТ 24930—81 при скорости развертки 960 строк в минуту, числе градаций полутонов 10 и скорости передачи 9600 бит/с не должно быть более значений, приведенных в табл. 3*.

Таблица 3

Режим кодирования	Плотность развертки, строка на миллиметр	Число элементов изображения в общей строке	Время передачи, с, не более
Без выделения контура	7,7	1728	80
	3,85	1728	50
	7,7	864	60
	3,85	864	40
С выделением контура	7,7	1728	65
	3,85	1728	40
	7,7	864	50
	3,85	864	30

* До 01.01.90 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ПАРАМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ АППАРАТУРЫ С ПЛАНАРНЫМ КОДИРОВАНИЕМ

1. По сигналам автоматического управления передающей аппаратуры в приемной аппаратуре должны быть автоматически обеспечены: выбор скорости передачи, режима, числа элементов изображения в полезной части строки развертки и плотности развертки, пуск и остановка.

2. Скорость передачи следует выбирать по сигналу выбора скорости передачи, представляющему собой чередование 0 и 1 со скважностью 2±0,1 и частотой:

400 Гц	- для скорости передачи		800 бит/с;
600 Гц	»	»	1200 бит/с;
1200 Гц	»	»	2400 бит/с;
2400 Гц	»	»	4800 бит/с;
3600 Гц	»	»	7200 бит/с,
4800 Гц	»	»	9600 бит/с,

передаваемому не менее 7 с после пуска передатчика.

3. Отклонение частоты сигнала выбора скорости передачи не должно быть более $\pm 1 \cdot 10^{-7}$ номинального значения.

4. Выбор режима следует проводить по сигналу выбора режима, сменяющему сигнал выбора скорости передачи, представляющему собой:

при кодировании без выделения контура трижды повторяющиеся двоичные 40-битовые последовательности вида 1100 0000 0011 1111 0000 1100 0000 0010 0000 1101 — для штрихового режима и 1000 0000 0011 1111 0000 1000 0000 0010 0000 1001 — для полутонового режима, дополняемые до конца развертки полосы нулями;

при кодировании с выделением контура двоичные 76-битовые последовательности вида

$$\underbrace{110\,00\ldots00}_{\text{23 бита}}\ 1111\ 1111\ 0000\ 110\underbrace{00\ldots00}_{\text{23 бита}}\ 1010\ 0000\ 1101—$$

для штрихового режима и

$$\underbrace{100\,00\ldots00}_{\text{23 бита}}\ 1111\ 1111\ 0000\ 100\underbrace{00\ldots00}_{\text{23 бита}}\ 1010\ 0000\ 1001—$$

для полутонового режима, дополняемые до конца развертки полосы нулями.

Выбор режима должен быть проведен при условии приема сигнала выбора скорости передачи.

5. Число элементов изображения в общей строке развертки следует выбирать по сигналу выбора числа элементов изображения, сменяющему сигнал выбора режима и представляющему собой:

при кодировании без выделения контура трижды повторяющиеся двоичные 40-битовые последовательности вида 1010 0000 0011 1111 0000 1010 0000 0010 0000 1011 для числа элементов изображения 1728 и 0000 0000 0011 1111 0000 0000 0000 0010 0000 0001 — для числа элементов изображения 864, дополняемые до конца развертки полосы нулями;

при кодировании с выделением контура двоичные 76-битовые последовательности вида

23 бита 23 бита

101 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 101 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 1011—

для числа элементов изображения 1728 и

23 бита 23 бита

000 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 000 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 0001—

для числа элементов изображения 864, дополняемые до конца развертки полосы нулями.

Выбор числа элементов изображения должен быть проведен при условии приема сигнала выбора режима

6. Плотность развертки следует выбирать по сигналу выбора плотности развертки, сменяющему сигнал выбора числа элементов изображения и представляющему собой:

при кодировании без выделения контура трижды повторяющиеся двоичные 40-битовые последовательности вида 1110 0000 0011 1111 0000 1110 0000 0010 0000 1111 — для плотности развертки 3,85 строк на миллиметр и 0110 0000 0011 1111 0000 0110 0000 0010 0000 0111 — для плотности развертки 7,7 строк на миллиметр, дополняемые до конца развертки полосы нулями;

при кодировании с выделением контура двоичные 76-битовые последовательности вида

23 бита 23 бита

111 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 111 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 1111

для плотности развертки 3,85 строк на миллиметр и

23 бита 23 бита

011 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 011 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 0111—

для плотности развертки 7,7 строк на миллиметр, дополняемые до конца развертки полосы нулями.

Выбор плотности развертки должен быть проведен при условии приема сигнала выбора числа элементов изображения.

7. Пуск должен предусматривать начало приема информационных сигналов не ранее чем через 2 с после приема сигнала выбора плотности развертки.

8. Остановка должна предусматривать прекращение приема и должна быть произведена по сигналу остановки, сменяющему информационные сигналы и представляющему собой:

при кодировании без выделения контура трижды повторяющиеся двоичные 40-битовые последовательности вида 0010 0000 0011 1111 0000 0010 0000 0010 0000 0011;

при кодировании с выделением контура двоичную 76-битовую последовательность вида

23 бита 23 бита

001 $\overbrace{00\ldots00}$ 1111 1111 0000 001 $\overbrace{00\ldots00}$ 1010 0000 0011,

дополняемые до конца развертки полосы нулями и поступающие не позднее чем через 0,5 с после остановки передающей аппаратуры

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
Цифровая факсимильная связь	По ГОСТ 25872—83
Штриховой режим работы факсимильной аппаратуры	То же
Полутоновой режим работы факсимильной аппаратуры	»
Режим односторонней передачи информационных сигналов	Вид факсимильной связи между двумя пунктами, при котором факсимильные сообщения могут передаваться только в одном направлении
Режим двусторонней одновременной передачи информационных сигналов	Вид факсимильной связи между двумя пунктами, при котором факсимильные сообщения могут передаваться одновременно в обоих направлениях

Изменение № 1 ГОСТ 26348—84 Аппаратура факсимильная со средствами сокращения избыточности для передачи и приема факсимильной документальной информации. Основные параметры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.04.86 № 1078 срок введения установлен

с 01.09.86

Пункт 3.2. Заменить слова: «по рекомендации МККТТ Т4» на «по обязательному приложению 2 ГОСТ 26631—85».

Пункт 3.4. Заменить слова: «— по рекомендации МККТТ Т4» на «приведены в обязательном приложении 5».

Пункт 4.1. Заменить слова: «— по рекомендации МККТТ Т30» на «и одномерным кодом МККТТ с делением строки на части — по обязательному приложению 4 ГОСТ 26631—85».

Пункт 4.2 исключить.

Стандарт дополнить приложением — 5:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

ПАРАМЕТРЫ ДВУМЕРНОГО КОДИРОВАНИЯ МККТТ

1. Представление оригинала:

оригинал следует разделять на I строк развертки, содержащих 1728 элементов изображения в каждой строке;

каждую строку следует разделять на белые и черные участки;

каждый черный элемент изображения следует представлять логической «1», каждый белый — логическим «0».

2. Кодирование оригинала следует начинать с формирования совокупности кодового слова конца строки (СКС) вида 000 000 000 001 и маркировочного бита вида 1.

3 Кодирование оригинала следует выполнять в порядке возрастания номера строки по группам из 2-х строк при плотности развертки 3,85 строк на миллиметр, из 4-х строк при плотности развертки 7,7 строк на миллиметр.

4. Кодирование первой строки в каждой группе строк следует выполнять одномерным кодированием с введением после СКС маркировочного бита вида 0.

5. Кодирование каждой строки в группе, начиная со второй, следует выполнять, считая предыдущую строку опорной.

6. При кодировании каждой строки в группе, начиная со второй, последовательность кодовых слов длин участков (СДУ), дополнительное кодовое слово (ДС), СКС и маркировочный бит следует формировать вида 1, если кодируемая строка последняя в группе, вида 0 в противном случае.

7. Формирование СДУ следует выполнять по блокам, включающим 3 последовательных участка кодируемой строки с начальными элементами a_0, a_1, a_2 и 2 последовательных участка опорной строки с начальными элементами b_1 и b_2.

8. В каждом блоке элемент изображения b_1 должен размещаться справа от элемента изображения a_0 и иметь цвет одинаковый с элементом изображения a_1.

9. При отсутствии в блоке любых из элементов изображения a_1, a_2 их считают размещенными на месте воображаемого элемента изображения, следующего за 1728-м элементом изображения кодируемой строки.

10. При отсутствии в блоке любых из элементов изображения b_1, b_2 их считают размещенными на месте воображаемого элемента изображения, следующего за 1728-м элементом изображения опорной строки.

(Продолжение см. с 258)

11. В первом блоке элемент изображения a_0 считать размещенным на месте воображаемого элемента изображения, предшествующего первому элементу изображения кодируемой строки.

12. В каждом блоке, начиная со второго, элемент изображения должны размещать:

под элементом изображения b_2 предшествующего блока, если он расположен в нем слева от элемента изображения a_1;

на месте элемента изображения a_1 предыдущего блока, если в нем элемент изображения b_2 расположен над элементом изображения a_1 или справа от него и расстояние между элементами изображения a_1 и a_2 не более 3 элементов изображения.

на месте элемента изображения a_2 предыдущего блока, если в нем элемент изображения b_2 расположен над элементом изображения a_1 или справа от него и расстояние между элементами изображения a_1 и b_1 более 3 элементов изображения.

13. Для каждого блока следует формировать:

кодовое слово вида 0001, если элемент изображения b_2 расположен слева от элемента изображения a_1;

кодовое слово вида 1, если элемент изображения b_1 расположен над элементом изображения a_1;

кодовое слово вида 011, если элемент изображения a_1 расположен справа от элемента изображения b_1 на расстоянии 1 элемента изображения;

кодовое слово вида 000011, если элемент изображения a_1 расположен справа от элемента изображения b_1 на расстоянии 2 элементов изображения;

кодовое слово вида 0000011, если элемент изображения a_1 расположен справа от элемента изображения b_1 на расстоянии 3 элементов изображения;

кодовое слово вида 010, если элемент изображения a_1 расположен слева от элемента изображения b_1 на расстоянии 1 элемента изображения;

кодовое слово вида 000010, если элемент изображения a_1 расположен слева от элемента изображения b_1 на расстоянии 2 элементов изображения;

кодовое слово вида 0000010, если элемент изображения a_1 расположен слева от элемента изображения b_1 на расстоянии 3 элементов изображения;

кодовое слово вида 001, плюс кодовое слово M (a_1a_1) длины участка a_0a_1 и кодовое слово M (a_1a_2) длины участка a_1a_2, формируемые способом одномерного кодирования, если относительное расстояние a_1b_1 больше трех элементов изображения, причем длину участка a_0a_1 следует уменьшать на 1 при формировании M (a_0a_1) в первом блоке кодируемой строки.

14. ДС следует формировать, если количество бит в кодовом представлении строки меньше, чем произведение $c \times t$, где c — скорость передачи (бит/с);

t — минимальное время передачи кодированной строки, выбираемое из ряда $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{200}$ с.

15. ДС следует представлять последовательностью логических «0» длиной равной разности между произведением $c \times t$ и суммой СК и СКС.

16. Кодирование оригинала следует завершать формированием шести последовательных СКС с маркировочным битом вида 1, включая СКС и маркировочный бит последней кодируемой строки, если она последняя в группе.

17. Максимальное время передачи любой кодированной строки не должно быть более 5 с.

18. Паузу между кодированиями оригиналов следует заполнять передачей ДС»

(ИУС № 8 1986 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 26348—84 Аппаратура факсимильная со средствами сокращения избыточности для передачи и приема факсимильной документальной информации. Основные параметры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.12.87 № 4507

Дата введения 01.06.88

Пункт 1 дополнить словами: «а также по волоконно-оптическим соединительным линиям связи (ВОСЛС)».

Пункт 2.3 после слов «с бланков размерами» дополнить словами: «от формата A_5».

Пункт 2.6. Заменить значение и слово: 864 на 864, 1296, «дополнительное» на «дополнительные».

Пункт 2.7. Третий, пятый абзацы. Заменить значение: 864 на 864, 1296.

Пункт 2.11. Предпоследний абзац. Заменить значение: 0,7 на 0,9.

Пункты 2.12, 7.3.7. Заменить значение: 9600 на 9600, 19200.

Стандарт дополнить пунктами — 2.13, 2.14: «2.13. Аппаратура должна обеспечивать передачу изображений, нанесенных наряду с черным цветом, фиолетовым, синим, зеленым и красным цветами при превышении минимальной оптической плотности над максимальной оптической плотностью белого поля оригинала не менее 0,4, и одноцветный прием.

2.14. Аппаратура должна обеспечивать прием метеокарт, передаваемых аппаратурой по ГОСТ 25872—83 при плотности развертки 3,63 строк на миллиметр».

Пункт 7. Заменить слово: «модемами» на «отдельными модемами».

Пункт 7.1. Исключить слова: «(основной)», «(дополнительный)»;

заменить слова: «ГОСТ 23675—79 и» на «ГОСТ 23675—79 и (или)».

Пункт 8 после слов «Номенклатура и значение основных» дополнить словами: «и дополнительных».

(Продолжение см. с. 410)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—84)

Стандарт дополнить пунктами — 10—12: «10. Параметры цепей стыка аппаратуры с ВОСЛС — по обязательному приложению 5 ГОСТ 26631—85.

11. Масса факсимильного передатчика, приемника и приемо-передатчика, предназначенных для работы в штриховом или в штриховом и полутоновом режимах, техническое задание (ТЗ) на разработку которых утверждено после 01.01.88, не должна быть более значений, приведенных в табл. 6.

Таблица 6

Режим работы	Масса, кг, не более		
	Передатчика	Приемника	Приемо-передатчика
Штриховой	10	10	15
Штриховой и полутоновой	25	25	35

12. Потребляемая мощность факсимильными передатчиком, приемником и приемо-передатчиком, предназначенных для работы в штриховом или штриховом и полутоновом режимах, ТЗ на разработку которых утверждено после 01.01.88, не должна быть более значений, приведенных в табл. 7.

(Продолжение см. с. 411)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—84)

Таблица 7

Режим работы	Потребляемая мощность, В·А, не более			
	Передатчиком	Приемником	Приемо-передатчиком	
			передача	прием
Штриховой	100	150	100	150
Штриховой и полутоновой	250	300	250	300

(Продолжение см. с. 412)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—84)

Приложение 3. Пункт 2 дополнить абзацем: «9600 Гц — для скорости передачи 19200 бит/с».

Пункт 5. Второй абзац после слов **«для числа элементов изображения 1728»** дополнить словами: «0100 0000 0011 1111 0000 0100 0000 0010 0000 0101 — для числа элементов изображения 1296»;

третий абзац после слов **«для числа элементов изображения 1728»** дополнить словами: «010 00 ... 00 1111 1111 0000 010 00 ... 00 1010 0000 0101— для числа элементов изображения 1296».

(ИУС № 3 1988 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 26348—84 Аппаратура факсимильная со средствами сокращения избыточности для передачи и приема факсимильной документальной информации. Основные параметры

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3545

Дата введения 01.07.91

Наименование стандарта. Заменить слова: **«факсимильной документальной информации»** на **«документов»**.

Пункт 1 изложить в новой редакции: «1 Настоящий стандарт распространяется на факсимильную аппаратуру (далее — аппаратура) со средствами сокращения избыточности для передачи и приема документов (аппаратура типа 4, группа 3, подгруппа 1 по ГОСТ 12922—89), предназначенную для цифровой факсимильной связи по телефонной сети общего пользования и ведомственным телефонным сетям с отдельными или встроенными в аппаратуру модемами по рекомендациям МККТТ V.26, V.27, V.27бис, V29, V33 при работе по арендованным телефонным каналам и V.21, V.23, V.26бис, V.27 тер, V.32 при работе по коммутируемым телефонным каналам, а также по волоконно-оптическим соединительным линиям связи (ВОСЛС) и устанавливает ее основные параметры».

Пункт 2.2. Заменить слова: «полезная — (200 ± 2) мм» на «полезная — (200 + 2) или (215 + 2) мм».

Пункт 2.4 после слов «время развертки строки» дополнить словами: «(параметр необязательный)»;

примечание исключить.

Стандарт дополнить пунктом — 2.4*а*: «2.4а. Отклонение времени развертки строки (параметр необязательный) не должно быть более значений, выбираемых из ряда: $\pm 1 \cdot 10^{-4}$, $1 \cdot 10^{-5}$, $1 \cdot 10^{-6}$, $1 \cdot 10^{-7}$».

Пункты 2.5—2.7 изложить в новой редакции: «2.5. Режим работы аппаратуры должен быть:

штриховой — основной (*обязательный*);

полутоновой — дополнительный (необязательный).

2.6. Число элементов изображения в общей строке развертки следует выбирать из ряда: 864, 1296, 1728.

2.7. Разрешающая способность по строке должна быть не менее: 2 или 3 линии на миллиметр — при числе элементов изображения в общей строке развертки 864;

4 или 6 линий на миллиметр — при числе элементов изображения в общей строке развертки 1296 и 1728».

Пункт 2.8. Заменить слова: «3,85 или 7,7» на «3,85; 5,78; 7,7».

(Продолжение см. с. 404)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—

Пункт 2.10. Заменить слова: «4, 6, 8, 10, (12, 14 — с 01.01.92 г., 16 — 01.01.95 г.)» на «8, 12, 16, 24», исключить слова: «в заданном диапазоне оптических плотностей».

Пункт 2.11 изложить в новой редакции: «2.11. Передача и прием изображений должны быть обеспечены при:

максимальной оптической плотности белого поля штрихового оригинала не более 0,4 и превышении минимальной оптической плотности черного поля над максимальной оптической плотностью белого не менее 0,4;

максимальной оптической плотности белого поля полутонового оригинала не более 0,15 и оптической плотности его черного поля из ряда 0,95±0,15; 1,25±0,15; 1,55±0,15;

превышении максимальной оптической плотности белого поля штриховой и полутоновой копии над фоном носителя записи не более 0,2 и превышении минимальной оптической плотности их черного поля над максимальной оптической плотностью белого не менее 0,9».

Пункты 3, 3.1 изложить в новой редакции:

«3. **Параметры компрессируемых кодов**

3.1. В аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом режиме, следует применять компрессирующие коды:

одномерный код МККТТ — основной (обязательный);

одномерный код МККТТ с делением строки на части (для повышения помехоустойчивости) и (или) двумерный код МККТТ (для сокращения времени передачи) — дополнительные коды (необязательные)»

Стандарт дополнить пунктом — 3.1а: «3.1а. В аппаратуре, предназначенной для работы в штриховом и полутоновом режимах следует применять компрессирующие коды:

планарный код с полным выделением контура и 16 или 32 уровневым представлением яркости каждого элемента изображения в виде 4 или 5 разрядных двоичных чисел соответственно в полутоновом режиме — основной (обязательный);

планарный код без выделения контура и планарный код с частичным выделением контура (для совместной работы с использующей эти коды аппаратурой) с 16 или 32 уровневым представлением яркости каждого элемента изображения в виде 4 или 5 разрядных двоичных чисел соответственно в полутоновом режиме — дополнительные коды (необязательные)».

Пункт 3.2 изложить в новой редакции: «3.2. Параметры одномерного кода МККТТ, одномерного кода МККТТ с делением строки на части, двумерного кода МККТТ и минимальное время передачи кодированной строки — по Рекомендации МККТТ Т.4».

Пункты 3.3, 3.4 исключить.

(Продолжение см. с. 405)

Пункт 3.5 изложить в новой редакции: «3.5. Параметры планарных кодов — по обязательному приложению 1 ГОСТ 26631—85».

Стандарт дополнить пунктами — 3.6—3.9: «3.6. Скорости передачи следует выбирать из ряда: 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, (230400 — с 01.01.92 г. по волоконно-оптическим соединительным линиям связи) бит/с.

3.7. Отклонение скорости передачи от номинального значения не должно быть более значений, выбираемых из ряда: $\pm 1 \cdot 10^{-4}$, $1 \cdot 10^{-5}$, $1 \cdot 10^{-6}$, $1 \cdot 10^{-7}$.

3.8. Время передачи тест-документов МПС, РПС, ЧРТ, СП (тестовые изображения вида машинописной и рукописной страниц, чертежа и служебного письма соответственно) по ГОСТ 28266—89 в штриховом режиме работы аппаратуры при числе элементов изображения в общей строке развертки 1728, плотности развертки 3,85 строк на миллиметр и скорости передачи 9600 бит/с не должно быть более значений, приведенных в табл. 8

Таблица 8

Тип кода МККТТ	Время развертки строки, с	Время передачи, с, не более			
		МПС	РПС	ЧРТ	СП
Одномерный	$\frac{1}{100}$	55	65	55	35
Одномерный с делением строки	$\frac{1}{100}$	60	70	60	40
Двумерный	$\frac{1}{100}$	40	50	40	25
Планарный с полным выделением контура	$\frac{1}{128}$	50	60	45	30
Планарный без выделения контура	$\frac{1}{128}$	70	85	60	40
Планарный с частичным выделением контура	$\frac{1}{128}$	65	75	55	35

3.9. Время передачи тест-документов ФС1, ФС2, ФС3 (тестовые изображения вида фотографий) по ГОСТ 28264—89 в полутоновом режиме работы аппаратуры при времени развертки строки 1/16 с, числе элементов изображения в общей строке развертки 1728, плотности развертки 3,85 строк на миллиметр, 16-уровневым представлением яркости каждого элемента изображения, скорости передачи 9600 бит/с не должно быть более значений, приведенных в табл. 9.

Таблица 9

Тип кода МККТТ	Время передачи, с, не более		
	ФС1	ФС2	ФС3
Планарный с полным выделением контура	190	210	170
Планарный без выделения контура	260	280	230
Планарный с частичным выделением контура	230	210	170

(Продолжение см. с. 406)

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. Параметры автоматического управления аппаратуры с одномерным кодом МККТТ, одномерным кодом МККТТ с делением строки на части, двумерным кодом МККТТ — по Рекомендации Т.30».

Пункт 4.3. Заменить слова: «приведены в обязательном приложении 3» на «по приложению 3 ГОСТ 26631—85».

Пункты 5, 5.1 изложить в новой редакции:

«5. Параметры помехозащиты

5.1. Аппаратура с компрессирующими кодами МККТТ».

Стандарт дополнить пунктами — 5.1.1—5.1.5: «5.1.1. Вероятность независимых ошибок в канале не должна быть более $1 \cdot 10^{-4}$ и (или) $1 \cdot 10^{-3}$ (для аппаратуры, ТЗ на разработку которой утверждено после 01.06.91 г.).

5.1.2. При повышении помехоустойчивости следует применять коррекцию по элементам соседних строк и (или) решающую обратную связь.

5.1.3. При вероятности независимых ошибок в канале не более $1 \cdot 10^{-4}$ относительная площадь визуально различимых на копии искажений не должно быть более значений, приведенных в табл. 10.

Таблица 10

%

Тип кода МККТТ	Без исправления ошибок	С исправлением ошибок	
		коррекция по элементам соседних строк	решающая обратная связь
Одномерный	0,25	0,02	0,0004
Одномерный с делением строки на части	0,10	0,001	То же
Двумерный	Не применяется	0,25	»

5.1.4. При вероятности независимых ошибок в канале не более $1 \cdot 10^{-3}$ относительная площадь визуально различимых на копии искажений не должна быть более значений, приведенных в табл. 11.

Таблица 11

%

Тип кода МККТТ	Без исправления ошибок	С исправлением ошибок	
		коррекции по элементам соседних строк	решающая обратная связь
Одномерный	Не применяется	Не применяется	0,0004
Одномерный с делением строки на части	То же	0,25	То же
Двумерный	»	Не применяется	»

5.1.5. Параметры решающей обратной связи — по Дополнению А к Рекомендации МККТТ Т.4».

Пункт 5.2 изложить в новой редакции: «5.2. Аппаратура с компрессирующими плакарными кодами».

Стандарт дополнить пунктами — 5.2.1—5.2.5: «5.2.1 Для повышения помехоустойчивости следует применять коды БЧХ (127, 113) и (или) (127, 99) с числом исправляемых ошибок 2 и (или) 4 соответственно.

5.2.2. Вероятности независимых ошибок в канале не должны быть более $1 \cdot 10^{-4}$ и (или) $1 \cdot 10^{-3}$ (для аппаратуры, ТЗ на разработку которой утверждено после 01.06.91 г.).

(Продолжение см. с. 407)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—84)

5.2.3. Число исправляемых ошибок при вероятностях независимых ошибок не более $1 \cdot 10^{-4}$ и (или) $1 \cdot 10^{-3}$ должны быть 2 и (или) 4 соответственно.

5.2.4. Относительная площадь визуально различимых на копии искажений не должна быть более 0,1 %.

5.2.5. Параметры помехозащищающих кодов БЧХ (127, 113), (12.99) — по приложению 9 ГОСТ 26631—85»

Пункт 6.3. Исключить слова: «(15, 30 — с 01.01.90 г.)».

Пункты 7.1, 7.2 изложить в новой редакции: «7.1. Сопряжение аппаратуры с отдельными модемами следует осуществлять по стыку С1-И и (или) С2.

(Продолжение см. с. 408)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26348—84)

7.2. Параметры цепей стыка С1-И с отдельными модемами — по приложению 7 ГОСТ 26631—85».

Пункты 7.2.1—7.2.6 исключить.

Пункт 7.3 изложить в новой редакции: «7.3. Параметры цепей стыка С2 с отдельными модемами — по приложению 8 ГОСТ 26631—85».

Пункты 7.3.1, 7.3.1.1—7.3.1.3, 7.3.2, 7.3.2.1, 7.3.2.2, 7.3.3—7.3.7 исключить.

Приложения 1, 2, 3, 5 исключить.

(ИУС № 4 1991 г.)

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *А. П. Якушкина*

Сдано в наб. 08.01.85 Подп. в печ. 28.02.85 1,75 усл. п. л. 1,88 усл. кр.-отт. 1,84 уч.-изд. л. Тираж 12000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 68

gost.e-ecolog.ru