

ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**ПРОГРАММНЫЕ КОНСТРУКТИВЫ  
И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
ДЛЯ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**

**Издание официальное**

**Б3 6—94/300**

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва**

## П р е д и с л о в и е

**1 РАЗРАБОТАН** Московским научно-исследовательским центром (МНИЦ) и Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) Госстандарта России

**ВНЕСЕН** Комитетом при Президенте Российской Федерации по политике информатизации

**ПОДГОТОВЛЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационная технология»

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 10 октября 1994 г. № 242

**3** Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК 8631—89 «Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления»

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

Введение . . . . .	IV
1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Определение программного конструктива . . . . .	2
4 Как объединять конструктивы . . . . .	2
5 Спецификация конструктивов . . . . .	2
5.1 Исполняемый конструктив . . . . .	2
5.2 Последовательный конструктив . . . . .	2
5.3 Параллельный конструктив . . . . .	2
5.4 Итерационный конструктив . . . . .	2
5.5 Условный конструктив . . . . .	3
6 Прерывание . . . . .	3
7 Определение подмножеств . . . . .	4
Приложение А Графическое представление программных конструктивов .	5

## Введение

Признано, что ограниченного числа определенных конструктивов, сочетающихся надлежащим способом, достаточно для описания любого процесса. Программа считается хорошо структурированной, если она построена из конструктивов, содержащихся в данном стандарте, и следует правилам их взаимодействия.

Программа может быть рассмотрена на нескольких концептуальных уровнях. На любом вышепрежнем уровне один конструктив может быть представлен как набор конструктивов нижнего уровня.

Информационная технология

**ПРОГРАММНЫЕ КОНСТРУКТИВЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
ДЛЯ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**

Information technology.

Program constructs and conventions for their representation

Дата введения 1995—07—01

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандарт посвящен представлению процедурных алгоритмов. Стандарт:

- а) определяет основное свойство программных конструктивов;
- б) указывает способ объединения конструктивов;
- с) устанавливает требования к набору конструктивов;
- д) допускает описание различных подмножеств установленных конструктивов.

Графические представления конструктивов приведены в приложении А.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 19.005—85 Единая система программной документации. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения

ГОСТ 19.701—90 (ИСО 5807—85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

### 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОНСТРУКТИВА

Программный конструктив состоит из набора одной или более процедурных частей и управляющей части, которая может быть задана неявно.

Каждая процедурная часть состоит из одной или более операций, которые могут исполняться или быть пустыми (нулевыми).

Управляющая часть определяет способ выполнения процедурных частей. Она может состоять из управляющей команды или набора условий. Управляющая часть инициирует или dezактивирует процедурную часть(и) в зависимости от характера управляющей команды или значений условий. Если нет ни управляющей команды, ни условия, то управляющая часть называется неявной.

### 4 КАК ОБЪЕДИНЯТЬ КОНСТРУКТИВЫ

Единственным способом, по которому конструктивы могут быть объединены при создании правильно структурированной программы, является замена процедурной части одного конструктива целым конструктивом.

### 5 СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВОВ

#### 5.1 Исполняемый конструктив

Данный конструктив содержит одну процедурную часть и неявную управляющую часть, которая определяет, что процедурная часть выполняется только один раз.

#### 5.2 Последовательный конструктив

Данный конструктив содержит две или более процедурные части и неявную управляющую часть, которая определяет, что процедурные части выполняются только один раз в установленном порядке.

#### 5.3 Параллельный конструктив

Данный конструктив состоит из двух или более процедурных частей и управляющей части, которая инициирует данные процедурные части. Выполнение конструктива завершается тогда, когда полностью выполнены все инициированные процедурные части.

#### 5.4. Итерационный конструктив

##### а) Итерация с входной проверкой

Данный конструктив состоит из процедурной части и управляю-

щей части с одним условием, значение которого определяет, будет ли процедурная часть выполнена один и более раз или вообще не выполнена.

б) Итерация с выходной проверкой

Данный конструктив состоит из процедурной части и управляемой части с одним условием, значение которого определяет, будет ли процедурная часть выполнена более одного раза.

с) Непрерывная итерация

Данный конструктив состоит из процедурной части и управляемой части с неявно заданным условием, которое определяет, что процедурная часть может повторяться неограниченно.

5.5 У слов ны й к он ст рук т и в

а) Унарно выбирающий

Данный конструктив состоит из единственной процедурной части и управляемой части с одним условием, значение которого определяет, будет или нет процедурная часть выполнена.

б) Бинарно выбирающий

Данный конструктив состоит из двух процедурных частей и управляемой части с одним условием, значение которого определяет, какая из двух процедурных частей выполняется.

с) Выбирающий с взаимоисключением

Данный конструктив состоит из ряда процедурных частей и управляемой части с набором условий, значения которых определяют, какая из процедурных частей выполняется.

д) Выбирающий с взаимовключением

Данный конструктив состоит из ряда процедурных частей и управляемой части с набором условий, значение(я) которых выбирают одну и более (или ни одной) процедурных частей, выполняемых в произвольной последовательности.

## 6 ПРЕРЫВАНИЕ

Помимо прерывания конструктива, определяемого его управляемой частью, выполнение конструктива может быть прервано операцией ПРЕРЫВАНИЕ, размещаемой в одной или более процедурных частях конструктива. Операция ПРЕРЫВАНИЕ должна определять, который из конструктивов прерывается. Если выполняется операция ПРЕРЫВАНИЕ, выполнение определенного конструктива и всех вложенных в него конструктивов немедленно прекращается.

Операция ПРЕРЫВАНИЕ, которая прерывает параллельный конструктив или конструктив выбирающий с взаимовключением, не определена.

Операция ПРЕРЫВАНИЕ, которая прерывает внешний конструктив, не соответствует настоящему стандарту.

## 7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДМНОЖЕСТВ

Применение соответствующего подмножества конструктивов, определенных в настоящем стандарте, и их объединение согласно данному стандарту должны быть предусмотрены в соответствии с настоящим стандартом.

Применение конструктива, отличающегося от конструктивов, определенных в настоящем стандарте, но функционально эквивалентного правильному сочетанию конструктивов, определенных в настоящем стандарте, соответствует настоящему стандарту.

*ПРИЛОЖЕНИЕ А*  
*(Справочное)*

**ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ КОНСТРУКТИВОВ**

Следующие схематические обозначения программных конструктивов в колонках от А до Н таблицы А.1 являются примерами прикладных графических представлений конструктивов.

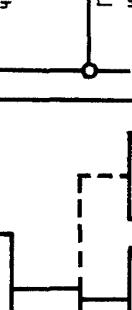
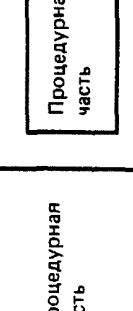
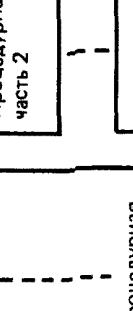
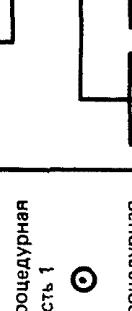
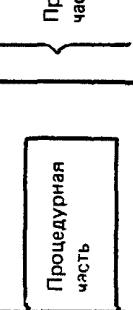
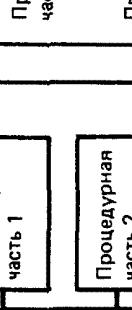
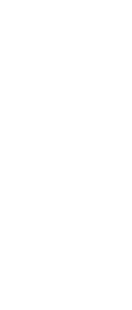
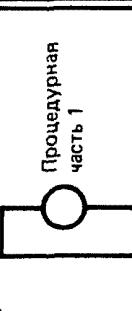
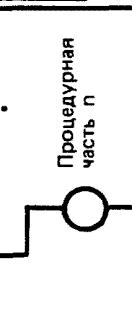
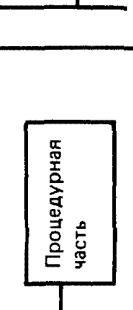
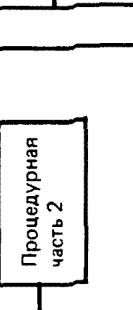
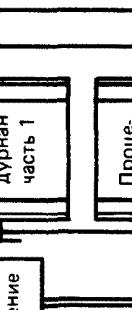
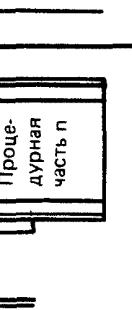
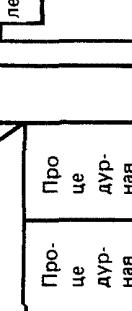
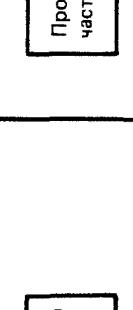
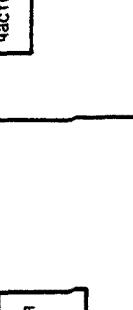
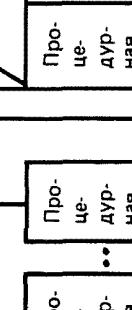
Колонка «Справка» использует обозначения по ГОСТ 19.701 и включена только для пояснения.

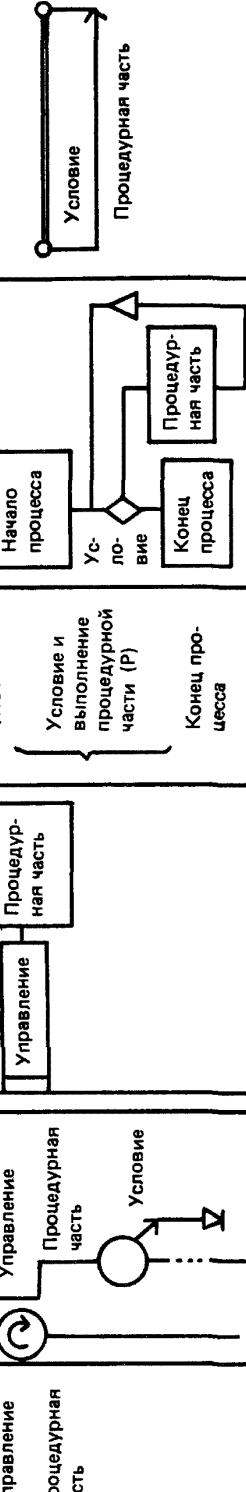
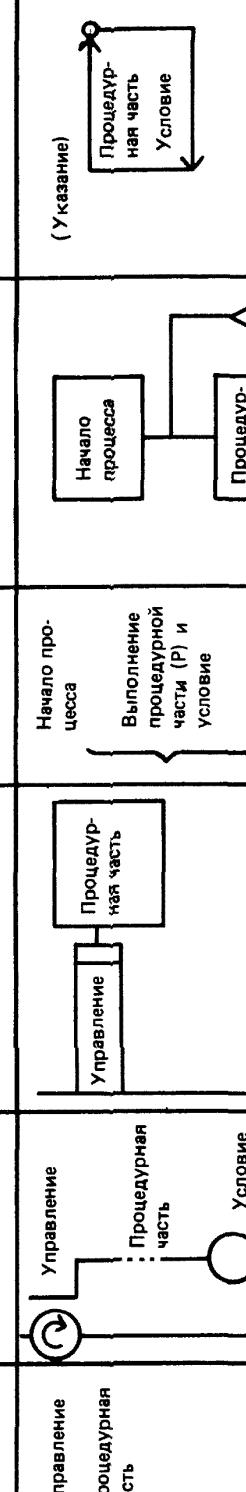
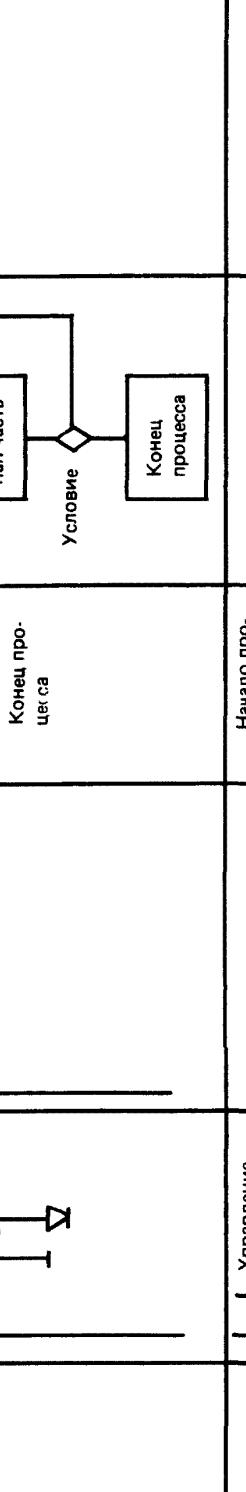
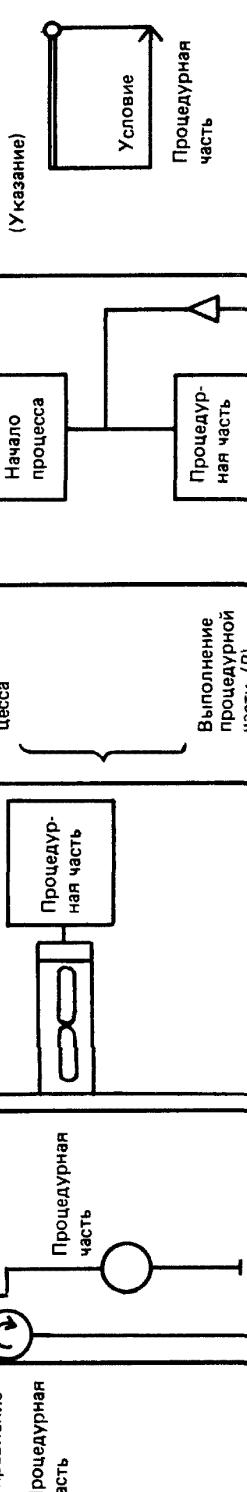
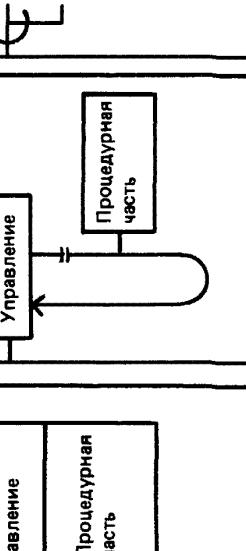
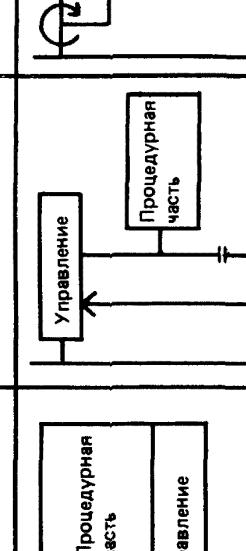
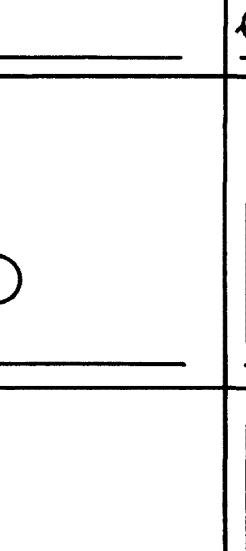
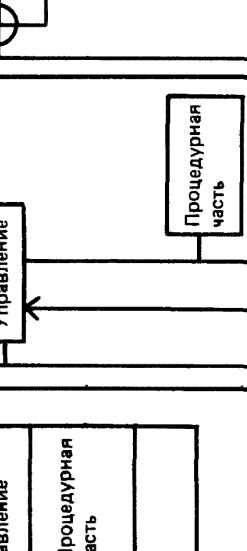
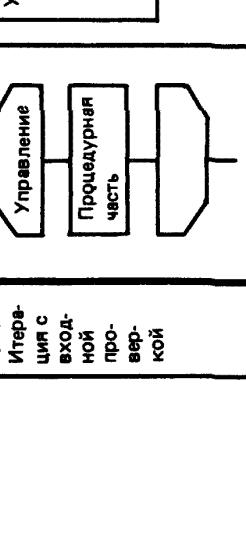
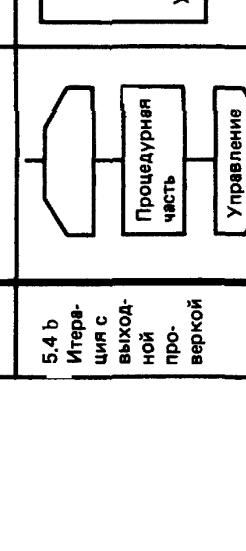
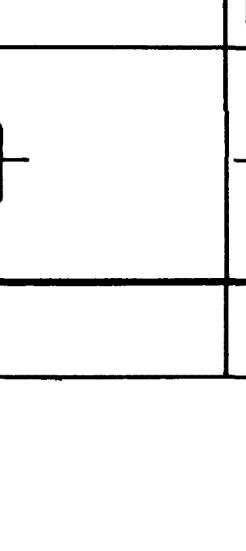
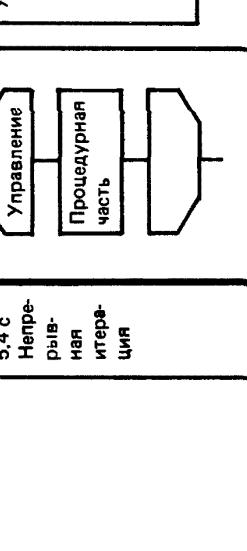
Обозначения из различных колонок нельзя смешивать.

Обозначения и сокращения, принятые в таблице А.1:

- |         |                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПБ      | — программные блок-схемы (PF — program flowcharts);                                               |
| ПСД     | — программные структурные диаграммы (PSD — program structure diagrams);                           |
| ЭСД     | — эскизные структурные диаграммы (DSD — design structure diagrams);                               |
| ДСП     | — диаграммы структурного программирования (SPD — structured programming diagrams);                |
| СИКО    | — схема иерархического и компактного описания (HCP — hierarchical and compact description chart); |
| ДПА     | — диаграммы проблемных анализов (PAD — problem analysis diagrams);                                |
| ЛКП     | — логическая концепция программы (LCP — logical conception of program);                           |
| Р-схемы | — Р-схемы алгоритмов и программ (R-charts).                                                       |

Таблица А.1 – Графические представления программных конструктивов

Конст- руктив	Справка ПБ	А	ГСД	В	ЭСД	С	ДСП	Д	СИКО	Е	ДГА	Ф	ПКП (иерархия)	Г	ПКП (блок-схема)	И	Р-схемы	
5.1 Испол- няемый																		
5.2 После- дователь- ный																		
5.3 Парал- ельный																		
																		
																		
																		
																		
																		

Конст-руктив	Справка ПБ	А ПСД	В ЭСД	С ДСП	Д СИКО	Е ДПА	Ф ЛКП (иерархия)	Г ЛКП (блок-схема)	И Р-схемы
5.4 а Итер- ция с вход- ной про- веркой									
5.4 б Итер- ция с вход- ной про- веркой									
5.4 с Непре- рыв- ная итера- ция									

Конст-руктив	Справка ПБ	А ПСД	В ЭСД	С ДСП	Д СИКО	Е ДПА	F ЛКП (иерархия)	Г ЛКП (блок - схема)	И Р-схемы
5.5 а Унарно выби-рающий									
5.5 б Бинар-но выби-рающий									
5.5 с Выби-рающий с вза-имос-твен-ностью									
5.5 д Выби-рающий с вза-имос-твен-ностью									

## Окончание таблицы А.1

Конст-руктив	Справка ПБ	А ПСД	В ЭСД	С ДСП	Д СИКО	Е ДПА	ЛКП	Г, И	Р-схемы
6 Опера-ция преры-вания									
Органы стран-членов ИСО, пред-ложив-шие и веду-щие наборы	ГОСТ 19.701 (ИСО 5807)	Нидерланды, Германия	Япония, Японское общество обработки информации	Франция	Россия, ГОСТ 19.005	Включено во все другие представления			
Приме-чания	Данный набор символов пред-ставлен только для сравне-ния	Данный набор символов пред-ставлен только для сравне-ния	1. Программа, конструк-тив или процедурая часть ограничиваются прямоугольником, так что требования раздела 4 полностью выполняют-ся разбиением на пра-моугольники, т. е. без использования соедини-тельных линий. 2. Во всех символах Ус-ловного выбора нижняя точка треугольника Ус-ловий не должна сов-падать с одной или другой стороной конст-руктива. 3. Во всех случаях пра-моугольник операции прерывания должен за-менять процедурную часть конструктива	1. Все представления также могут быть использованы для описания данных.  2. Символ структуры 5.3, обозначающий независимость процедур, выносится подобно символу + структуры 5.5, обозначающему ис-ключение процедур.  3. Представление всей программы! (или набора данных) выполняется комплексированием вышеприведенных структур.					

УДК 681.3.06:006.354

П85

ОКСТУ 5001

Ключевые слова: обработка данных, программирование (вычислительные машины), программы для вычислительных машин

---

Редактор *Л. В. Афанасенко*  
Технический редактор *О. Н. Власова*  
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в набор 8.11.94. Подписано в печать 28.11.94. Усл. печ. л. 0,70 + вкл. 0,93.  
Усл. кр.-отт. 1,63. Уч.-изд. л. 0,47 + вкл. 1,46. Тираж 382 экз. С 1885. Зак. 2213.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская. 256.

ПЛР № 040138