

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

Единая система программной документации	ГОСТ
СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ.	19.002-
ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ	80

United system for program documentation.
Flowcharts. Conventions for flowcharting

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 - арабским 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 должны воспроизводиться при изготовлении копии.

1.7. Расположение символов на схеме должна 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.

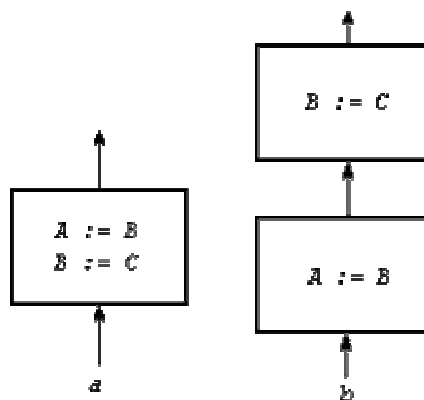
1.10. Расстояния между параллельными линиями потока должно быть не менее 3 мм, между остальными символами схемы - не менее 5 мм.

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.

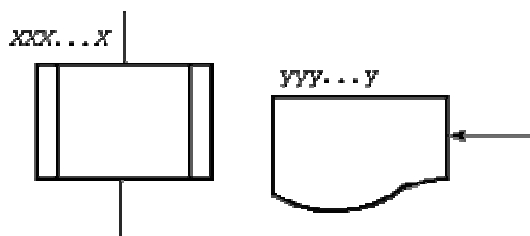
1.13. Для удобства детализации программы должны быть использованы символы «Процесс», «Решение», «Модификация», «Ввод-вывод» и «Пуск-останов», при этом внутри символа на расстоянии не менее $0,25a$ проводят тонкую линию (размер a по ГОСТ 19.003-80).

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 *a* должен быть прочитан как вид *б*.



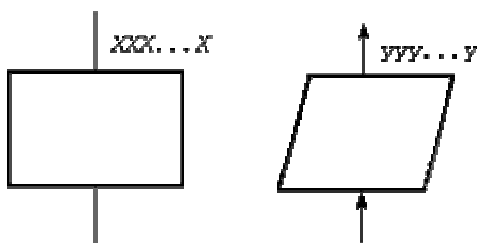
Черт. 1

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).

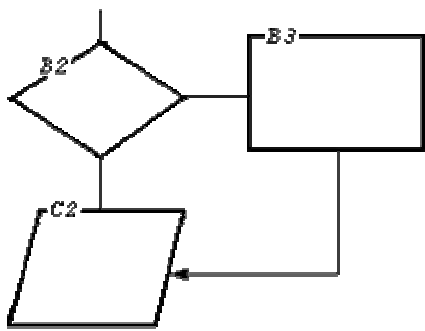


Черт. 3

2. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ СИМВОЛОВ

2.1. Применения символов должно соответствовать указанному в таблице.

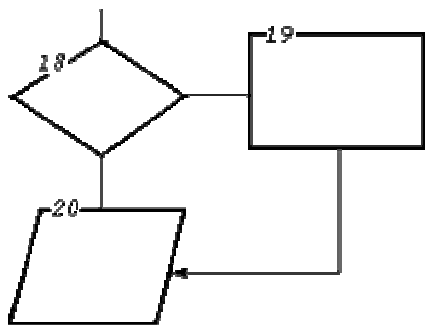
Фрагмент схемы	Содержание обозначения	Правила применения
----------------	------------------------	--------------------



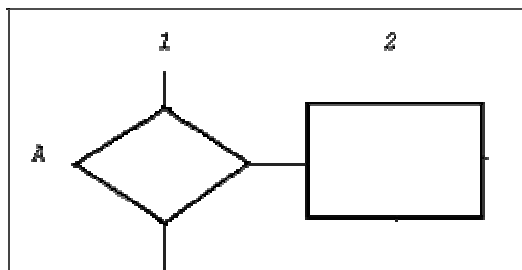
Возможные варианты обозначения символов в схемах:

B2, B3, C3 - координаты зоны листа, в которой размещен символ

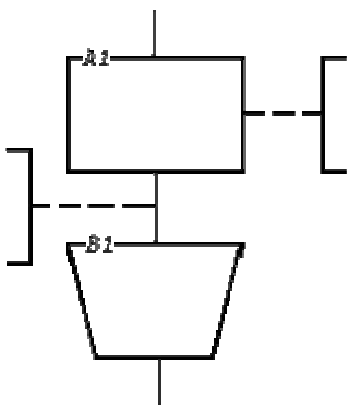
Координаты зоны символа или порядковый номер проставляют в верхней части символа в разрыве его контура.



18, 19, 20 - порядковые номера символов на схеме



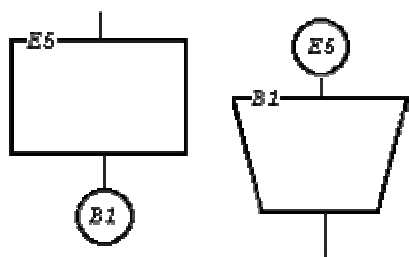
Допускается не проставлять координаты символов при выполнении схем от руки и при наличии координатной сетки.



Комментарий

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

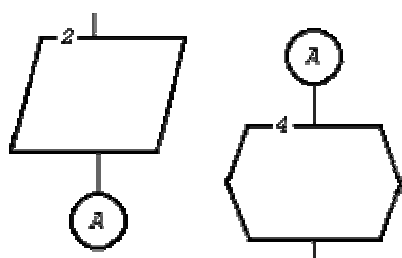
Комментарий записывают параллельно основной надписи.



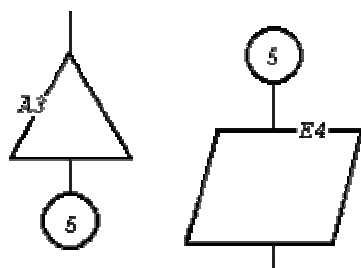
Соединитель:
E5, B1, A, 5 - идентификаторы соединителя в виде: буквы и цифры (координаты зоны листа)

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

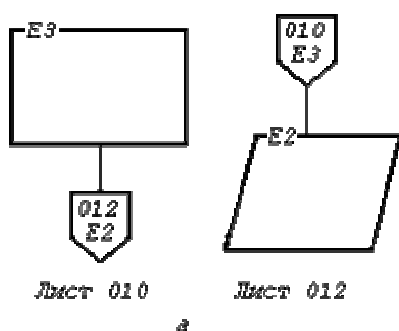
При большой насыщенности схемы символами отдельные линии потока между удаленными друг от друга символами допускается обрывать. При этом в конце (начале) обрыва должен быть помещен символ



буквы



цифры



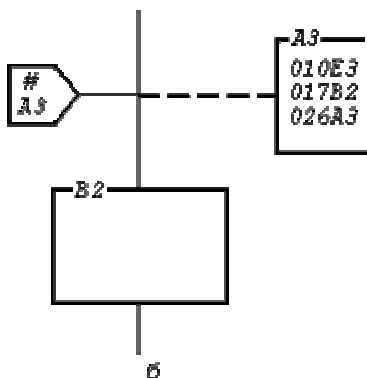
Межстраничный соединитель

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

а) Связывание линией потока 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.



А3 - определяет зону на данном листе, где расположен символ «Комментарий»

010Е3 - определяет номер листа и зону расположения, связываемые с символом Е3.

Применяют для указания направления линии потока:



Линии потока

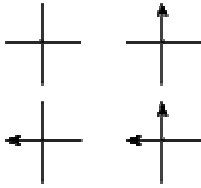
- можно без стрелки, если линия направлена слева направо и сверху вниз;
- со стрелкой - в

остальных случаях.



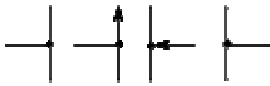
Излом линии под углом 90°

Обозначает изменение направление потока



Пересечение линий потока

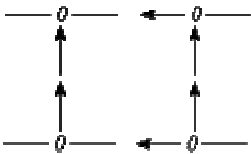
Применяется в случае пересечения двух несвязанных потоков



Слияние линий потока:

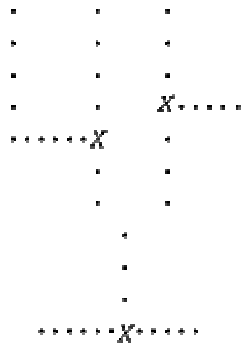
Применяется в случае слияния линий потока, каждая из которых направлена к одному и тому же символу на схеме.

место слияний потока обозначено точкой

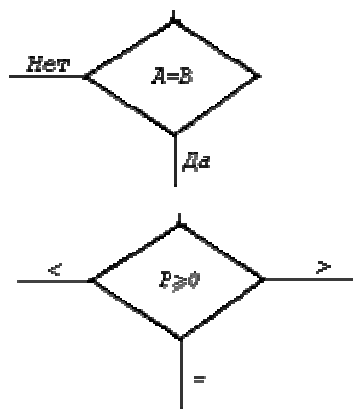


место слияний потока обозначено цифрой 0

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 «X»

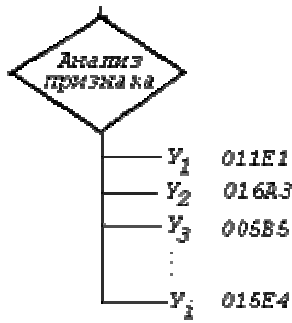


Возможные варианты отображения решения:

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

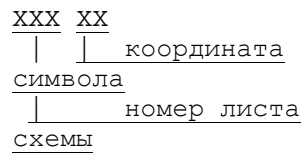
$A=B$, $P \geq 0$ - условия решений;

A, B, P - параметры

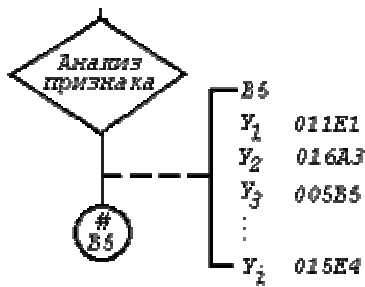


y_i - условие i -го
исхода, 011E1,
016A3, 005B5, 015E4
- адреса исходов.

Структура адреса
имеет вид

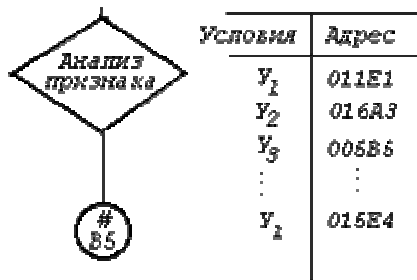


При числе исходов более трех
условие исхода проставляется
в разрыве линии потока.
Адрес исхода проставляется в
продолжении условия исхода
и отделяется от него
пробелом;

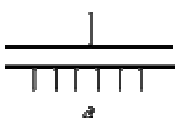


B5 - знак,
указывающий, что
условия решения
даются в виде
таблицы или
символа
«Комментарий»,
расположенный на
данном листе в зоне
B5

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

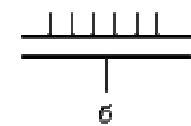


в таблице (в символе
«Комментарий») приводят
адреса всех переходов



Параллельные
действия:

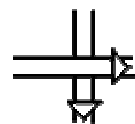
Применяется в случае
одновременного выполнения
операций, отображаемых
несколькими символами
При этом в случае *a*
изображается одна входная, а
в случае *б* - одна выходная
линия потока



начало

конец

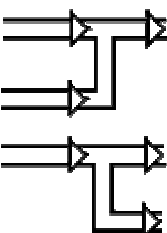
Применяют:



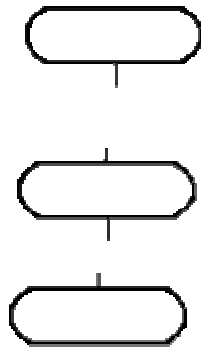
при пересечении
материальных потоков

Взаимодействие
материальных
потоков

при объединении
материальных потоков



при разветвлении
материальных потоков



Начало, прерывание
и конец алгоритма
или программы:

пуск

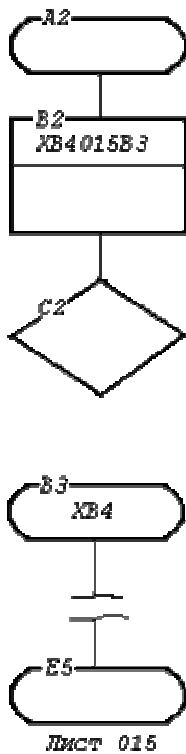
прерывание

останов

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

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

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



Детализация
некоторой
программы,
представленной в
данной схеме одним
символом:

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

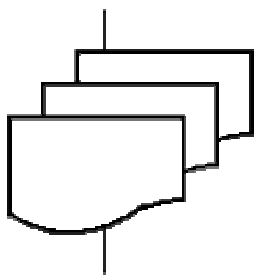
Детализируемая программа
начинается и заканчивается
символом «Пуск-останов».

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

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

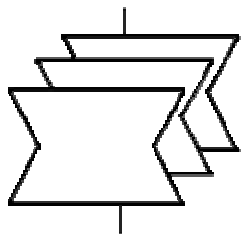
Слева над горизонтальной
линией помещается
идентификатор
детализируемой программы, а
справа - номер листа и
координата зоны, где
размещен символ «Пуск-
останов».

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



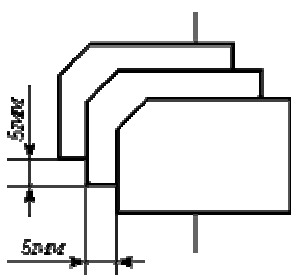
Компактное
представление
множества
носителей данных
одинакового вида:

документы

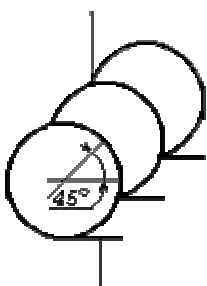


ручные документы

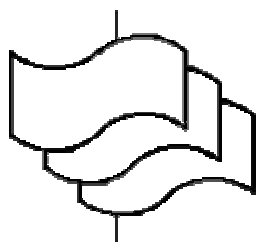
Применяется, когда каждое из обозначенных множеств носителей данных обладает определенным набором свойств и имеет линии потоков одного вида и направления.



перфокарты



магнитные ленты



перфоленты