

(Заменен на ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85))

УДК 651.7/.78:002:006.354

Группа Т55



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система программной документации

СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ

United system for program documentation.
Flowcharts. Conventions for flowcharting

**ГОСТ
19.002-80**

Взамен
ГОСТ 19427-
74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 апреля 1980 г. № 1867 срок введения установлен

с 01.07. 1981 г.

Настоящий стандарт распространяется на алгоритмы и программы систем программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения и устанавливает правила выполнения схем алгоритмов и программ, выполняемых автоматическим способом или от руки.

Стандарт полностью соответствует МС ИСО 2636-73.

1. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СХЕМ

1.1. При выполнении схем алгоритмов и программ отдельные функции алгоритмов и программ, с учетом степени их детализации, отображаются в виде условных графических обозначений - символов по **ГОСТ 19.003-80**.

Схемы должны быть выполнены на форматах по ГОСТ 2.301-68.

1.2. Для облегчения вычерчивания и нахождения на схеме символов рекомендуется поле листа разбивать на зоны. Размеры зон устанавливаются с учетом минимальных размеров символов, изображенных на данном листе. Допускается один символ размещать в двух и более зонах, если размер символа превышает размер зоны.

1.3. Координаты зоны проставляют:

- по горизонтали - арабскими цифрами слева направо в верхней части листа;
- по вертикали - прописными буквами латинского алфавита сверху вниз в левой части листа.

1.4. Координаты зон в виде сочетания букв и цифр присваивают символам, вписанным в поля

этих зон, например А1, А2, А3, В1, В2, В3 и т. д.

При выполнении схем от руки, если поле листа не разбито на зоны, символам присваивают порядковые номера.

1.5. В пределах одной схемы, при выполнении ее от руки, допускается применять не более двух смежных размеров ряда чисел, кратных 5.

1.6. Для ускорения выполнения схем от руки рекомендуется использовать бланки с контуром прямоугольника внутри каждой зоны. Контур не должен воспроизводиться при изготовлении копии.

1.7. Расположение символов на схеме должно соответствовать требованиям **ГОСТ 19.003-80**.

Исключение составляют обязательные символы «Линия потока», «Канал связи», «Комментарий» и рекомендуемые символы «Межстраничный соединитель», «Транспортирование носителей», «Материальный поток».

1.8. Линии потока должны быть параллельны линиям внешней рамки схемы.

1.9. Направления линии потока сверху вниз и слева направо принимают за основные и, если линии потока не имеют изломов, стрелками можно не обозначать. В остальных случаях направление линии потока обозначать стрелкой обязательно.

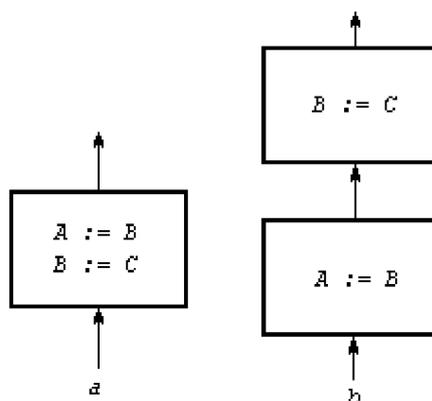
1.10. Расстояния между параллельными линиями потока должно быть не менее 3 мм, между остальными символами схемы - не менее 5 мм.

1.11. Записи внутри символа или рядом с ним должны быть выполняться машинописью с одним интервалом или чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-68.

1.12. Записи внутри символа или рядом с ним должны быть краткими. Сокращение слов и аббревиатуры, за исключением установленных государственными стандартами, должны быть расшифрованы в нижней части поля схемы или в документе, к которому эта схема относится.

1.13. Для удобства детализации программы должны быть использованы символы «Процесс», «Решение», «Модификация», «Ввод-вывод» и «Запуск-останов», при этом внутри символа на расстоянии не менее 0,25а проводят тонкую линию (размер а по **ГОСТ 19.003-80**).

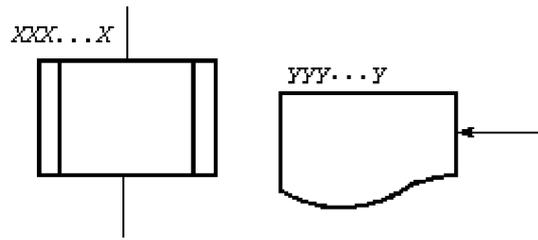
1.14. Записи внутри символа должны быть представлены так, чтобы их можно было читать слева направо и сверху вниз, независимо от направления потока (черт. 1). Вид а должен быть прочитан как вид б.



Черт. 1

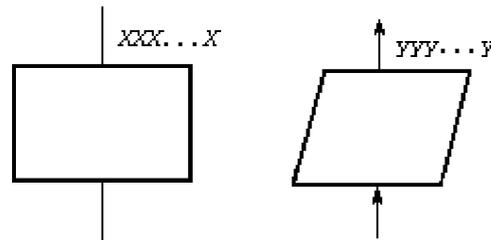
1.15. В схеме символу может быть присвоен идентификатор, который должен помещаться

слева над символом (например, для ссылки в других частях документации). (черт. 2).



Черт. 2

1.16. В схемах допускается краткая информация о символе (описание, уточнение или другие перекрестные ссылки для более полного понимания функции данной части системы). Описание символа должно помещаться справа над символом (черт. 3).

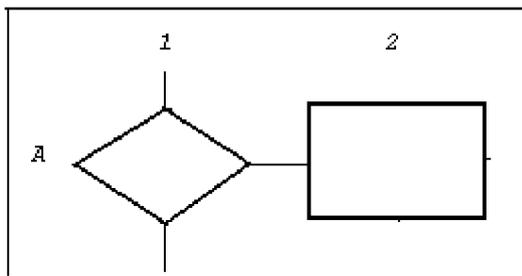


Черт. 3

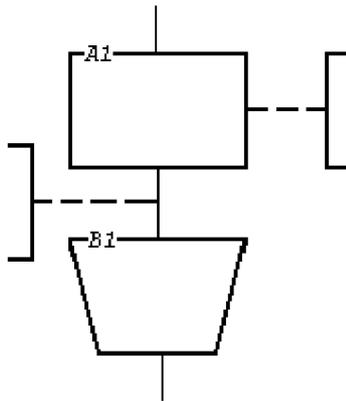
2. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ СИМВОЛОВ

2.1. Применения символов должно соответствовать указанному в таблице.

Фрагмент схемы	Содержание обозначения	Правила применения
	<p>Возможные варианты обозначения символов в схемах:</p> <p><i>B2, B3, C3</i> - координаты зоны листа, в которой размещен символ</p>	<p>Координаты зоны символа или порядковый номер проставляют в верхней части символа в разрыве его контура.</p>
	<p><i>18, 19, 20</i> - порядковые номера символов на схеме</p>	<p>Допускается не проставлять координаты</p>



символов при выполнении схем от руки и при наличии координатной сетки.

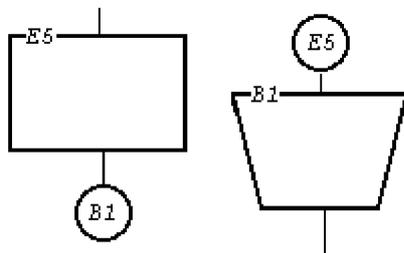


Комментарий

Применяется, если пояснение не помещается внутри символа (для пояснения характера параметров, особенностей процесса, линий потока и др.).

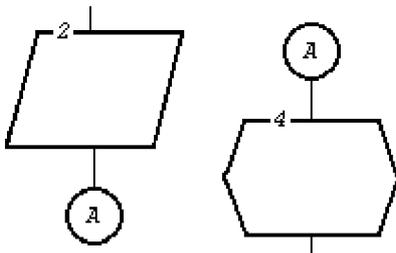
Комментарий записывают параллельно основной надписи.

Комментарий помещают в свободном месте схемы на данном листе и соединяют с поясняемым символом.

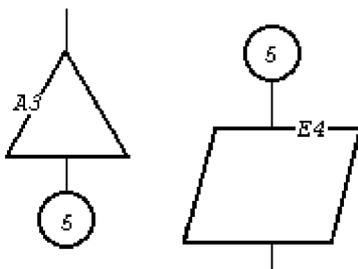


Соединитель:

E5, B1, A, 5 - идентификаторы соединителя в виде: буквы и цифры (координаты зоны листа)



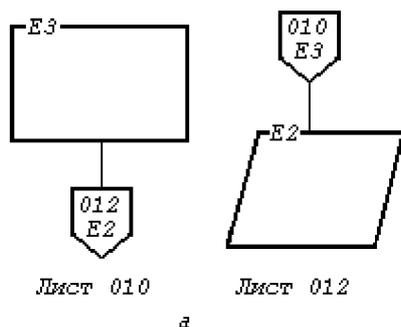
буквы



цифры

При большой насыщенности схемы символами отдельные линии потока между удаленными друг от друга символами допускается обрывать. При этом в конце (начале) обрыва должен быть помещен символ «Соединитель».

а) Связывание линией потока



а

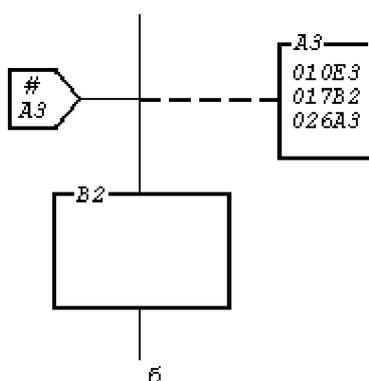
Межстраничный соединитель

Первая строка внутри межстраничного соединителя определяет номер листа, вторая - координату символа

символы находятся на разных листах.

Примечание. При изготовлении схем с помощью ЭВМ допускается указывать рядом с обрывом линии потока адресные ссылки без использования символов «Соединитель» и «Межстраничный соединитель»;

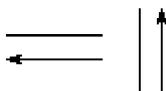
б) и в случае связи некоторого символа со многими другими символами, расположенными на разных листах, на входе этого символа помещают один символ «Межстраничный соединитель», внутри которого на первой строке помещают знак #, а на второй строке - координаты символа «Комментарий». Внутри символа «Комментарий» указывают номера страниц и координаты символов, связанных с поясняемым символом. Применяют для указания направления линии потока:



б

A3 - определяет зону на данном листе, где расположен символ «Комментарий»

010E3 - определяет номер листа и зону расположения, связываемые с символом E3.



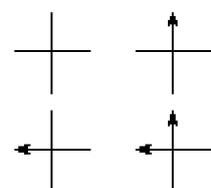
Линии потока

- можно без стрелки, если линия направлена слева направо и сверху вниз;
- со стрелкой - в остальных случаях.



Излом линии под углом 90°

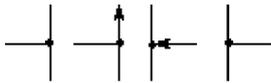
Обозначает изменение направление потока



Пересечение линий потока

Применяется в случае пересечения двух несвязанных потоков

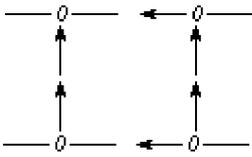
Применяется в случае слияния



Слияние линий потока:

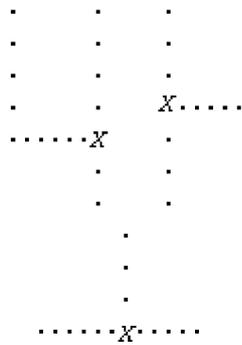
линий потока, каждая из которых направлена к одному и тому же символу на схеме.

место слияний потока обозначено точкой

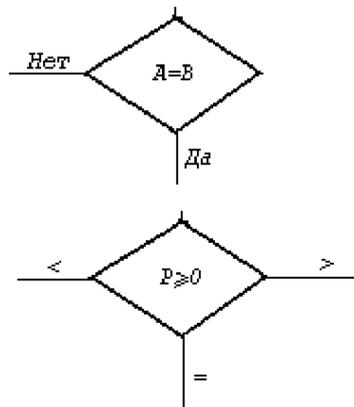


место слияний потока обозначено цифрой 0

Место слияния линий потока допускается обозначать точкой или цифрой 0



При выполнении схем на машине стрелка на линии потока выполняется прописной буквой «X» или прописной русской буквой «Х»

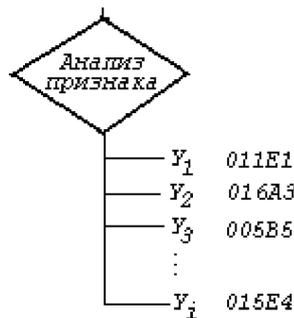


Возможные варианты отображения решения:

При числе исходов не более трех признак условия решения (Да, Нет, =, <, >) проставляют над каждой выходящей линией потока или справа от линии потока

A=B, - условия решений;

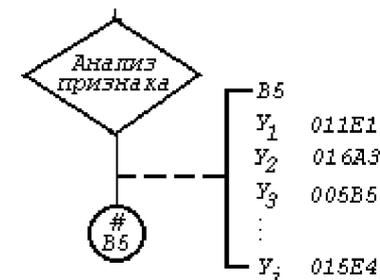
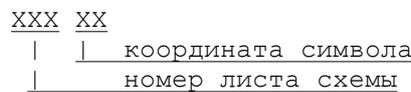
A, B, P - параметры



y_i - условие i -го исхода, 011E1, 016A3, 005B5, 015E4 - адреса исходов.

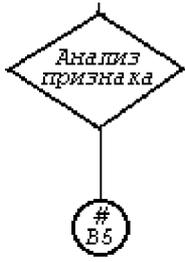
При числе исходов более трех условие исхода проставляется в разрыве линии потока. Адрес исхода проставляется в продолжении условия исхода и отделяется от него пробелом;

Структура адреса имеет вид



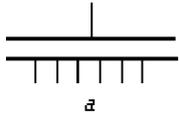
B5 - знак, указывающий, что условия решения даются в виде таблицы или символа «Комментарий», расположенный на данном листе в зоне B5

в символе «Соединитель» указывают координату зоны, куда должна помещаться таблица или символ «Комментарий»



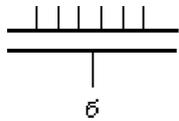
Условие	Адрес
Y_1	011E1
Y_2	016A3
Y_3	005B5
⋮	⋮
Y_i	015E4

в таблице (в символе «Комментарий») приводят адреса всех переходов

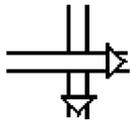


Параллельные действия:

начало

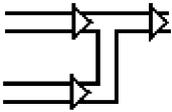


конец

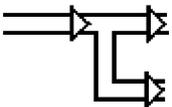


Применяется в случае одновременного выполнения операций, отображаемых несколькими символами
При этом в случае а изображается одна входная, а в случае б - одна выходная линия потока
Применяют:

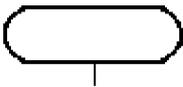
при пересечении материальных потоков



Взаимодействие материальных потоков при объединении материальных потоков



при разветвлении материальных потоков



Начало, прерывание и конец алгоритма или программы:

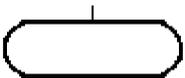
пуск

Символы применяют в начале схемы алгоритма или программы, в случае прерывания и в конце



прерывание

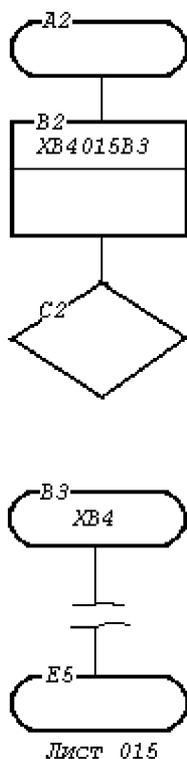
Внутри символа «Пуск-останов» может указываться наименование действия или идентификатор программы



останов

Применяется (в отличие от случая, когда применяется символ «Предопределенный процесс») для детализации в составе данной схемы программы.

Детализируемая



Детализация некоторой программы, представленной в данной схеме одним символом:

- *XB4* - идентификатор программы;
- *015* - номер листа, где проведено начало детализируемой программы;
- *B3* - координата зоны листа.

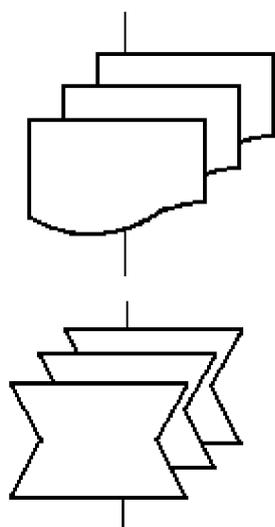
программа начинается и заканчивается символом «Пуск-останов».

Внутри символа, посредством которого детализируется программа, проводят горизонтальную линию.

В данном примере детализируемая программа представлена посредством символа «Процесс».

Слева над горизонтальной линией помещается идентификатор детализируемой программы, а справа - номер листа и координата зоны, где размещен символ «Пуск-останов».

Внутри символа «Пуск-останов», обозначающее начало детализируемой программы, указывается идентификатор данной программы.

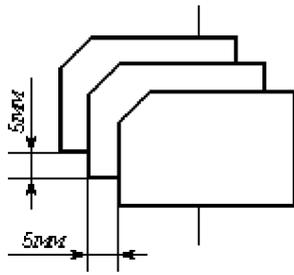


Компактное представление множества носителей данных одинакового вида:

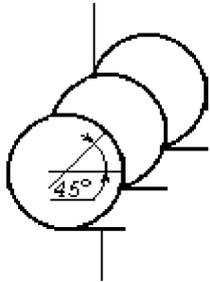
документы

ручные документы

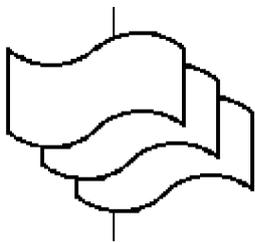
Применяется, когда каждое из обозначенных множеств носителей данных обладает определенным набором свойств и имеет линии потоков одного вида и направления.



перфокарты



магнитные ленты



перфоленты