ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

НАБОРЫ СИМВОЛОВ В 7- И 8-БИТНЫХ КОДАХ

МЕТОДЫ РАСШИРЕНИЯ КОДОВ

ГОСТ 27466-87
(СТ СЭВ 360-86)

Издание официальное

Цена 15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 631.3.04:006.354 Группа П85

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Системы обработки информации

НАБОРЫ СИМВОЛОВ В 7- И 8-БИТНЫХ КОДАХ

Методы расширения кодов

Information processing systems.
7-bit and 8-bit coded character sets.
Code extension techniques

ГОСТ 27466–87
(СТ СЭВ 360–86)

ОКСТУ 4002

Дата введения 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на электронные вычислительные машины, средства ввода и вывода, подготовки, телеобработки и передачи данных, терминальные системы, программное обеспечение и средства систем обработки данных и устанавливает методы расширения 7- и 8-битных совместимых кодов, структуры расширяемых 7- и 8-битных кодов и взаимосвязь между 7- и 8-битными кодами, а также классификацию методов расширения кода и структуру определенных классов.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Структура, наименование, определение и обозначение символов и кодовых позиций 7-битных кодов по ГОСТ 27463–87 и 8-битных кодов по ГОСТ 19768–74.

1.2. Цель расширения кода

Приведенный в ГОСТ 27463–87 7-битный код и в ГОСТ 19768–74 8-битный код позволяют представить наборы до 128 и до 256 символов соответственно. ГОСТ 27463–87 и ГОСТ 19768–74 позволяют представлять другие графические символы при помощи сочетания двух или более графических символов с управляющими символами ВОЗВРАТ НА ШАГ или ВОЗВРАТ КАРЕТКИ. Если наборы символов по ГОСТ 27463–87 или ГОСТ 19768–74 не содержат достаточного количества управляющих функций или графических символов, то эти требования могут быть удовлетворены при помощи методов расширения, установленных настоящим стандартом.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1988

Правила, установленные в настоящем стандарте, могут быть использованы также для создания добавочных средств расширения кода, например, при формировании некоторых параметрических управляющих функций. В настоящем стандарте эти добавочные средства не описываются.

1.3. Расширяемые структуры кодов

Используя базисные структуры кодов, приведенные в ГОСТ 27463–87 и ГОСТ 19768–74, настоящий стандарт устанавливает различные средства расширения наборов управляющих функций и наборов графических символов кода, а также структуры и методы построения и формирования расширенных кодов, связанных с 7- и 8-битным кодами, а именно:

1) расширение 7-битного кода, остающееся в 7-битной среде;

2) структуру семейства 8-битных кодов, остающихся совместимыми с 7-битной структурой;

3) расширение 8-битного кода, остающееся в 8-битной среде;

4) связь между 7- и 8-битными кодами.

1.4. Преимущества идентичности методов расширения кода

С целью обеспечения идентичности методов расширения кода во всех вышеприведенных случаях и для облегчения их преобразования следует применять стандартные правила расширения кода. Это позволяет:

1) уменьшить вероятность противоречия между взаимодействующими системами;

2) обеспечить условия для расширения кода при проектировании систем;

3) предоставить стандартизованные методы вызова согласованных наборов символов;

4) обеспечить обмен данными между 7- и 8-битной средами и т.д.

1.5. Вид обрабатываемых данных

Методы расширения кода предназначены для применения при последовательной обработке данных в прямом направлении. Применение этих методов к данным, обрабатываемым иначе, или к форматизованным данным для обработки записей фиксированной длины может привести к нежелательным результатам или потребовать дополнительной специальной обработки с целью обеспечения правильной интерпретации.

1.6. Условия соблюдения требований к методам расширения кода

Настоящий стандарт включает множество возможностей расширения кода. В отдельных устройствах, средствах или системах можно использовать выбор из этих возможностей. Документация по устройствам, средствам и системам должна специфицировать подмножество выбранных возможностей методов расширения кода. Использованное подмножество методов расширения кода соответствует настоящему стандарту при выполнении следующих требований:

1) методы расширения кодов, описанные в настоящем стандарте, следует выполнять при помощи управляющих функций, установленных в настоящем стандарте, с принятыми для них обозначениями и кодовыми представлениями;

2) не следует применять кодированные представления, зарезервированные для будущей регистрации и стандартизации, значение которых необъявлено;

3) не следует применять никакие последовательности AP2 со значениями, отличными от зарегистрированных;

4) если требуется, чтобы две системы с различными подмножествами выбранных методов расширения кода осуществляли связь друг с другом, то для этой связи используют только общие методы расширения кода.

1.7. Понятия и пояснения приведены в приложении 3.

1.8. Комбинации битов, предназначенные для присвоения определенным наборам символов или определенным управляющим функциям для их вызова или обозначения, используют в соответствии с процедурами регистрации, сведения о которых приведены в приложении 4.

2. ФОРМЫ ЗАПИСИ

В настоящем стандарте в соответствии с ГОСТ 27463–87 и ГОСТ 19768–74 используют обозначения позиций кодовых таблиц, приведенные в приложении 5.

3. РАСШИРЕНИЕ 7-БИТНОГО КОДА В 7-БИТНОЙ СРЕДЕ

3.1. Введение

3.1.1. *Структура 7-битного кода*

7-битная кодовая таблица по ГОСТ 27463–87, приведенная в приложении 6, служит основой для методов расширения кода, применяемых к наборам символов в 7-битном коде.

3.1.2. *Расширение заменой*

Если требования ГОСТ 27463–87 не соответствуют требованиям какого-то применения, то эти требования могут быть удовлетворены при помощи использования подобным же образом структурированного кода, в котором некоторые из символов по ГОСТ 27463–87 заменены другими символами. Замену следует рассматривать, как создание нового кода, не установленного ГОСТ 27463–87.

3.1.3. *Расширение увеличением состава символов*

Настоящий стандарт позволяет увеличить состав символов, дополнительных по отношению к 128 символам, предусмотренным структурой 7-битного кода по ГОСТ 27463–87, следующими способами:

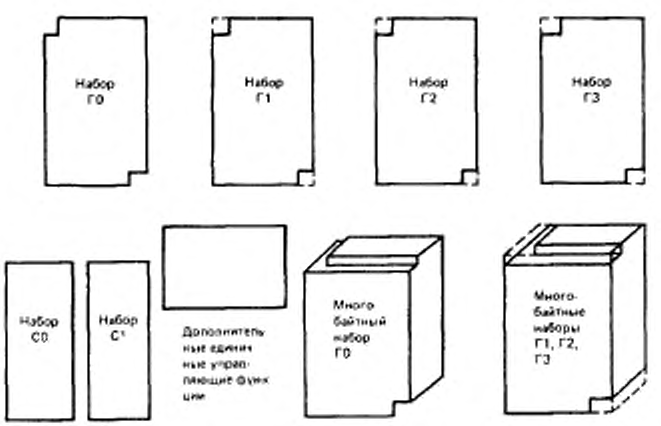
1) дополнительными единичными управляющими функциями;
2) дополнительными наборами из 32 управляющих функций;
3) дополнительными наборами из 94 графических символов;
4) дополнительными наборами из 96 графических символов;
5) дополнительными наборами из более чем 94 или 96 графических символов, каждый из которых представлен более чем одним байтом, т.е. многобайтными наборами.

Дополнительные наборы символов, приведенные выше в перечислениях 3) – 5), не должны содержать ПРОБЕЛ и управляющие символы, включая ЗАБОЙ.

3.1.4. *Элементы расширения кода*

Конкретные применения требуют комбинаций вышеприведенных средств расширения кода. Элементы расширения кода показаны на черт. 1, где наименования элементов определены следующим образом:

Элементы расширения кода



Черт. 1

1) набор C0 – набор, состоящий из 32 управляющих символов (столбцы 0 и 1);
2) набор C1 – дополнительный набор, состоящий из 32 управляющих функций;
3) дополнительные единичные управляющие символы;
4) набор G0 – набор, состоящий из 94 графических символов (комбинации битов с 2/1 по 7/14); многобайтный набор может также использоваться как набор G0.

Вместо русской прописной буквы Г допускается наборы графических символов обозначать латинской буквой *G*;

5) наборы Г1, Г2, Г3 – дополнительные наборы, состоящие из 94 графических символов (комбинации битов с 2/1 по 7/14) или из 96 графических символов (комбинации битов 2/0 по 7/15); многобайтные наборы могут использоваться как наборы Г1, Г2 или Г3.

Наборы управляющих и графических символов, которые совместимы с ГОСТ 27463–87, рекомендуется использовать как наборы С0 и Г0 соответственно.

3.1.5. *Совместимость*

Для обмена устанавливают различные уровни совместимости, которые могут сохраняться при применении средств расширения. Выделяют три уровня:

1) версия в соответствии с ГОСТ 27463–87;

2) вариант 7-битного кода, который является совместимым с ГОСТ 27463 -87 с учетом следующих требований:

а) столбцы 0 и 1 содержат только управляющие символы;

б) десять управляющих символов связи и ПУС, ВЫХ; ВХ, АН, ЗМ, АР2, ПР и ЗБ сохраняют свои значения и позиции в кодовой таблице;

в) ПРОБЕЛ, ЗАБОЙ и один или два набора из 94 графических символов размещаются в столбцах со 2-го по 7-й; наборы из 96 графических символов, многобайтные наборы и функции переключения, иные чем ВХ и ВЫХ, не используются;

г) графические символы по ГОСТ 27463- 87 не смещаются на другие позиции (это требование не распространяется на нелатинский алфавит, содержащий графические символы, которые входят также в латинский алфавит;

3) другие 7-битные коды, структурированные по п. 3.1.1, которые могут содержать 94 графических символа, 96 графических символов и (или) многобайтные наборы в столбцах со 2-го по 7-й. С целью обеспечения возможностей расширения кода, описанных в настоящем стандарте, значения и позиции символов АВТОРЕГИСТР ДВА, ВЫХОД и ВХОД в кодовой таблице должны оставаться неизменными.

3.1.6. Символы расширения кода по ГОСТ 27463–87. В ГОСТ 27463–87 приведены следующие управляющие символы основного набора С0, предназначенные для целей расширения кода АВТОРЕГИСТР ДВА (АР2), ВЫХОД (ВЫХ). ВХОД (ВХ) и АВТОРЕГИСТР ОДИН (АР1). Их определение приведено в ГОСТ 27465–87.

Настоящий стандарт не определяет использование управляющего символа АВТОРЕГИСТР ОДИН, который зарезервирован для обеспечения дополнительных управляющих функций связи.

3.1.7. *Другие символы расширения кода*

В ГОСТ 27465 -87, кроме символов, перечисленных в п. 3.1.6 настоящего стандарта, приведены для использования в7-битной среде следующие, дополнительные управляющие функции переключения: ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДВА (П2), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТРИ (П3), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЕДИНИЧНЫЙ ДВА (ПЕ2), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЕДИНИЧНЫЙ ТРИ (ПЕ3).

Способы кодирования управляющих функций указаны в приложении 1.

Дополнительные управляющие функции, предназначенные для использования в 8-битной среде, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ОДИН (ПП1), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ДВА (ПП2), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ТРИ (ПП3) (см. п. 5.2.1) используются в 7-битной среде только для преобразования данных из 7-битной в 8-битную среду и обратно (см. пп. 7.2 и 7.4). Воздействие управляющих функций ПП1, ПП2 и ПП3 в 7-битном коде отвечает воздействию управляющих функций ВЫХ, П2 и П3 соответственно.

3.1.8. *Комбинация графических символов*

Для наборов графических символов, обеспечивающих представление дополнительных графических символов, таких как, например, символы с диакритическими знаками, при помощи комбинации двух или более графических символов в одной и той же позиции символа, предусматривают два метода комбинации графических символов в одной символьной позиции:

1) графические символы, включающие в себя прямое движение (интервальные символы), используются вместе с символом ВОЗВРАТ НА ШАГ или ВОЗВРАТ КАРЕТКИ;

2) графические символы, не осуществляющие прямое движение (неинтервальные символы), используются в комбинации с интервальными графическими символами.

ГОСТ 27463–87 допускает использование первого из этих двух методов для представления символов с диакритическими знаками (1 или 2-й уровни совместимости по п. 3.1.5). Второй метод предназначается для 3-го уровня совместимости. Составителю графических наборов, который требует регистрации (см. приложение 4), следует идентифицировать все символы в наборе, которые не являются интервальными.

Новые стандарты, определяющие набор символов, должны содержать ограничение в комбинировании символов, если это не установлено при регистрации этого набора.

3.2. Расширение графического набора при помощи функций переключения

Функциями переключения, определенными в ГОСТ 27465–87 для использования в 7-битной среде, являются: ВЫХ, ВХ, П2, П3, ПЕ3, ПЕ2.

3.2.1. *Использование функций блокирующего переключения*

В 7-битной среде функции ВЫХОД (ВЫХ), ВХОД (ВХ), ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДВА (П2) и ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТРИ (П3) следует использовать исключительно для расширения графического набора.

Каждая из функций переключения ВЫХ, П2 или П3 вызывает дополнительный набор из 94 или 96 графических символов: Г1, Г2 и Г3 соответственно. Набор, содержащий 94 символа, вызывается в позиции с 2/1 по 7/14, ПРОБЕЛ в позицию 2/0 и ЗАБОЙ в позицию 7/15; набор, содержащий 96 символов, вызывается в позиции с 2/0 по 7/15. Допускается некоторым позициям дополнительных наборов не приписывать графические

символы. Не требуется, за исключением случаев, описанных ниже, чтобы все графические символы дополнительного набора отличались от графических символов ранее вызванного набора.

Функция переключения ВХ должна вызывать 94 графических символа набора Г0 (в позиции 2/1 до 7/14) и должна способствовать, чтобы позиции 2/0 и 7/15 принимали их нормальное значение ПРОБЕЛ и ЗАБОЙ соответственно.

Если некоторый набор был уже вызван, то повторное использование соответствующей ему функции переключения не оказывает влияния.

Появление функций блокирующего переключения не должно влиять на значение следующих комбинаций:

1) представляющих управляющие символы в столбцах 0 и1;

2) включенных в какую-либо последовательность АР2;

3) первую, следующую за ПЕ2 или ПЕ3.

Символы ПРОБЕЛ и ЗАБОЙ должны встречаться только в позициях 2/0 и 7/15 соответственно, если вызванный набор состоит из 94 графических символов; эти символы не должны приписывать каким-либо другим позициям в любом наборе.

Однако символы, иные чем ПРОБЕЛ, но представляющие пробелы других размеров или назначений, могут быть приписаны любым позициям в любом наборе графических символов или управляющих функций.

В начале любого обмена информацией необходимо определить состояние переключения путем использования одной из функций блокирующего переключения, как приведено в п. 3.4 (см. также разд. 6).

3.2.2. *Использование функции единичного переключения*

Функции единичного переключения ПЕ2, ПЕ3 используются исключительно для расширения графического набора. Функция ПЕ2 должна вызывать один символ из последнего обозначенного набора Г2, функция ПЕ3 – один символ из последнего обозначенного набора Г3.

Эти вызовы меняют значение одной непосредственно следующей комбинации битов (см. п. 3.3.9) и приписывают ей значение соответствующей комбинации битов набора Г2 или Г3. Допускается, чтобы за ПЕ2 или ПЕ3 следовала только одна из комбинаций битов с 2/1 по 7/14 при наборах Г2 или Г3, содержащих 94 символа, и с 2/0 по 7/15 при наборах Г2 или Г3 с 96 символами (см. п. 7.3). Использование функции единичного переключения не должно влиять на текущее состояние переключения, установленное функцией блокирующего переключения.

3.2.3. *Единственные дополнительные графические наборы*

В некоторых случаях требуется не более трех дополнительных графических наборов из 94 или 96 символов, которые могут быть однозначно идентифицированы как наборы Г1, Г2 и Г3. Эти наборы обозначают при помощи соответствующих последовательностей АР2, описанных в пп.3.3.7–3.3.10. Как указано в п. 3.4, допускается этими последовательностями пренебречь на основании соглашения между обменивающимися сторонами. Любой из этих дополнительных наборов может быть в таком случае вызван при помощи соответствующих функций переключения.

3.2.4. *Множественные графические наборы*

Если необходимо иметь более трех дополнительных графических наборов или более одного графического набора, обозначенного как Г0 или Г1, или Г2, или Г3, то наборы Г0, Г1, Г2, Г3 следует обозначать при помощи соответствующих последовательностей АР2, описанных в пп. 3.3.7–3.3.10. Каждое последующее использование функции переключения должно вызывать соответствующий заранее обозначенный набор.

К набору Г0 путем использования ВХ возвращаться не следует, для обозначения другого набора Г1, Г2, Г3 при помощи последовательности АР2.

Применение функции переключения должно вызывать графические символы набора, обозначенного последним для использования по этой функции переключения, но не допускается ее влияние на идентификацию любых ранее обозначенных наборов. Обозначенный набор может быть вызван произвольное число раз путем повторного использования соответствующей функции переключения до тех пор, пока этот набор не будет заменен набором с другой обозначающей последовательностью АР2.

Если другой набор графических символов обозначается последовательностью АР2, то текущее состояние переключателя должно остаться неизменным.

Если графический набор обозначается последовательностью АР2 и если в данный момент этот класс графического набора (т.е. Г0, Г1, Г2 или Г3) является вызванным, то новый набор должен считаться вызванным.

Схематическое представление описанных выше процессов обозначения и вызова приведено на черт. 2.

3.3. Расширение кода при помощи последовательностей АР2

3.3.1. *Назначение последовательностей АР2*

Последовательности АР2 позволяют пользоваться единичными управляющими функциями или наборами управляющих функций, не являющимися функциями связи. Последовательности АР2 также используются для обозначения наборов графических символов, для обозначения иных использований некоторых или всех комбинаций 7-битного кода и для обозначения кодированных наборов символов с числом битов, отличным от 7.

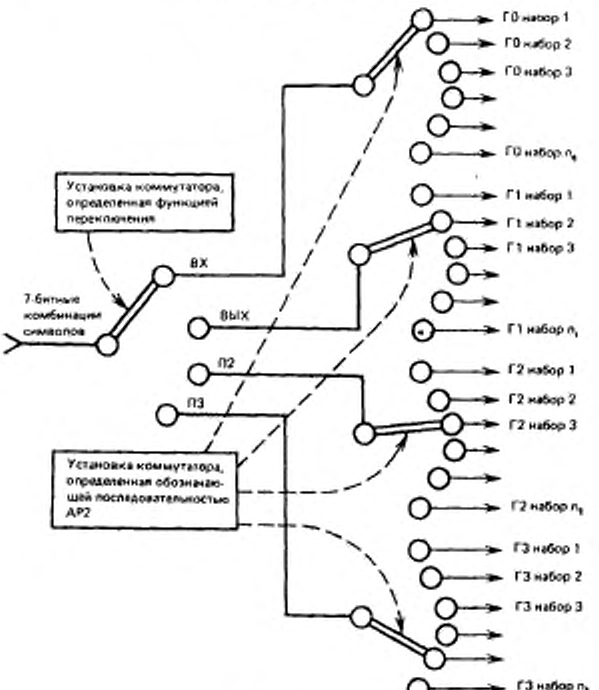
Последовательности АР2 необходимы для обеспечения:

1) единичной управляющей функции, не имеющейся в коде;
2) набора управляющих функций, не имеющихся в коде;
3) набора графических символов, не имеющихся в коде;
4) структуры кода, отличной от структуры данного кода.

3.3.2. *Структура последовательностей АР2*

Последовательность АР2 состоит из двух или более 7-битных комбинаций. Первая должна быть комбинацией битов, представляющей символ АР2, а последняя – комбинацией битов, представляющей конечный символ. Последовательность АР2 может также содержать любое число 7-битных комбинаций, представляющих промежуточные символы.

Множественные графические наборы, использующие функции блокирующего переключения



Черт. 2

Значение последовательности АР2 должно быть определено 7-битной комбинацией, представляющей ее промежуточные символы, если они имеются, и 7-битной комбинацией, представляющей ее конечный символ.

Промежуточными символами являются 16 символов столбца 2 из 7-битной кодовой таблицы; они обозначены латинской буквой I.

Конечными символами являются 79 символов столбцов с 3 по 7 из 7-битной кодовой таблицы, за исключением позиции 7/15; они обозначены латинской буквой F.

Примечание. В настоящем стандарте последовательности АР2 описываются в наименованиях символов или в позициях кодовой таблицы, значение последовательности АР2 определяется только ее комбинациями битов и на него не влияет какое-либо значение, приписанное этим комбинациям битов, взятым отдельно.

Управляющие символы в столбцах 0 и 1 и символ в позиции 7/15 не допускается использовать как промежуточные или конечные символы при построении последовательности АР2.

Примечание. Эти запрещенные символы могут появиться в последовательности АР2 по ошибке, в некоторых применениях может оказаться необходимым использовать методы обнаружения этой ситуации и восстановления, но эти вопросы не рассматриваются настоящим стандартом.

3.3.3. *Категории последовательности АР2*

Настоящий стандарт описывает применение последовательностей АР2. Последовательности АР2 с некоторыми конечными символами из столбца 3, обозначенными F_p (черт. 3 и черт. 4), зарезервированы для частного применения. Частные последовательности АР2 не подлежат процедуре регистрации согласно приложению 4.

Примечание. Пользователи какой-либо частной последовательности АР2 должны иметь в виду, что другие пользователи могут приписать другие значения этой же последовательности АР2 или могут применять другие последовательности АР2, которые означают одно и то же. Более того, такие значения могут в дальнейшем приписываться зарегистрированным последовательностям АР2. Обменивающиеся стороны предупреждаются, что использование подобных частных последовательностей АР2 может в последствии ограничить их возможности обмена данными.

3.3.3.1. Двухсимвольные последовательности АР2 должны иметь форму АР2 F.

Эти последовательности АР2 используются для представления единичных дополнительных управляющих функций. 79 двухсимвольных последовательностей АР2 подразделяют на три типа в зависимости от конечного символа, как показано на черт. 3.

Конечный символ для двухсимвольных последовательностей АР2

	0	1	2	3	4 5	6 7
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8				F_p	F_e	F_s
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Черт. 3

Последовательность AP2 F_s представляет одну дополнительную управляющую функцию с постоянно присвоенным значением, зависящим от конечного использованного символа. Для этой цели предусмотрен 31 конечный символ столбцов 6 и 7. Процедуры регистрации последовательностей AP2 F_s приведены в п. 3 приложения 4.

Последовательность AP2 F_c представляет отдельную управляющую функцию обозначенного в текущий момент набора C1 из 32 управляющих функций (см. 3.3.6). Ее значение зависит от конечного использованного символа. Для этой цели предусматриваются 32 конечных символа столбцов 4 и 5. В некоторых случаях применения требуется использовать только один такой дополнительный набор. В этом случае набор идентифицируется либо соответствующей последовательностью AP2, как описано в п. 3.3.6, либо определяется по соглашению между обменивающимися сторонами. Если необходимо, чтобы в системе существовало несколько дополнительных наборов управляющих функций, то следующий используемый набор обозначается и вызывается соответствующей последовательностью AP2.

Последовательность AP2 F_p представляет в зависимости от конечного использованного символа единичную дополнительную управляющую функцию без стандартизованного значения для частного применения. Ее значение, зависящее от конечного использованного символа, должно быть установлено предварительным соглашением между отправителем и получателем информации. Для этой цели предусматриваются 16 конечных символов столбца 3.

3.3.3.2. Трехсимвольные последовательности AP2 должны иметь форму AP2 I F.

В соответствии с назначением все типы трехсимвольных последовательностей AP2 сгруппированы по классам в соответствии с их промежуточными символами, как указано в пп. 3.3.4–3.3.13 и табл. 1.

Эти последовательности разделены на три типа в соответствии с их конечным символом, как показано на черт. 4.

Последовательности AP2 I F_t использованы для стандартизованных в рамках ИСО назначений. Для этой цели предусмотрены 63 символа F_t в столбцах 4–7. Конечный символ 7/14 определяет, если использован с промежуточными символами 2/1, 2/2, 2/4, с 2/8 по 2/11 или с 2/13 по 2/15, что обозначенный набор пустой, т.е. он не содержит никакого символа. Комбинации битов, представляющие символы из пустого набора, не следует использовать.

Последовательности AP2 I F_c используются для стандартизованных в рамках СЭВ (но не ИСО) назначений. Для этой цели предусмотрено 8 символов F_c в позициях от 3/8 по 3/15.

Для частного применения зарезервированы последовательности AP2 I F_p. Для этой цели предусмотрено 8 символов F_p в позициях от 3/0 до 3/7.

Промежуточные и конечные символы для трехсимвольных последовательностей AP2

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								
3				F_p				
4								
5								
6								
7			I				F_t	
8								
9								
10								
11				F_e				
12								
13								
14								
15								

Черт. 4

3.3.3.3. Последовательность AP2, имеющая четыре или больше символов, должна иметь форму AP2 I . . . . I F, где I . . . . I представляют два или более промежуточных символов.

Последовательность AP2, имеющие четыре или больше символов, должны интерпретироваться следующим образом:

1) первый промежуточный символ должен указывать класс использования, аналогичный классу с таким же промежуточным символом в трехсимвольной последовательности AP2;

2) за исключением случаев, у которых первый промежуточный символ зарезервирован или равен 2/0, 2/4, 2/5, или 2/6 (см. пп. 3.3.12, 3.3.9, 3.3.11 и 3.3.13 или 6 соответственно) вторым промежуточным символом надо пользоваться по следующему правилу:

а) позиция 2/0 зарезервирована для обозначения динамически переопределяемых наборов символов (ДПНС) (см. п. 3.3.10);

б) позиции 2/1, 2/2, 2/3 предназначены для регистрации управляющих функций и наборов графических символов;

в) позиции с 2/4 по 2/15 зарезервированы для будущей стандартизации;

3) третий и все последующие промежуточные символы предназначены для регистрации управляющих функций и наборов графических символов;

4) все последовательности AP2, имеющие конечный символ типа F_p, зарезервированы для частного использования и в настоящем стандарте не специфицированы;

5) использование 7/14 в качестве конечного символа для определения пустого набора, как приведено в п. 3.3.3.2, имеет силу также и для последовательностей АР2, имеющих четыре или больше символов.

3.3.4. *Единичные дополнительные управляющие функции*

Последовательность АР2 2/3 F представляет единичную дополнительную управляющую функцию, определенную конечным использованным символом.

3.3.5. *Наборы из 32 управляющих символов столбцов 0 и 1*

Последовательность АР2 2/1 F обозначает и вызывает набор С0 из 32 управляющих символов, которые представляются при помощи комбинаций битов столбцов 0 и 1.

Десять управляющих символов связи, включенные в набор С0, должны сохранять свое значение и позиции в кодовой таблице. Не допускается, чтобы набор С0 содержал другие управляющие символы связи.

С целью уменьшения вероятности противоречий при обмене информацией этот набор должен иметь следующие характеристики:

1) включать десять управляющих символов связи;

2) включать управляющие символы ПУС, ВЫХ, ВХ, АН, ЗМ и АР2, чьи значения и позиции в 7-битной кодовой таблице остаются неизменными.

Следует учитывать воздействие изменения значения управляющих символов, которое при обмене информацией может оказать влияние на работу оборудования. Например комбинация битов, соответствующая ГТ, воздействует как „горизонтальная табуляция" на систему, предназначенную реагировать на этот управляющий символ.

3.3.6. *Наборы из 32 управляющих функций, представленных при помощи АР2* F_e

Последовательность АР2 2/2 F обозначает и вызывает набор С1 из 32 управляющих функций, не воздействуя на набор С0.

Отдельные управляющие функции такого набора представляются при помощи последовательностей АР2 F_e вместо единичной комбинации битов. Набор С1 не должен включать управляющие функции связи (см. примечание к п. 3.3.8).

3.3.7. *Наборы из 94 графических символов*

Последовательность АР2 2/8 F обозначает набор, состоящий из 94 графических символов, используемый как набор Г0. Вызов обозначенного набора осуществляется символом ВХ.

Последовательность АР2 2/9 F обозначает набор, состоящий из 94 графических символов, используемый как набор Г1. Вызов обозначенного набора осуществляется символом ВЫХ.

Последовательность АР2 2/10 F обозначает набор, состоящий из 94 графических символов, используемый как набор Г2. П2 вызывает обозначенный набор, а ПЕ2 вызывает один символ из обозначенного набора.

Последовательность АР2 2/11 F обозначает набор, состоящий из 94 графических символов, используемый как набор Г3. П3 вызывает обозначенный набор, а ПЕ3 вызывает один символ из обозначенного набора.

3.3.8. *Наборы из 96 графических символов*

Последовательность AP2 2/13 F обозначает набор, состоящий из 96 графических символов, используемый как набор Г1. Вызов обозначенного набора осуществляется символом ВЫХ.

Последовательность AP2 2/14 F обозначает набор, состоящий из 96 графических символов, используемый как набор Г2. П2 вызывает обозначенный набор, а ПЕ2 вызывает один символ из обозначенного набора.

Последовательность AP2 2/15 F обозначает набор, состоящий из 96 графических символов, используемый как набор Г3. П3 вызывает обозначенный набор, а ПЕ3 вызывает один символ из обозначенного набора.

Примечание. При регистрации наборов символов каждому набору присваивается один конечный символ. В случае наборов управляющих символов группы конечных символов для наборов С0 и С1 совершенно отдельны, т.е. набор регистрируется для использования либо как набор С0, либо как набор С1.

Наборы графических символов не регистрируются как Г0 или Г1, или Г2, или Г3, а как все четыре одновременно. Они могут быть использованы как любой из четырех наборов при помощи соответствующего промежуточного символа, как определено в пп. 3.3.7–3.3.9, с исключением, что набор 96 символов нельзя использовать как набор Г0.

3.3.9. *Наборы графических символов с многобайтным представлением*

Последовательность AP2 2/4 I F обозначает набор графических символов, которые представлены двумя или более байтами, каждый из которых соответствует комбинации в столбцах 2–7 (см. черт. 5).

Последовательность AP2 2/4 2/8 F обозначает многобайтный графический набор, который будет использоваться как набор Г0. Обозначенный набор вызывается при помощи ВХ.

Последовательность AP2 2/4 2/9 F или AP2 2/4 2/13 F обозначает многобайтный графический набор, который будет использоваться как набор Г1. Обозначенный набор вызывается при помощи ВЫХ.

Последовательность AP2 2/4 2/10 F или AP2 2/4 2/14 F обозначает многобайтный графический набор, который будет использоваться как набор Г2. П2 вызывает обозначенный набор, а ПЕ2 вызывает один символ из обозначенного набора.

Последовательность AP2 2/4 2/11 F или AP2 2/4 2/15 F обозначает многобайтный графический набор, который будет использоваться как набор Г3. П3 вызывает обозначенный набор, а ПЕ3 вызывает один символ из обозначенного набора.

Исключением из этих правил являются последовательности AP2 2/4 4/0, AP2 2/4 4/1 и AP2 2/4 4/2, которые были присвоены зарегистрированным ранее многобайтным наборам Г0.

Многобайтный набор, обозначенный AP2 2/4 2/8 F, AP2 2/4 2/9 F, AP2 2/4 2/10 F или AP2 2/4 2/11 F, состоит из максимально 94^n симво-

лов. Каждый символ представлен последовательностью из n байтов, т.е. из комбинаций битов в пределах с 2/1 по 7/14. При этом $n = 2, 3, 4 \ldots$. Многобайтный набор, обозначенный AP2 2/4 2/13 F, AP2 2/4 2/14 F или AP2 2/4 2/15 F, состоит из максимально 96^n символов. Каждый символ представлен последовательностью из n байтов, т.е. из комбинаций битов в пределах 2/0 до 7/15. При этом $n = 2, 3, 4 \ldots$.

В рамках одного многобайтного набора каждый графический символ представлен одним и тем же числом байтов – n.

Если функция единичного переключения используется для вызова из многобайтного набора, то вопреки ее обычному использованию она распространяется на две или более последующих комбинаций битов, чтобы представить один символ из многобайтного набора.

Последовательности с первым промежуточным символом 2/4 и со вторым промежуточным символом или с 2/0 по 2/7, или 2/12 зарезервированы для будущей стандартизации.

Значения конечного символа приведены в табл. 1.

Таблица 1

Столбец конечного символа	Количество байтов многобайтного набора
3	2 или более для частного применения
4 и 5	2
6	3
7	4 или более

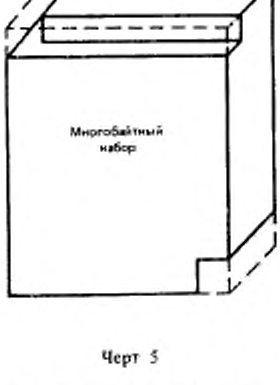
В последовательности AP2, обозначающей многобайтный набор, за вторым промежуточным символом могут быть использованы третий промежуточный символ с комбинацией битов в пределах с 2/1 по 2/3 и последующие промежуточные символы, если нужно зарегистрировать более 63 наборов.

3.3.10. *Динамически переопределяемые наборы символов (ДПНС)*

ДПНС является набором графических символов, визуальное изображение которых специфицируется и передается (т.е. загружается) до момента использования. Эту спецификацию можно сделать в явном виде или при помощи ссылки. Эти символы могут быть буквами, специальными знаками или элементарными знаками графики. Будучи один раз загруженным, этот набор (ДПНС) рассматривается как член множества наборов графических символов, который может быть обозначен соответствующей последовательностью как набор G0, G1, G2 или G3.

Последовательность AP2 I 2/0 F обозначает набор ДПНС, где I должно быть в интервале 2/8–2/11, чтобы указать 94-символьный набор, использованный как набор G0, G1, G2 или G3 соответственно, или в интервале 2/13–2/15, чтобы указать 96-символьный набор, использованный как набор

Набор графических символов с многобайтным представлением



Черт 5

Г1, Г2 или Г3 соответственно таким же образом, как определено в пп. 3.3.7 и 3.3.8. Конечный символ F должен быть в интервале 4/0–7/14.

126 наборов, т.е. 2×63, могут быть идентифицированы при помощи таких четырехсимвольных последовательностей. Это должно быть достаточно для большинства требований, но если требуется больше наборов, то один или больше добавочных промежуточных символов могут быть помещены между вторым промежуточным символом и конечным символом. Последовательности с комбинацией битов 2/0 в качестве второго промежуточного символа и с комбинацией битов 2/0÷2/7 или 2/12 в качестве первого промежуточного символа зарезервированы для будущей стандартизации.

Многобайтные графические наборы могут также быть динамически переопределяемыми. Последовательность AP2 2/4 I 2/0 F обозначает такой набор. Промежуточный символ имеет те же самые кодовые комбинации с 2/8 по 2/11 или 2/13 по 2/15 и те же значения, как определено в п. 3.3.10. Дополнительно промежуточные символы можно применять, если требуется идентифицировать более 63 наборов.

Примечания:

1. Данный класс последовательностей AP2 является необычным, т.к. присвоение конечных (а возможно и промежуточных) символов осуществляется самим пользователем, а не регистрационным органом (см. процедуры регистрации – приложение 4). Рекомендуется, чтобы конечные символы присваивались последовательно, начиная с 4/0.

2. Потребность этой особой последовательности AP2 как отличной от обычной трехсимвольной последовательности, используемой для представления зарегистрированных наборов, обусловлена тем, что данная последовательность дает точное описание формы или шрифта символа.

3.3.11. *Другие системы кодирования*

Последовательности AP2 2/5 F и AP2 2/5 I F (за исключением AP2 2/5 4/0) обозначают и вызывают систему кодирования, отличную от системы, приведенной в настоящем стандарте, и эта система кодирования не обязательно является символьным кодом.

Последовательность AP2 2/5 4/0 выбрана и рекомендуется к использованию в других системах кодирования для возврата в систему кодирования по настоящему стандарту. Последовательность AP2 2/5 4/0 возвращает состояние системы кодирования (т.е. состояние извещений, обозначенных и вызванных управляющих и графических наборов) к тому, которое было во время вызова другой системы кодирования. Настоящий стандарт не устанавливает другие состояния системы, например активную позицию.

Обозначающие последовательности других систем кодирования разделены на следующие категории в зависимости от использования последовательности возврата AP2 2/5 4/0:

AP2 2/5 F AP2 2/5 I F AP2 2/5 I I. . . I F, где I от 2/1 до 2/3	другая система кодирования использует AP2 2/5 4/0 для возврата;
AP2 2/5 2/15 F AP2 2/5 2/15 I. . .I F	другая система кодирования не использует AP2 2/5 4/0 для возврата (у нее могут быть альтернативные средства для возврата или их совсем нет).

Последовательности, имеющие 2/5 первым и 2/0 или с 2/4 по 2/14 вторым промежуточным символом, зарезервированы для будущей стандартизации.

Приведенные выше возможности предоставляют средства для переключения между системами кодирования по настоящему стандарту и другими системами кодирования, если это не установлено Протоколом высшего уровня (см. разд. 8)

3.3.12. *Извещение о средствах расширения*

Последовательность AP2 2/0 F извещает о средствах расширения кода, использованных в последующем потоке данных. Использование этих последовательностей определяется в п. 6.

3.3.13. *Пересмотр зарегистрированных наборов*

Приложение 2 ссылается на Международный регистр наборов кодированных символов. Последовательность AP2 2/6 F, если она использована, должна непосредственно предшествовать обозначающей последовательности и указывать на пересмотренный зарегистрированный набор. Конечный символ F будет специфицировать номер изменения с 1 по 63, принимая значение с 4/0 по 7/14 соответственно. При пересмотрах можно только добавить один или больше символов в набор, и изменения должны направляться в орган по регистрации (см. приложение 4) с указанием, что направляемый

набор является пересмотром зарегистрированного набора. Если измененный набор не совместим снизу вверх с предыдущей версией, ему следует присвоить новую обозначающую последовательность.

Примечание. Комбинация последовательности для „Номера пересмотра" и первоначальной обозначающей последовательности позволяют ранее выпущенным устройствам или системам опознавать новые версии наборов символов.

Последовательности с первым промежуточным символом 2/6 и с другими последующими промежуточными символами зарезервированы для будущей стандартизации.

3.3.14. *Трехсимвольные последовательности AP2 без присвоенных значений*

Последовательностям AP2 2/7 F и AP2 2/12 F не присвоены значения и они зарезервированы для будущей стандартизации.

3.3.15. *Список значений промежуточных символов*

В табл. 2 приведен список значений промежуточных символов в последовательностях AP2. Перечень последовательностей AP2 приведен в приложении 2.

3.4. Начальное обозначение и вызов

В начале информационного обмена все обозначения должны быть определены при помощи использования соответствующих последовательностей AP2, и состояние переключения должно быть определено при помощи использования соответствующих функций блокирующих переключений. Обменивающиеся стороны, которые договорились не использовать таких обозначений, предупреждаются, что они могут впоследствии ограничить свои возможности обмена данными.

3.5. Схематическое представление расширения кода в 7-битной среде

На черт. 6 в схематической форме приведены стандартные средства расширения кода в 7-битной среде.

4. СТРУКТУРА СЕМЕЙСТВА 8-БИТНЫХ КОДОВ

4.1. Семейство 8-битных кодов получается путем добавления одного бита старшего порядка к каждой из комбинаций битов 7-битного кода, образуя этим набор из 256 8-битных комбинаций. Символы 7-битного набора присваиваются 128 комбинациям битов, восьмым битом которых является НУЛЬ. Набор, который определен в п. 3.1, образует определенную и интегральную часть 8-битного кода, который структурирован в соответствии с настоящим стандартом. Дополнительные 128 комбинаций битов, у которых восьмым битом является ЕДИНИЦА, предназначены для дальнейшего расширения кода.

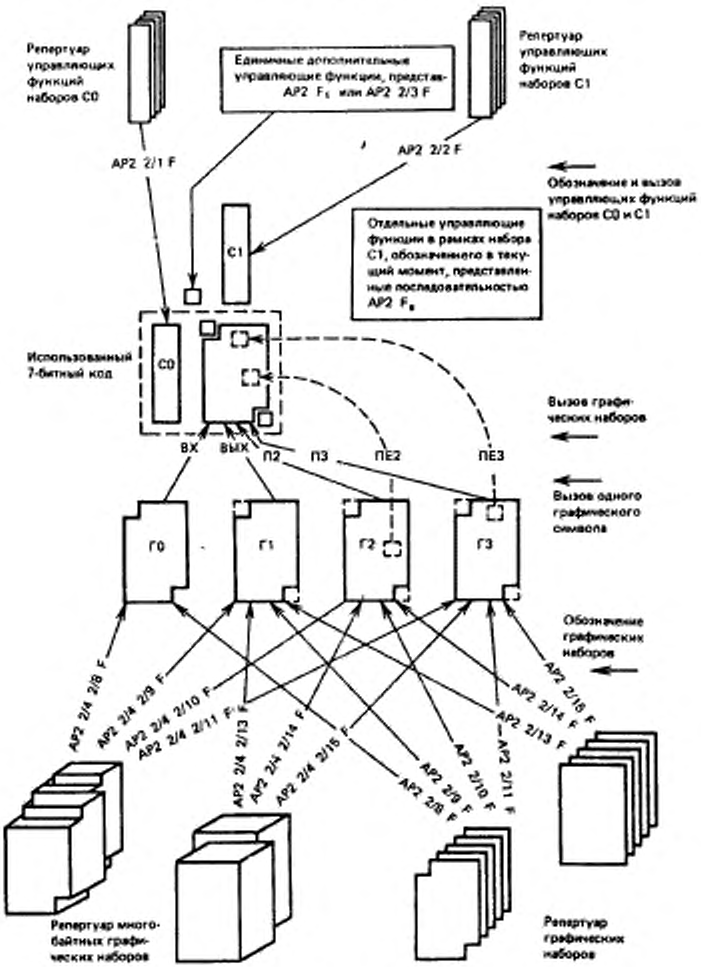
Список значений промежуточных символов

Таблица 2

Класс			Второй промежуточный символ											
			Кодовая позиция											
Кодовая позиция первого промежуточного символа	Наименование		2/0	2/1 2/2 2/3	2/4 2/5 2/6 2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15
2/0	Извещение												
2/1	Управляющие функции	Набор С0		Для органа регистрации									
2/2		Набор С1											
2/3		Единичные управляющие функции											
2/4	Графические символы	Многобайтные наборы				Многобайтные наборы из 94 символов					Многобайтные наборы из 96 символов		
						Набор Г0	Набор Г1	Набор Г2	Набор Г3		Набор Г1	Набор Г2	Набор Г3
2/5	Другие системы кодирования			Со стандартным возвратом									Без стандартного возврата
2/6	Пересмотр регистрации												
2/7													
2/8	94* графических символов	Набор Г0	ДПНС	Для органа регистрации									
2/9		Набор Г1											
2/10		Набор Г2											
2/11		Набор Г3											
2/12													
2/13	96* графических символов	Набор Г1	ДПНС	Для органа регистрации									
2/14		Набор Г2											
2/15		Набор Г3											

Заштрихованные площади обозначают комбинации, зарезервированные для будущей стандартизации.

Расширение кода в 7-битной среде с функциями переключения



Черт. 6

4.2. Концепция семейства

С целью удовлетворения различных потребностей разных отраслей промышленности, областей применения или систем настоящий стандарт определяет концепцию семейства 8-битных кодов следующим образом:

1) набор для 32 дополнительных управляющих символов может быть выбран из столбцов 08 и 09;

2) набор 94 или 96 дополнительных графических символов может быть выбран из столбцов 10–15. Если вызван набор из 94 графических символов в столбцы с 10 по 15, то позиции 10/00 и 15/15 не должны использоваться.

5. РАСШИРЕНИЕ 8-БИТНОГО КОДА

Методы расширения 8-битного кода совместимы с методами, использованными для расширения 7-битного кода.

Символ АВТОРЕГИСТР ДВА следует использовать в 8-битном коде таким же образом, как и в 7-битном коде для построения последовательностей АР2. Значение этих последовательностей не изменены в 8-битном коде. Символы в столбцах 08–15 не следует применять в последовательностях АР2; их появление в последовательности АР2 является состоянием ошибки, для восстановления которых в настоящем стандарте не предписывается стандартных процедур.

5.1. Элементы расширения кода в 8-битной среде

Элементы, показанные на черт. 1, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Набор	Описание	Занимаемые столбцы
С0	32 управляющих символа	00–01
С1	32 управляющих символа	08–09
Г0	94 графических символа	02–07
Г1	94 или 96 графических символов	02–07 или 10–15
Г2	94 или 96 графических символов	02–07 или 10–15
Г3	94 или 96 графических символов	02–07 или 10–15

Наборы С0 и С1 следует обозначать и вызывать теми же последовательностями АР2, как и в 7-битной среде (см. пп. 3.3.5 и 3.3.6). Наборы Г0, Г1, Г2 и Г3 следует обозначать теми же последовательностями АР2, как и в 7-битной среде (см. пп. 3.3.7 по 3.3.10).

5.2. Расширение графического набора при помощи функций переключения

Функциями переключения для использования в 8-битной среде являются: П0, П1, ПП1, П2, ПП2, П3, ПП3, ПЕ2, ПЕ3, которые определены в ГОСТ 27465–87.

Данные по кодированию этих функций приведены в табл. 6 и табл. 7.

5.2.1. *Использование функций блокирующих переключений*

В 8-битной среде имеются семь функций блокирующих переключений, которые используют для расширения графического набора. За исключением П0, которая вызывает наборы только с 94 символами, каждая из других шести функций вызывает один дополнительный набор из 94 или 96 графических символов в столбцы 02–07 или в столбцы 10–15. Этими семью функциями блокирующих переключений являются функции, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

Функция	Вызываемый набор	Столбцы, подвергаемые воздействию
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НУЛЬ П0 (LS0)	Г0	02–07
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДИН П1 (LS1)	Г1	02–07
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ОДИН ПП1 (LS1R)	Г1	10–15
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДВА П2 (LS2)	Г2	02–07
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ДВА ПП2 (LS2R)	Г2	10–15
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТРИ П3 (LS3)	Г3	02–07
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ТРИ ПП3 (LS3R)	Г3	10–15

Если некоторый набор был уже вызван, то повторное использование соответствующей ему функции переключения не оказывает влияния.

Использование функций блокирующих переключений не должно воздействовать на значение следующих комбинаций битов:

1) представляющие управляющие символы в столбцах 00 и 01, 08 и 09;
2) включенные в любую последовательность АР2;
3) следующую за ПЕ2 или ПЕ3.

Символы ПРОБЕЛ и **ЗАБОЙ** должны быть только в позициях 02/00 и 07/15 соответственно, но только в том случае, если вызванный набор состоит из 94 графических символов. Эти символы не должны приписываться каким-либо другим позициям в любом наборе. Однако символы, другие чем ПРОБЕЛ, но представляющие пробелы других размеров или использований, могут быть приписаны любым позициям в любом наборе графических символов или управляющих функций.

В начале любого информационного обмена состояние переключений должно быть определено путем использования функций блокирующих переключений, как определено в п. 3.4, а также в п. 6 и в табл. 6.

5.2.2. *Использование функций единичного переключения*

Использование функций единичного переключения в 8-битном коде идентично их использованию в 7-битном коде (см. п. 3.2.2). Для комбинации битов, следующей за ПЕ2 или ПЕ3, допустим только символ из столбцов 02–07. За исключением ситуации, описанной в п. 7.3, все комбинации битов столбцов 10–15 не должны следовать за ПЕ2 или ПЕ3. Использование функции единичного переключения не должно влиять на текущее состояние, установленное одной или более функциями блокирующих переключений.

5.3. Расширение кода при помощи последовательностей АР2

Если определен 8-битный код в соответствии с требованиями п. 5.1, то расширение кода осуществляют при помощи последовательностей АР2, как описано ниже.

5.3.1. *Двухсимвольные последовательности АР2*

Двухсимвольные последовательности АР2 должны иметь ту же структуру, что и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.1).

Последовательности АР 2 F_s представляют единичные дополнительные управляющие функции с теми же значениями, которые они имеют в 7-битной среде (см. примечание к п. 3.3.3.1).

Использование последовательностей АР2 F_e в 8-битной среде не устанавливается настоящим стандартом. Если они используются при специальных условиях (см. табл. 6), то значение последовательностей то же самое, что и в 7-битной среде.

5.3.2. *Трехсимвольные последовательности АР2*

Трехсимвольные последовательности АР2 должны иметь ту же структуру и значение, что и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.2).

5.3.3. *Последовательности АР2, имеющие четыре или более символов*

Эти последовательности АР2 должны иметь ту же структуру и значение, как и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.3).

Примечание. Ту же структуру и значение, что и в 7-битной среде, имеют последовательности АР2, которые обозначают и вызывают системы кодирования, отличные от определенных в настоящем стандарте (см. п. 3.3.11). Последовательности АР2, которые обозначают многобайтные графические наборы и динамически переопределяемые наборы символов, имеют структуру и назначение согласно пп. 3.3.9 и 3.3.10 соответственно.

5.4. Наборы графических символов с многобайтным представлением

В 8-битной среде, так же как и в 7-битной, многобайтные наборы графических символов могут обозначаться и вызываться как наборы Г0, Г1, Г2 или Г3 (см. п. 3.3.9). Графический символ из такого многобайтового набора представляется двумя или более байтами, которые состоят из комбинаций битов либо из столбцов 02–07, либо из столбцов 10–15 в зависимости от того, куда многобайтный набор был вызван. Таким образом, 8-й бит ($б_8$) каждого байта в данном многобайтном наборе должен быть всегда или НУЛЕМ, или ЕДИНИЦЕЙ.

Примечания:

1. Если 8-й бит ($б_8$) всех байтов в данном многобайтном представлении не одинаков, то возможно распознавание и восстановление такой ошибки, однако это не является предметом настоящего стандарта.

2. Наличие многобайтных наборов графических символов не влияет на преобразование между 7- и 8-битным кодами (см. разд. 7).

5.5. Совместимость

8-битный код будет рассматриваться как совместимый с настоящим стандартом, если столбцы 00–07 удовлетворяют требованиям, записанным в п. 3.1.5, перечисления 1) или 2), и столбцы 08 и 09 содержат только управляющие символы, а столбцы 10–15 используют только для графических символов.

Для того, чтобы обеспечить средства расширения кода данного стандарта, символ AP2 и используемые символы переключения должны оставаться неизменными в их значениях и в их позициях в кодовой таблице (см. табл. 7).

5.6. Схематическое представление расширения кода в 8-битной среде

На черт. 7 в схематической форме приведены стандартные средства расширения кода, имеющиеся в 8-битной среде.

6. ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СРЕДСТВАХ РАСШИРЕНИЯ

6.1. Общее положение

В начале информационного обмена может потребоваться извещение о средствах расширения кода, используемых в последующем потоке данных. Если подобное извещение должно быть включено в поток кодированных символов, то должна использоваться одна или более трехсимвольных последовательностей класса AP2 2/0 F. При условии соглашения между обменивающимися сторонами подобная извещающая последовательность может быть не включена. Конечный символ извещающей последовательности указывает на средства, использованные для представления графических наборов и некоторых управляющих наборов в 7- и 8-битной средах. Конечные символы, использованные для этой цели, перечислены в табл. 6 вместе с описанием средств, которые используются, и с их схематическим представлением.

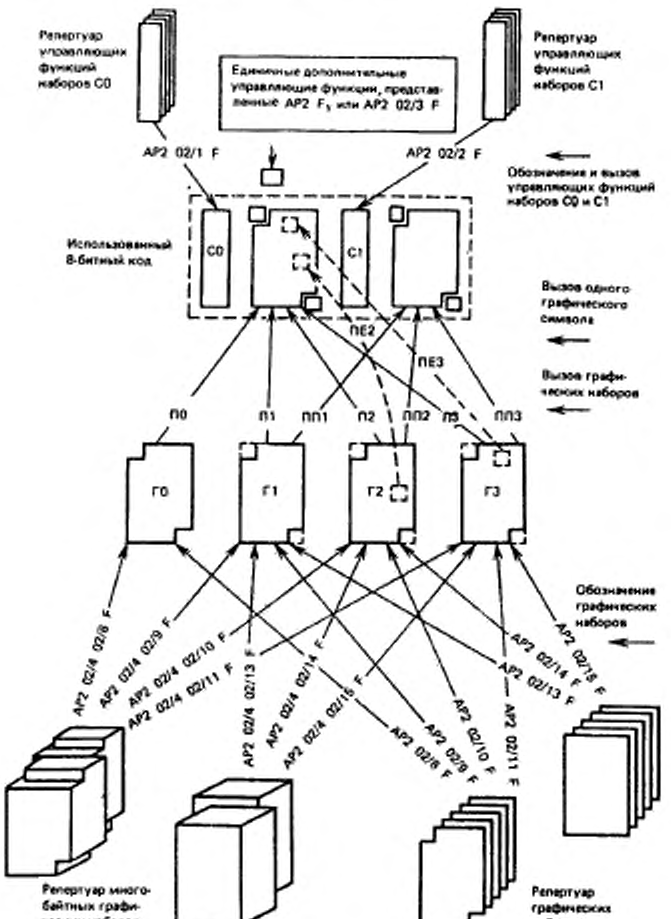
Последовательности с первым промежуточным символом 2/0 и с последующими промежуточными символами зарезервированы для будущей стандартизации.

6.2. Ограничения

Извещения 4/1, 4/3 и 4/4 не допускается использовать в сочетании с извещениями 5/0, 5/2, 5/3, 5/4, 5/5, 5/6 и 5/7.

Извещения 4/12, 4/13 и 4/14 не допускается использовать вместе с любым другим извещением.

Расширение кода в 8-битной среде с функциями переключения



Черт. 7

Примечания:

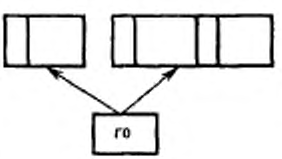
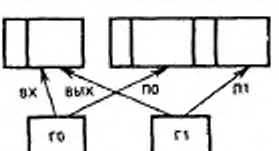
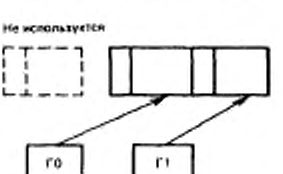
1. В 7-битной среде данные, извещенные последовательностью АР2 2/0 4/4, имеют ту же форму, что и данные, извещенные последовательностью АР2 2/0 4/2. Обе последовательности предназначаются для тех ситуаций обмена, в которых в 7-битной среде требуется проводить различие между данными, возникшими из двух типов 8-битной среды, т.е. имеющих набор Г1 в столбцах 02–07 или в столбцах 10–15.

2. Примером последовательностей, которые могли бы использоваться в 8-битной среде для извещения о использованных наборах Г0, Г1 и Г3 с блокирующими переключениями и наборе Г2 с единичным переключением, является:

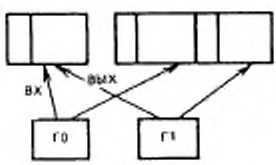
АР2 02/00 05/00 АР2 02/00 05/02 АР2 02/00 05/07 АР2 02/00 05/10.

Таблица 6

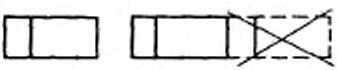
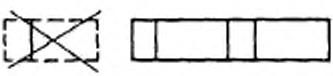
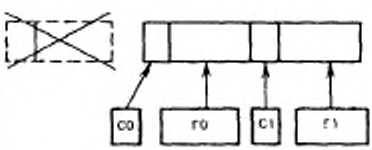
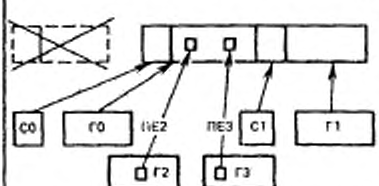
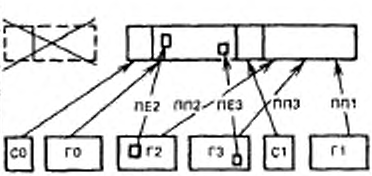
Извещение средств расширения

Конечный символ	Используемые средства	7-битная среда 8-битная среда
4/1	Будет использоваться набор Г0. Последовательность АР2, которая обозначает этот набор, также вызывает его в столбцы 2–7. Не должны использоваться функции блокирующих переключений. В 8-битной среде столбцы 10–15 не используются. См. п. 6.2.	
4/2	Будут использоваться наборы Г0 и Г1. В 7-битной среде ВХ вызывает Г0 в столбцы 2–7, а ВЫХ вызывает Г1 в столбцы 2–7. В 8-битной среде П0 вызывает Г0, а П1 вызывает Г1 в столбцы 02–07, в то время как столбцы 10–15 не используются	
4/3	Наборы Г0 и Г1 будут использоваться только в 8-битной среде. Обозначающие последовательности АР2 также вызывают наборы Г0 и Г1 соответственно в столбцы 02–07 и 10–15. Не должны использоваться функции блокирующих переключений. См. п. 6.2.	

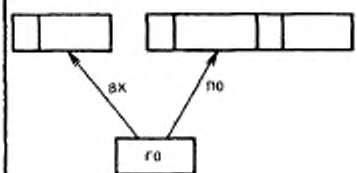
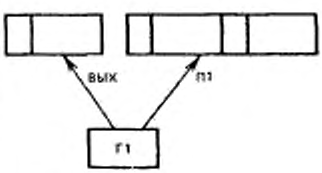
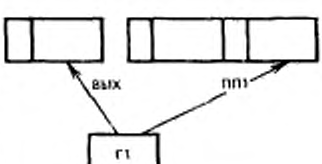
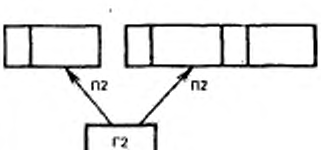
Продолжение табл. 6

Конечный символ	Используемые средства	7-битная среда 8-битная среда
4/4	Будут использоваться наборы Г0 и Г1. В 7-битной среде ВХ вызывает Г0, а ВЫХ вызывает Г1 в столбцы 2–7. В 8-битной среде обозначающие последовательности АР2 также вызывают наборы Г0 и Г1 соответственно в столбцы 02–07 и 10–15. Не должны использоваться функции блокирующих переключений. См. п. 6.2.	
4/5	Функции переключения полностью сохраняются при преобразовании данных между 7-битной и 8-битной средами	См. п. 7.4
4/6	Будет использоваться набор С1. Как в 7-битной, так и в 8-битной средах каждая управляющая функция С1 будет представлена последовательностью АР2 F_e	См. п. 3.3.3.1 и п. 5.3.1
4/7	Будет использоваться набор С1. В 7-битной среде каждая управляющая функция С1 будет представлена последовательностью АР2 F_e. В 8-битной среде каждая управляющая функция С1 будет представлена одной единой комбинацией битов из столбцов 08 и 09	См. п. 3.3.3.1
4/8	Все наборы графических символов содержат 94 символа	П. 3.3.7

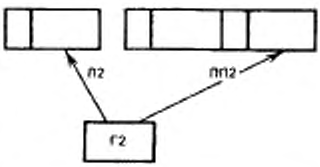
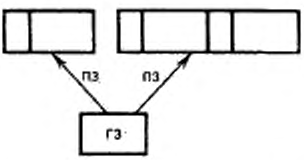
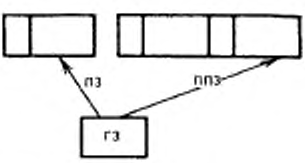
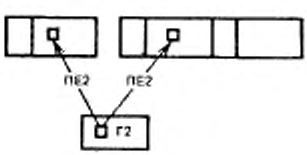
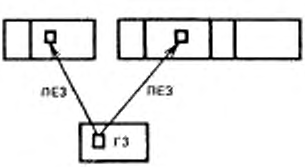
Продолжение табл. 6

Конечный символ	Используемые средства	7-битная среда 8-битная среда
4/9	Наборы графических символов могут содержать 94 и/или 96 символов	См. пп. 3.3.7 и 3.3.8
4/10	В 7- и 8-битных средах использован 7-битный код	
4/11	В 8-битной среде использован 8-битный код	
4/12	Версия 8-битного кода 1-го уровня. Будут использоваться наборы С0, Г0, С1, Г1. Функции переключения не должны использоваться	
4/13	Версия 8-битного кода 2-го уровня. Будут использоваться средства 1-го уровня и наборы Г2 и Г3. Функции переключения используют только единичные (ПЕ2 и ПЕ3)	
4/14	Версия 8-битного кода 3-го уровня. Будут использоваться средства 2-го уровня и функции блокирующего переключения ПП1, ПП2, ПП3	

Продолжение табл. 6

Конечный символ	Используемые средства	7-битная среда 8-битная среда
5/0	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г0. Он должен вызываться при помощи ВХ в 7-битной среде и при помощи П0 в 8-битной среде См. п. 6.2	
5/2	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г1. Он должен вызываться при помощи ВЫХ в 7-битной среде и при помощи П1 в 8-битной среде. См. п. 6.2	
5/3	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г1. Он должен вызываться при помощи ВЫХ в 7-битной среде и при помощи ПП1 в 8-битной среде. См. п. 6.2	
5/4	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г2. Он должен вызываться при помощи П2 как в 7-битной, так и в 8-битной среде. См. п. 6.2	

Продолжение табл. 6

Конечный символ	Используемые средства	7-битная среда 8-битная среда
5/5	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г2. Он должен вызываться при помощи П2 в 7-битной среде и при помощи ПП2 в 8-битной среде. См. п. 6.2	
5/6	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г3. Он должен вызываться при помощи П3 как в 7-битной, так и в 8-битной среде. См. п. 6.2	
5/7	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г3. Он должен вызываться при помощи П3 в 7-битной среде и при помощи ПП3 в 8-битной среде. См. п. 6.2	
5/10	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г2. ПЕ2 должен вызывать один символ из этого набора как в 7-битной, так и в 8-битной средах	
5/11	В дополнение к любой другой категории графических наборов, которые могут быть использованы, будет использоваться набор Г3. ПЕ3 должен вызывать один символ из этого набора как в 7-битной, так и в 8-битной средах	

7. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ 7- и 8-БИТНЫМИ КОДАМИ

7.1. Преобразование между 7- и 8-битными кодами

Преобразование между 7- и 8-битными кодами зависит от того, какие средства расширения кода включены в данное применение. Идентификация этих средств достигается при помощи использования извещающих последовательностей, определенных в разд. 6.

7.2. Представление 7-битного кода в 8-битной среде

В некоторых случаях, как например при хранении со следующей передачей, требуется информацию в 7-битной форме сохранить также в 8-битной среде. В этом случае в каждом из символов бит $б_8$ устанавливается на НУЛЬ.

Некоторые функции блокирующего переключения (т.е. ПП1, ПП2, ПП3) производят различные действия в 7- и 8-битных кодах. Когда эти функции переключения используются в 8-битной среде и если не очевидно, что применен 7- и 8-битный код, то следует использовать извещающую последовательность АР2 2/0 4/10 или АР2 2/0 4/11 соответственно, чтобы обеспечивать однозначную интерпретацию данных.

7.3. Взаимодействие символов переключения

Если данные, кодированные в 7-битном коде и использующие средства единичного переключения и блокирующего переключения, преобразуются в 8-битную кодированную форму, то обыкновенные правила преобразования могут вызвать в старшем бите в комбинации битов, следующей за ПЕ2 или ПЕ3, изменение с НУЛЯ на ЕДИНИЦУ. В данном случае только семи младшим битам следует присваивать значение (в соответствии с пп. 3.2.2 и 5.2.2).

Сходным образом преобразование кодированных в 8-битном коде данных, использующих средства единичного переключения, в 7-битную кодированную форму может иметь своим результатом то, что функция блокирующего переключения будет вставлена непосредственно за символом единичного переключения. Символы, представляющие функцию блокирующего переключения, должны быть пропущены при интерпретации функции единичного переключения, и следующая комбинация битов должна интерпретироваться как представляющая символ из набора Г2 или Г3.

7.4. Сохранение информации при возвратном преобразовании

При преобразовании информации, источником которой является 7-битная среда, в 8-битную среду не возникает трудностей в сохранении многократного использования различных вызывателей. Возможно, что в такой ситуации большие возможности, имеющиеся в 8-битной среде, могли бы быть использованы для минимизации использования функции переключения в этой среде. Настоящий стандарт не определяет средства для достижения этого.

При преобразовании информации, источником которой является 8-битная среда, в которой использовались различные функции переключения, определенные в настоящем стандарте, аналогично не имеется трудностей в представлении информации в 7-битной среде. Однако, если впоследствии необходимо обратно преобразовать эту информацию в 8-битную среду, сохраняя то же самое использование функций переключения, применявшихся первоначально, следует учитывать это во время преобразования 8-битной среды в 7-битную. Извещающая последовательность AP2 2/0 4/5 должна указать, что требуется подобное сохранение или оно предусмотрено.

8. ОТНОШЕНИЕ К ПРОТОКОЛАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

В применении, в котором используется протокол представления или другой общий уровень управления, начало цепочки информации из символов, кодированных по настоящему стандарту, индицируется в соответствии с предписаниями этого протокола. Конец этой цепочки в некоторых случаях индицируется при помощи разделителя, который действует как инструкция к возврату от метода кодирования, установленного в настоящем стандарте, к методу кодирования протокола представления. Разделитель определен следующим способом: РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ (CODING METOD DELIMITER) – РМК (CMD): управляющая функция, которая определяет цепочку данных, кодированных в соответствии с настоящим стандартом, и которая переключает на общий уровень управления. Эта функция представляется последовательностью AP2 6/4.

Примечание. Последовательность AP2 F_8 может быть удобной для других систем кодирования, отличных от приведенных в настоящем стандарте.

Использование РМК необязательно, если протокол высшего уровня определяет средства для отделения цепочки, например спецификацией длины цепочки.

9. КОНКРЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ AP2

Значения отдельных последовательностей AP2 не определены в настоящем стандарте. Эти значения определяются процедурой регистрации (см. приложение 4). Эта процедура должна выдерживаться при подготовке и сопровождении последовательностей AP2 и их значений.

Примечание. Присвоение конечных и, при необходимости, промежуточных символов всем категориям последовательностей AP2 (за исключением тех, которые зарезервированы для будущей стандартизации, а также извещений, ДПНС, AP2 F_e и частного применения) осуществляет регистрационный орган (см. приложение 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Таблица 7

ФУНКЦИИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Кодовое представление

Наименование функций переключения		Обозначение		Код	
русское	международное	русское	международное	7-битная среда	8-битная среда
1	2	3	4	5	6
ВЫХОД	SHIFT – OUT	ВЫХ	SO	0/14	–
ВХОД	SHIFT – IN	ВХ	SI	0/15	–
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НУЛЬ	LOCKING – SHIFT ZERO	П0	LS0	–	00/15
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДИН	LOCKING – SHIFT ONE	П1	LS1	–	00/14
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ОДИН	LOCKING – SHIFT ONE RIGHT	ПП1	LS1R	–	АР2 07/14
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДВА	LOCKING – SHIFT TWO	П2	LS2	АР2 6/14	АР2 06/14
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ДВА	LOCKING – SHIFT TWO RIGHT	ПП2	LS2R	–	АР2 07/13
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТРИ	LOCKING – SHIFT THREE	П3	LS3	АР2 6/15	АР2 06/15
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВПРАВО ТРИ	LOCKING – SHIFT THREE RIGHT	ПП3	LS3R	–	АР2 07/12
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЕДИНИЧНЫЙ ДВА	SINGLE – SHIFT TWO	ПЕ2	SS2	АР2 4/14	08/14
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЕДИНИЧНЫЙ ТРИ	SINGLE – SHIFT THREE	ПЕ3	SS3	АР2 4/15	08/15

Примечания:

1. Если представление ПЕ2 требуется в 7-битной среде в виде одного байта, то оно должно быть закодировано как комбинация битов 1/9.

2. Если требуется представить ПП1, ПП2 и ПП3 в 7-битной среде, следует применять АР2 7/14, АР2 7/13 и АР2 7/12 соответственно.

3. АР1 представлен комбинацией битов 1/0, АР2 представлен комбинацией битов 1/11.

Таблица 8

Действие функций переключения.

Обозначение		Графический набор, который вызван		Сторона кодовой таблицы 8-битного кода, в которую вызывает набор
русское	международное	русское обозначение	международное обозначение	
ВЫХ	S0	Г1	G1	Работает только в 7-битном коде
ВХ	S1	Г0	G0	Работает только в 7-битном коде
П0	LS0	Г0	G0	Левая
П1	LS1	Г1	G1	Левая
ПП1	LS1R	Г1	G1	Правая
П2	LS2	Г2	G2	Левая
ПП2	LS2R	Г2	G2	Правая
П3	LS3	Г3	G3	Левая
ПП3	LS3R	Г3	G3	Правая
ПЕ2	SS2	Г2	G2	Левая (единичный символ)
ПЕ3	SS3	Г3	G3	Левая (единичный символ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ АР2, ОПРЕДЕЛЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

1. Форма записи

Перечень показывает последовательности АР2, определенные в настоящем стандарте. Символы в скобках показывают, как можно увеличить количество промежуточных символов для каждого типа последовательности АР2, если первые серии конечных символов исчерпаны.

I_n . . . представляет одну из комбинаций битов 2/1, 2/2 и 2/3;

I_m . . . представляет одну или более позиций из комбинаций битов с 2/0 по 2/15 (I_m может отсутствовать).

2. Перечень последовательностей АР2

АР2 2/0 F	Извещение
АР2 2/1 (I_n I_m) F	Набор С0
АР2 2/2 (I_n I_m) F	Набор С1
АР2 2/3 (I_n I_m) F	Единичная дополнительная управляющая функция
АР2 2/4 2/8 2/0 (I_m) F	Многобайтный 94-символьный Г0 ДПНС
АР2 2/4 2/8 (I_n I_m) F	Многобайтный 94-символьный набор Г0*
АР2 2/4 2/9 2/0 (I_m) F	Многобайтный 94-символьный Г1 ДПНС
АР2 2/4 2/9 (I_n I_m) F	Многобайтный 94-символьный набор Г1
АР2 2/4 2/10 2/0 (I_m) F	Многобайтный 94-символьный Г2 ДПНС
АР2 2/4 2/10 (I_n I_m) F	Многобайтный 94-символьный набор Г2
АР2 2/4 2/11 2/0 (I_m) F	Многобайтный 94-символьный Г3 ДПНС
АР2 2/4 2/11 (I_n I_m) F	Многобайтный 94-символьный набор Г3
АР2 2/4 2/13 2/0 (I_m) F	Многобайтный 96-символьный Г1 ДПНС
АР2 2/4 2/13 (I_n I_m) F	Многобайтный 96-символьный набор Г1
АР2 2/4 2/14 2/0 (I_m) F	Многобайтный 96-символьный Г2 ДПНС
АР2 2/4 2/14 (I_n I_m) F	Многобайтный 96-символьный набор Г2
АР2 2/4 2/15 2/0 (I_m) F	Многобайтный 96-символьный Г3 ДПНС
АР2 2/4 2/15 (I_n I_m) F	Многобайтный 96-символьный набор Г3
АР2 2/5 4/0	Стандартное средство возврата
АР2 2/5 (I_n I_m) F	Другие системы кодирования со стандартным возвратом**
АР2 2/5 2/15 (I_m) F	Другие системы кодирования без стандартного возврата
АР2 2/6 F	Пересмотр
АР2 2/8 2/0 (I_m) F	94-символьный Г0 ДПНС
АР2 2/8 (I_n I_m) F	94-символьный набор Г0
АР2 2/9 2/0 (I_m) F	94-символьный Г1 ДПНС
АР2 2/9 (I_n I_m) F	94-символьный набор Г1
АР2 2/10 2/0 (I_m) F	94-символьный Г2 ДПНС
АР2 2/10 (I_n I_m) F	94-символьный набор Г2
АР2 2/11 2/0 (I_m) F	94-символьный Г3 ДПНС
АР2 2/11 (I_n I_m) F	94-символьный набор Г3
АР2 2/13 2/0 (I_m) F	96-символьный Г1 ДПНС
АР2 2/13 (I_n I_m) F	96-символьный набор Г1
АР2 2/14 2/0 (I_m) F	96-символьный Г2 ДПНС
АР2 2/14 (I_n I_m) F	96-символьный набор Г2
АР2 2/15 2/0 (I_m) F	96-символьный Г3 ДПНС
АР2 2/15 (I_n I_m) F	96-символьный набор Г3
АР2 6/4	ОТДЕЛИТЕЛЬ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ

---

* Три последовательности АР2, т.е. АР2 2/4 4/0, АР2 2/4 4/1 и АР2 2/4 2/4, также обозначают многобайтные 94-символьные наборы Г1 (см. п. 3.3.9).

** За исключением АР2 2/5 4/0, которая представляет стандартные средства возврата.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПОНЯТИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

Таблица 9

Понятие	Пояснение
1. Байт	Цепочка битов, с которой оперируют как с единицей и размер которой не зависит от избыточности или методов кодирования
2. Блокирующее переключение	Функция переключения вызывающая весь обозначенный набор графических символов. Например, ВХ, ВЫХ, ПЗ
3. Версия 7- или 8-битного кода	Кодовая таблица, для которой все правила создания набора символов установлены по ГОСТ 27463–87 или по ГОСТ 19768–74 соответственно и каждый символ которой должен быть приписан одной позиции, при этом имеется свобода выбора или данная позиция должна быть объявлена неиспользуемой
4. Вызывать	Обеспечить, чтобы обозначенный набор символов был представлен предписанными комбинациями битов всякий раз, когда эти комбинации битов появляются до тех пор, пока это не прекращено другой функцией расширения кода
5. Графический символ	По ГОСТ 27465–87
6. Динамически переопределяемый набор символов	Набор, графическое представление символов которого можно определить при помощи данных, передаваемых в потоке информации
7. Извещать	Сделать объявление об использованных средствах расширения посредством последовательности АР2
8. Класс последовательностей АР2	Множество последовательностей АР2, имеющих одинаковый первый промежуточный символ
9. Кодированный набор символов; код	По ГОСТ 27463–87
10. Кодовая таблица	По ГОСТ 27463–87
11. Комбинация битов	По ГОСТ 27463–87
12. Конечный символ	Символ, комбинация битов которого завершает последовательность АР2
13. Обозначать	Идентифицировать набор символов, которые должны быть представлены предписанным способом в некоторых случаях непосредственно, а в других при появлении другой управляющей функции
14. Позиция	По ГОСТ 27463–87
15. Последовательность АР2	Цепочка битов, которая используется для целей управления в процедурах расширения кода и которая состоит из двух или более комбинаций битов. Примечание. Первую из этих комбинаций битов представляет символ АВТОРЕГИСТР ДВА (ESCAPE)

Продолжение табл. 9

Понятие	Пояснение
16. Представлять	1) Использовать предписанную комбинацию битов со значением символа из набора символов, который был обозначен и вызван, или 2) использовать последовательность АР2 со значением дополнительной управляющей функции
17. Промежуточный символ	Символ, комбинация битов которого появляется между комбинациями битов символа АР2 и конечного символа в последовательности АР2, которая состоит из более чем двух комбинаций битов
18. Расширение кода	Методы кодирования символов, которые не включены в набор символов данного кода
19. Символ	По ГОСТ 27465–87
20. Неинтервальный символ	Символ, который после визуализации данного символа не вызывает перемещение активной позиции
21. Единичное переключение	Функция переключения, например ПЕ2, вызывающая один графический символ из обозначенного набора
22. Интервальный символ	Символ, который вызывает движение активной позиции на одну позицию в прямом направлении после визуализации данного графического символа
23. Среда	Характеристика, которая устанавливает число битов, использованных для представления символа в системе обработки или передачи данных или в части такой системы
24. Управляющая функция	По ГОСТ 27465–87
25. Управляющий символ	По ГОСТ 27465–87
26. Функции переключения	Общее название для управляющих функций, например ВХ, ВЫХ, П2, ПЕ3, которые вызывают набор графических символов или один графический символ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ

1. Процедура регистрации наборов управляющих и графических символов (С0, С1, Г0, Г1, Г2, Г3) и единичных управляющих функций в рамках СЭВ осуществляется органами Межправительственной комиссии по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники и определена нормативным материалом МПК по ВТ 33–80 „Машины вычислительные и системы обработки данных. СИМВОЛЫ АЛФАВИТНО-ЦИФРОВЫЕ. Процедура регистрации". Функции регистратора наборов кодов выполняет Координационный центр Межправительственной комиссии по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники.

2. В рамках ИСО процедура регистрации кодов осуществляется по международному стандарту ИСО 2375. Сопровождение Международного регистра ИСО и регистрации наборов ведется Международным органом по регистрации (International Registration Authority), функцию которого для международного стандарта ИСО 2375 выполняет Европейская ассоциация изготовителей вычислительных машин (ECMA), 114. Rue du Rhone, CH-1204, Geneve Switrepland.

3. Последовательности AP2 F_s регистрируются в Регистре СЭВ и в Международном регистре ИСО наборов символов для их использования с последовательностями AP2. Каждый кандидат для регистрации новой последовательности AP2 F_s должен быть одобрен для регистрации в Подкомитете ИСО/ТК 97/ПК2. Кодирование конечного символа F_s присваивается Регистрационным органом в соответствии с процедурой ИСО 2375.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

ФОРМЫ ЗАПИСИ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ПОЗИЦИЙ КОДОВЫХ ТАБЛИЦ

1. Согласно ГОСТ 27463–87 и ГОСТ 19768–74 запись и обозначение позиций кодовых таблиц следующие:

Биты 7-битной комбинации	–	$б_7$	$б_6$	$б_5$	$б_4$	$б_3$	$б_2$	$б_1$
Биты 8-битной комбинации	$б_8$	$б_7$	$б_6$	$б_5$	$б_4$	$б_3$	$б_2$	$б_1$
Битовый вес для ссылок на столбец и строку	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
	Столбец				Строка			

Вместо русской строчной буквы „б" для обозначения битов допускается применять латинскую строчную букву „b".

2. На комбинацию битов можно ссылаться путем указания номеров столбца и строки этой позиции в кодовой таблице. Номер столбца является десятичным эквивалентом битов от $б_7$ до $б_4$ (или от $б_8$ до $б_5$), и номер строки является десятичным эквивалентом битов от $б_4$ до $б_1$; при этом этим битам придаются веса, указанные в разд. 1. Номера столбцов и строк разделены символом ДРОБНАЯ ЧЕРТА.

3. При представлении десятичных эквивалентов в 8-битном коде принято добавлять ведущий нуль к номерам столбца и строки для столбцов и строк от 00 до 09.

Пример.

Позиция символа ПРОБЕЛ в 7-битной кодовой таблице обозначается 2/0; эта позиция того же самого символа в 8-битной кодовой таблице обозначается 02/00.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Справочное

СТРУКТУРА 7-БИТНОГО КОДА

Кодовая таблица 7-битного кода по ГОСТ 27463–87 состоит из областей, предназначенных для упорядоченного набора управляющих символов и графических символов, сгруппированных в соответствии с черт. 9 следующим образом:

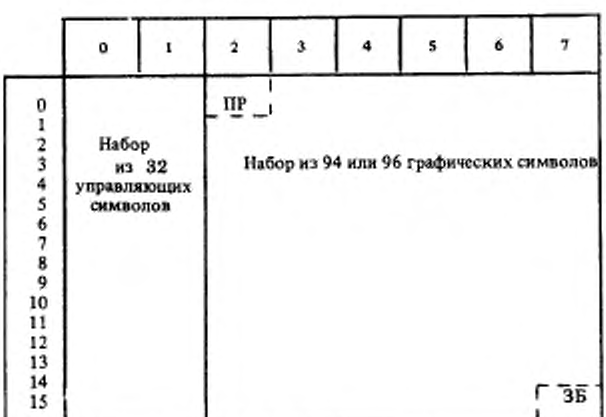
1) столбцы 0 и 1 содержат набор 32 управляющих символов;

2) символ ПРОБЕЛ в позиции 2/0, который можно рассматривать либо как управляющий символ, либо как графический символ;

3) столбцы с 2 по 7 в позициях с 2/1 по 7/14 содержат набор 94 графических символов;

4) символ ЗАБОЙ помещается в позиции 7/15.

Структура 7-битного кода



Черт. 9

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Справочное

СТРУКТУРА 8-БИТНОГО КОДА

Структура 8-битного кода представляет массив 16×16 из столбцов, пронумерованных от 00 до 15, и строк, пронумерованных от 00 до 15, содержит 256 кодовых позиций (см. черт. 10).

Столбцы 00 – 07 этого массива содержат 128 позиций символов, находящихся в однозначном соответствии с символами 7-битного набора. Их кодированное представление является таким же, как и в 7-битной среде с добавлением восьмого, старшего бита со значением НУЛЬ.

Столбцы 08–15 этого массива содержат 128 кодовых позиций; восьмым битом их кодированных представлений является ЕДИНИЦА.

Столбцы 08 и 09 предусмотрены для управляющих символов, столбцы 10–15 – для графических символов.

Управляющие символы в столбцах 08 и 09 8-битного кода не должны включать управляющие символы связи.

Структура 8-битного кода



Черт. 10

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.10.87 № 4077 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 360–86 „Системы обработки информации. Наборы символов в 7- и 8-битных кодах. Методы расширения кодов" введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.88

2. Срок проверки-1992 г., периодичность-5 лет

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 27463–87	1.1, 1.2, 1.3, 2, 3.1.1–3.1.6, 3.1.8, приложения 3, 5, 6
ГОСТ 19768–74	1.1, 1.2, 1.3, 2, приложения 5, 3
ГОСТ 27465–87	3.1.6–3.1.8, 3.2, приложение 3

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения 1
2. Формы записи 3
3. Расширение 7-битного кода в 7-битной среде 3
   3.1. Введение 3
   3.2. Расширение графического набора при помощи функций переключения . . . 6
   3.3. Расширение кода при помощи последовательностей AP2 8
   3.4. Начальное обозначение и вызов 18
   3.5. Схематическое представление расширения кода в 7-битной среде 18
4. Структура семейства 8-битных кодов 18
5. Расширение 8-битного кода 21
   5.1. Элементы расширения кода в 8-битной среде 21
   5.2. Расширение графического набора при помощи функций переключения . . . 21
   5.3. Расширение кода при помощи последовательностей AP2 23
   5.4. Наборы графических символов с многобайтным представлением 23
   5.5. Совместимость 24
   5.6. Схематическое представление расширения кода в 8-битной среде 24
6. Извещение об использованных средствах расширения 24
7. Соотношения между 7- и 8-битными кодами 31
8. Отношение к протоколам представления 32
9. Конкретные значения последовательностей AP2 32

Приложение 1. Функции переключения 33

Приложение 2. Перечень последовательностей AP2, определенных в настоящем стандарте 34

Справочное приложение 3. Понятия и пояснения 36

Справочное приложение 4. Процедуры регистрации 38

Справочное приложение 5. Формы записи и обозначение позиций кодовых таблиц 39

Справочное приложение 6. Структура 7-битного кода 40

Справочное приложение 7. Структура 8-битного кода 41

Редактор *О.К. Абашкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*

Сдано в набор 20.11.87 Подп. в печ. 23.12.87 3,0 усл. п. л. 3,0 усл. кр.-отт. 3,03 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 15 коп.

Ордена "Знак Почета" Издательство стандартов. 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3

Набрано в Издательстве стандартов на НПУ

Тип. "Московский печатник". Москва, Лялин пер., 6 Зак. 6093

Изменение № 1 ГОСТ 27466—87 Системы обработки информации. Наборы символов в 7- и 8-битных кодах. Методы расширения кодов

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 30.01.90 № 117

Дата введения 01.01.91

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на технические и программные средства систем обработки информации и передачи данных и устанавливает методы расширения 7- и 8-битных совместимых кодов, структуры расширяемых 7- и 8-битных кодов и взаимосвязь между 7- и 8-битными кодами, а также классификацию методов расширения кода».

(Продолжение см. с. 214)

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.1*а*, 1.7*а*, 1.8*а* (перед пп. 1.1, 1.7, 1.8): «1.1а. Структура, наименование, определение и обозначение.

1.7а. Понятия и пояснения.

1.8а. Процедуры регистрации».

Пункт 3.1.6. Первый абзац изложить в новой редакции: «Символы расширения 7-битного кода.

ВХОД (ВХ) и АВТОРЕГИСТР ОДИН (АР1). Их определение приведено в ГОСТ 27465—87».

Пункт 3.1.8. Первый абзац. Заменить слова: «два метода» на «два способа»;

четвертый абзац. Заменить слова: «методов» на «способов», «метод» на «способ».

(Продолжение см. с. 215)

Пункт 3.2. Первый абзац исключить.

Пункт 3.2.4. Второй абзац изложить в новой редакции: «Перед обозначением нового набора Г1, Г2, Г3 с помощью последовательности АР2 нет необходимости возвращаться к набору Г0 с использованием функции переключения ВХ».

Пункт 3.3.2. Примечание. Заменить слово: «описываются» на «представляются».

Пункт 3.3.3. Наименование изложить в новой редакции: *«Категории последовательностей АР2»*.

Пункт 3.3.9. Седьмой абзац. Заменить слова: «в пределах 2/0 до 7/15» на «в пределах с 2/0 по 7/15».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.1*а* (перед п. 4.1): «4.1а. Связь 8-битного кода с 7-битным».

Раздел 5 изложить в новой редакции:

«5. Расширение 8-битного кода

5.1. Общие положения

5.1.1. *Последовательности АР2*

Методы расширения 8-битного кода совместимы с методами, использованными для расширения 7-битного кода.

Символ АВТОРЕГИСТР ДВА следует использовать в 8-битном коде таким же образом, как и в 7-битном коде для построения последовательностей АР2. Значения этих последовательностей не изменены в 8-битном коде. Символы в столбцах 08—15 не следует применять в последовательностях АР2; их появление в последовательности АР2 является состоянием ошибки, для восстановления которых в настоящем стандарте не предписывается стандартных процедур.

5.1.2. *Элементы расширения кода в 8-битной среде*

Элементы, показанные на черт. 1, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Набор	Описание	Занимаемые столбцы
С0	32 управляющих символа	00—01
С1	32 управляющих символа	08—09
Г0	94 графических символа	02—07
Г1	94 или 96 графических символов	02—07 или 10—15
Г2	94 или 96 графических символов	02—07 или 10—15
Г3	94 или 96 графических символов	02—07 или 10—15

Наборы С0 и С1 следует обозначать и вызывать теми же последовательностями АР2, как и в 7-битной среде (см. пп. 3.3.5 и 3.3.6). Наборы Г0, Г1, Г2 и Г3 следует обозначать теми же последовательностями АР2, как и в 7-битной среде (см. пп. 3.3.7—3.3.10).

5.2. Расширение графического набора при помощи функций переключения

5.2.1. *Функции переключения 8-битного кода*

Функциями переключения для использования в 8-битной среде являются: П0, П1, ПП1, П2, ПП2, П3, ПП3, ПЕ2, ПЕ3, которые определены в ГОСТ 27465—87.

Данные по кодированию этих функций приведены в табл. 5 и 6.

5.2.2. *Использование функций блокирующих переключений*

В 8-битной среде имеются семь функций блокирующих переключений, которые используют для расширения графического набора. За исключением П0, которая вызывает наборы только с 94 символами, каждая из других шести функций вызывает один дополнительный набор из 94 или 96 графических символов в столбцы 02—07 или в столбцы 10—15.

Этими семью функциями блокирующих переключений являются функции, приведенные в табл. 4.

(Продолжение см. с. 216)

Таблица 4

Функция	Вызываемый набор	Столбцы, подлежащие [illegible]
Переключатель нуль П0 (LS0)	Г0	02—07
Переключатель один П1 (LS1)	Г1	02—07
Переключатель вправо один ПП1 (LS1R)	Г1	10—15
Переключатель два П2 (LS2)	Г2	02—07
Переключатель вправо два ПП2 (LS2R)	Г2	10—15
Переключатель три П3 (LS3)	Г3	02—07
Переключатель вправо три ПП3 (LS3R)	Г3	10—15

Если некоторый набор был уже вызван, то повторное использование соответствующей ему функции переключения не оказывает влияния.

Использование функций блокирующих переключений не должно воздействовать на значение следующих комбинаций битов:

1) представляющие управляющие символы в столбцах 00 и 01, 08 и 09;
2) включенные в любую последовательность АР2;
3) следующую за ПЕ2 или ПЕ3.

Символы ПРОБЕЛ и ЗАБОЙ должны быть только в позициях 02/00 и 07/15 соответственно, но только в том случае, если вызванный набор состоит из 94 графических символов. Эти символы не должны приписываться каким-либо другим позициям в любом наборе. Однако символы, отличные от символа ПРОБЕЛ, но представляющие пробелы других размеров или использований, могут быть приписаны любым позициям в любом наборе графических символов или управляющих функций.

В начале любого информационного обмена состояние переключений должно быть определено путем использования функций блокирующих переключений, как определено в п. 3.4, а также в разд. 6, табл. 5.

5.2.3. *Использование функций единичного переключения*

Использование функций единичного переключения в 8-битном коде идентично их использованию в 7-битном коде (см. п. 3.2.2). Для комбинации битов, следующей за ПЕ2 или ПЕ3, допустим только символ из столбцов 02—07. За исключением ситуации, описанной в п. 7.3, все комбинации битов столбцов 10—15 не должны следовать за ПЕ2 или ПЕ3 Использование функции единичного переключения не должно влиять на текущее состояние, установленное одной или более функциями блокирующих переключений.

5.3. Расширение кода при помощи последовательностей АР2

5.3.1. *Двухсимвольные последовательности АР2*

Двухсимвольные последовательности АР2 должны иметь ту же структуру, что и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.1).

Последовательности АР2 F_s представляют единичные дополнительные управляющие функции с теми же значениями, которые они имеют в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.1).

Использование последовательностей АР2 F_e в 8-битной среде не устанавливает настоящий стандарт. Если их используют при специальных условиях (см. табл. 5), то значение последовательностей то же самое, что и в 7-битной среде.

5.3.2. *Трехсимвольные последовательности АР2*

Трехсимвольные последовательности АР2 должны иметь ту же структуру и значение, что и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.2).

5.3.3. *Последовательности АР2, имеющие четыре или более символа*

(Продолжение см. с. 217)

Эти последовательности АР2 должны иметь ту же структуру и значение, как и в 7-битной среде (см. п. 3.3.3.3).

Примечание. Ту же структуру и значение, что и в 7-битной среде, имеют последовательности АР2, которые обозначают и вызывают системы кодирования, отличные от определенных в настоящем стандарте (см. п. 3.3.11). Последовательности АР2, которые обозначают многобайтные графические наборы и динамически переопределяемые наборы символов, имеют структуру и назначение согласно пп. 3.3.9 и 3.3.10 соответственно.

5.4. Набор графических символов с многобайтным представлением

В 8-битной среде, так же как и в 7-битной, многобайтные наборы графических символов могут обозначаться и вызываться как наборы G0, G1, G2 или G3 (см. п. 3.3.9). Графический символ из такого многобайтного набора представляется двумя или более байтами, которые состоят из комбинаций битов либо из столбцов 02—07, либо из столбцов 10—15 в зависимости от того, куда многобайтный набор был вызван. Таким образом, 8-й бит (σ_8) каждого байта в данном многобайтном наборе должен быть всегда или НУЛЕМ, или ЕДИНИЦЕЙ.

Примечания:

1. Если 8-й бит (σ_8) всех байтов в данном многобайтном представлении не одинаков, то возможно распознавание и восстановление такой ошибки, которую не рассматривают в настоящем стандарте.

2. Наличие многобайтных наборов графических символов не влияет на преобразование между 7- и 8-битным кодами (см. разд. 7).

5.5. Совместимость

8-битный код будет рассматриваться как совместимый с настоящим стандартом, если столбцы 00—07 удовлетворяют требованиям, записанным в

(Продолжение см. с. 218)

п. 3.1.5, перечисления 1 или 2, столбцы 08 и 09 содержат только управляющие символы, а столбцы 10—15 используют только для графических символов.

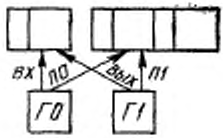
Для того, чтобы обеспечить средства расширения кода данного стандарта, символ AP2 и используемые символы переключения должны оставаться неизменными в их значениях и позициях в кодовой таблице (см. табл. 6).

5 6. Схематическое представление расширения кода в 8-битной среде

На черт. 7 в схематической форме приведены стандартные средства расширения кода, имеющиеся в 8-битной среде».

Раздел 6. Таблица 6. Заменить слова: «Таблица 6» на «Таблица 5»;

конечный символ 4/2. Чертеж заменить новым:



Приложение 1. Таблицы 7, 8. Заменить слова «Таблица 7» на «Таблица 6», «Таблица 8» на «Таблица 7».

Приложение 3. Таблица 9. Заменить слова: «Таблица 9» на «Таблица 8».

Приложение 4. Пункт 2 Заменить слово: «Switrepland» на «Switzerland».

Приложение 6. Заменить слова: «упорядоченного набора» на «размещения».

(ИУС № 5 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru