

**СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА**

Ж 513

P11-88-719

К.М.Железнова, А.А.Корнейчук, Э.В.Шарапова

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА
ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
В ФОРТРАНООРИЕНТИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЭВМ
ЦЕНТРАЛЬНОГО
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОИЯИ**

1988

I. ВВЕДЕНИЕ

Описывается автоматизированная подготовка программной документации в фортраноориентированной технологии программирования (Ф-технологии) на ЭВМ БЭСМ-6, СДС-6500, ЕС-1060 и ЕС-1061 центрального вычислительного комплекса (ЦВК) ОИЯИ.

Работа выполнена в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ.

I.1. Общие сведения об Ф-технологии

Фортраноориентированная технология программирования (Ф-технология /I,2,8,II/ - это совокупность методических, лингвистических и программных средств создания познаваемых, мобильных и пластичных программ.

Ф-технология разработана в ОИЯИ и поддерживается на базовых ЭВМ БЭСМ-6, СДС-6500 и ЕС ЭВМ центрального вычислительного комплекса (ЦВК) ОИЯИ.

Средства методической поддержки - предлагаемые Ф-технологией методы создания, испытания, использования и сопровождения программ.

К средствам лингвистической поддержки Ф-технологии относятся специальные диалекты базовых языков (Фортрана и Паскаля), а также языки проектирования программ (Ф-псевдокод) и представления текстов.

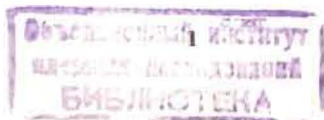
Средства программной поддержки Ф-технологии - трансляторы (препроцессоры) со специальных диалектов на базовые языки, программы, автоматизирующие подготовку программной документации с помощью ЭВМ, а также другие инструментальные программы.

I.2. Языки представления текстов в Ф-технологии

Говоря о языках представления текстов в Ф-технологии применительно к автоматизированной подготовке программной документации, мы будем абстрагироваться от содержания текста: это может быть программа для машины, тот или иной материал для человека или комбинация сведений для машины и человека. Нас будет интересовать в данном случае форма представления текста.

В Ф-технологии применяются следующие языки представления текстов:

- язык доформатного (редакторского) представления текста (ФД-язык),
- язык описания структуры текста (входной язык Ф-форматтера, ФФ-язык),



-язык послеформатного представления текста (выходной язык Ф-форматтера, ФП-язык).

2. Язык доформатного представления текста

2.1. Язык доформатного представления: синтаксис

Текст в доформатном представлении (на ФД-языке, ФД-текст) набирается (с терминала, на перфокартах) и редактируется в процессе подготовки программной документации.

ФД-текст отражает специфику устройства, на котором он готовится.

ФД-текст представляет собой последовательность произвольно смешиваемых

- описательных строк (О-строк),
- программных строк (П-строк).

ФД-текст должен заканчиваться группой строк "конец ФД-текста".

2.1.1. Описательная строка

Описательные строки используются для задания описательных фрагментов текстов (для человека). Возможны следующие разновидности О-строк:

- А-строка,
- Е-строка,
- К-строка,
- L-строка,
- S-строка ("невидимая строка").

2.1.1.1. А - строка

А-строки используются при подготовке ФД-текстов на устройствах, имеющих на клавиатуре буквы русского алфавита и возможность их высвечивания на экране (например, терминал TELEVIDEO).

Отличительный признак А-строки - литеры "СА" в I - 2 позициях.

В А-строке следующие литеры изображают себя (т.е. печатаются так же, как они изображены на клавиатуре или высвечиваются на экране):

- цифры 0 - 9;
- знаки : + - * / () = , . % ! ' ? < >;

Чтобы напечатались квадратные скобки, необходимо набирать знаки, расположенные на клавиатуре над цифрами 3 (открывающая скобка, знак "решетка") и 6 (закрывающая скобка, знак "энд").

А-строки можно набирать и на терминалах, не имеющих букв русского алфавита. При этом принята следующая кодировка их буквами латинского алфавита и другими знаками:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й		
А	В	W	G	D	E	V	Z	I	J		
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т			
К	L	M	N	O	P	R	S	T			
У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
U	F	H	C	[]	Y	X	\	•	Q		

При этом

- буква "Ч" изображается знаком "уголок вверх";
- буква "Ш" изображается открывающей квадратной скобкой;
- буква "Щ" изображается закрывающей квадратной скобкой;
- буква "Э" изображается обратной косой чертой;
- буква "Ю" изображается знаком "коммерческое "ЭТ"" ("ракушка").

2.1.1.2. Е - строка

Е-строки используются при наборе ФД-текстов на перфораторах ЕС (например, ЕС-9080) и терминалах, работающих на линии с ЕС ЭВМ.

Отличительный признак Е-строки - литеры "СЕ" в I - 2 позициях.

При наборе Е-строк изображают сами себя

- буквы русского алфавита А - Я;
- цифры 0 - 9;
- знаки : + - * / () = , . [] % " ! & < >;
- буквы латинского алфавита в слове, обрамленном литерами - знаками денежной единицы.

Е-строки можно набирать и на терминалах, не имеющих на клавиатуре букв русского алфавита.

В Е-строках

- буквы русского алфавита кодируются буквами латинского алфавита по следующим правилам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й
А	В	W	G	D	E	J	Z	I	Y

К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т
К	L	M	N	O	\	P	S	T

У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Т.З.	Ы	Ь	Э	Ю	Я
U	F	X	S	V	-	R				•	Q	

При этом

- русская буква "П" изображается знаком "обратная косая черта";
- русская буква "Ш" изображается знаком "подчеркивание";
- русская буква "Щ" изображается знаком вопроса;
- твердый знак изображается латинской буквой "R";
- русская буква "Ч" изображается знаком "уголок вверх";
- мягкий знак изображается знаком "решетка";
- русская буква "Э" изображается знаком "коммерческое "ЭТ"" ("ракушка");
- русская буква "Я" изображается одиночной кавычкой (апострофом).

2.1.1.3. К - строка

К-строки используются при наборе ФД-текстов на устройствах подготовки данных, не имеющих на клавиатуре букв русского алфавита (например, на терминалах ТЕКТРОНИХ-4012).

Отличительный признак К-строки - литеры "СК" в 1-2 позициях.

В К-строке следующие литеры изображают себя (т.е. печатаются так, как они изображены на клавиатуре и высвечиваются на экране):

- латинские литеры А - Z ;
- цифры 0-9;
- знаки : + - * / () = , . [] % " ! ? < > ;

В К-строках принята следующая кодировка букв русского алфавита и их комбинаций буквами латинского алфавита:

А Б В Г Д Е Ж З И Й
A B V G D E ZH Z I J

ИЭ ИЮ ИЯ ИИЭ ИИЮ ИИЯ
JJE JUU JJA JJJE JJJU JJJA

К Л М Н О П Р С СК Т
K L M N O P R S SK T

У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ь Э Ю Я
U F X C CH SH SHCH QQ Y Q JE JU JA

Возможен второй вариант задания букв русского алфавита - с помощью букв латинского алфавита и специальных знаков:

А Б В Г Д Е Ж З И Й
A B V G D E \ Z I J

К Л М Н О П Р С Т
K L M N O P R S T

У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ь Э Ю Я
U F X C - Y Q @ #

При этом

- русская буква "Ж" кодируется знаком "обратная косая черта";
- русская буква "Ч" кодируется знаком "уголок вверх";
- русская буква "Ш" кодируется знаком "подчеркивание";
- русская буква "Щ" кодируется знаком "энд";
- русская буква "З" кодируется знаком "коммерческое "ЭТ"" ("ракушка");
- русская буква "Ю" кодируется знаком "решетка";
- русская буква "Я" кодируется одиночной кавычкой (апострофом).

2.1.1.4. L - строка

L- строки используются при наборе латинских фрагментов ФД-текстов на любых устройствах подготовки данных.

Отличительный признак L-строки - литеры "СL" в 1-2 позициях.

В L-строках следующие литеры изображают себя:

- латинские литеры А - Z;
- цифры 0 - 9;
- знаки

: + - * / () = , . [] % " < > ;

- русские буквы (при наборе на перфораторах ЕС) в словах, обрамленных литерами-знаками денежной единицы .

2.1.1.5. S - строка

S -строки используются для задания "невидимых" (не выдаваемых на печать) фрагментов ФД-текстов.

Отличительный признак S-строки - литеры CS в 1 - 2 позициях.

2.1.2. Программная строка

Программной строкой считается любая строка, не являющаяся описательной и не принадлежащая группе "конец ФД-текста".

2.1.3. Конец ФД-текста

Конец ФД-текста - группа из трех строк

СКZ

Вместо "К" во второй позиции первой из этих строк может быть "Е", "А" или "L".

2.1.4. Нормализованный ФД-текст (ФДН-текст)

ФД-текст считается нормализованным (ФДН-текстом), если он представлен в форме, наиболее подходящей для редактирования на определенном устройстве (перфораторе, терминале).

Возможны следующие виды ФДН-текстов:

- ФДА-текст - ФД-текст, в котором в качестве описательных строк допустимы только А-строки, L-строки и S-строки;
- ФДЕ-текст - ФД-текст, в котором в качестве описательных строк допустимы только Е-строки, L-строки и S-строки;
- ФДК-текст - ФД-текст, в котором в качестве описательных строк допустимы только К-строки, L-строки и S-строки.

2.2. Язык доформатного представления: семантика

При подготовке текста к форматированию результирующий ФФ-текст на входном языке Ф-форматтера получается из исходного ФД-текста

- удаление "невидимых" S-строк;
- построчной перекодировкой А-, Е-, К- и L-строк с оставлением

неизменной 3-й литеры, управляющей литеры форматтера, (если это Z, то 3-й и 4-й литер) и отбрасыванием 1-2 литер;

- добавлением литеры C в начале программных строк (ПС).

На ЭВМ CDC-6500 ввиду особенностей кодирования текста для выдачи на печать удваивается литера-признак переключения алфавита (ЛПА), и пустые части ПС обрамляются ЛПА.

3. Вводный язык Ф-форматтера

Язык описания структуры текста (язык Ф-форматтера, ФФ-язык) является промежуточным в Ф-технологии: текст на языке Ф-форматтера возникает в результате перевода (перекодировки) с языка доформатного представления текста (ФД-языка).

Вводный язык Ф-форматтера - расширенное подмножество входных языков форматтеров BARB ^{1/5/} и TEXTA ^{1/6/}. Отличия этих языков кратко описаны в ^{1/8/}.

Ниже дается формализованное функциональное описание Ф-форматтера, которое следует рассматривать как описание синтаксиса и семантики ФФ-языка.

3.1. Файлы, с которыми работает Ф-форматтер

Ф-форматтер работает с файлами:

- основного исходного текста (ОИТ);
- квазиоглавления (КО на ФФ-языке);
- результирующего текста (РТ);
- диагностических сообщений (ДС).

ОИТ - исходные данные, КО - промежуточные данные, РТ и ДС - результат.

3.2. Последовательность заданий

Файл ОИТ содержит текст, подлежащий форматированию, - последовательность текстовых строк, называемых в дальнейшем для краткости заданиями Ф-форматтеру или просто заданиями.

Возможны задания следующих типов:

- нетекстовое задание,
- текстовое задание;
- неопределенное задание.

Выполняя последовательность заданий, Ф-форматтер опознает и выполняет нетекстовые и текстовые задания и диагностирует (не прекращая при этом работы) неопределенные задания.

3.2.1. Нетекстовое задание

Нетекстовое задание (НТЗ) изменяет режим работы форматтера. Оно не содержит текстовой информации, заносимой в РТ (результат работы форматтера).

К нетекстовым заданиям относятся:

- задание группы пустых строк (ЗГПС);
- задание управляющей литеры печати (ЗУЛП);
- задание параметров форматирования (ЗПФ);
- задание конца текста (ЗКТ);
- задание конца листа (ЗКЛ).

3.2.1.1. Задание группы пустых строк

Задание группы пустых строк (ЗГПС) имеет вид:

< цифра от 1 до 9 >

Цифра указывает длину группы пустых строк (ГПС) (ДГПС), заносимых в РТ.

3.2.1.2. Задание управляющей литеры печати

Задание управляющей литеры (УЛ) печати (УЛП) (ЗУЛП) имеет вид:

Q < УЛП > < литера-признак части листа РТ (ЛПЧЛРТ) >

Различаются заглавная и основная части листа РТ: заглавная - это строка, содержащая номер листа, заголовок листа и подзаголовок листа; основная - остальная часть листа.

С помощью УЛП можно изменить плотность строк, алфавит - при условии, что эти возможности заложены в печатающем устройстве.

Если ЛПЧЛРТ - пробел, УЛП управляет основной, иначе - заглавной частью листа.

3.2.1.3. Задание параметров форматирования

Задание параметров форматирования (ЗПФ) имеет вид

M < список параметров форматирования >

"Выполнить ЗПФ" означает:

- занести накапливаемую строку в РТ,
- изменить заданные параметры форматирования.

3.2.1.3.1. Список параметров форматирования

Список параметров форматирования (СПФ) имеет вид:

P1, P2, ... , P6

где

- P1 - количество пробелов в начале строки результирующего текста (ширина левого поля) (1),
 - P2 - длина строки РТ (не считая управляющей литеры) (60),
 - P3 - количество строк на листе РТ (66),
 - P4 - длина строки исходного текста (ИТ) (72),
 - P5 - количество дополнительных ударов для жирного шрифта (2),
 - P6 - количество пробелов в начале абзаца (3),
- В скобках указаны значения ПФ, задаваемые по умолчанию.
Пустое значение ПФ (между двумя подряд идущими запятыми) оставляет неизменным прежнее значение ПФ.

3.2.1.4. Задание конца листа

Задание конца листа (ЗКЛ) имеет вид:

E

3.2.1.5. Задание конца текста

Задание конца текста (ЗКТ) имеет вид:

Z

3.2.2. Текстовое задание

Текстовое задание (ТЗ), помимо управляющей части, содержит в себе текстовый фрагмент, заносимый тем или иным способом в РТ.

К текстовым заданиям относятся:

- задание заголовка листа;
- задание подзаголовка листа;
- задание заголовка раздела;
- задание начала абзаца;
- задание продолжаемой строки;
- задание копируемой строки;
- задание центрируемой строки.

3.2.2.1. Задание заголовка листа

Задание заголовка листа (ЗЗЛ) имеет вид:

T<текст заголовка листа (ТЗЛ)>

3.2.2.2. Задание подзаголовка листа

Задание подзаголовка листа (ПЛ) (ЗПЛ) имеет вид:

S < текст ПЛ >

"Выполнить ЗПЛ" означает:

- запомнить ТПЛ в буфере ПЛ,
- если "переход на новый лист РТ при ЗПЛ делается", то
- - подвести начало нового листа РТ.

3.2.2.3. Задание заголовка раздела

Задание заголовка раздела (ЗР) (ЗЗР) бывает двух видов:

- задание простого ЗР;
- задание иерархического ЗР.

3.2.2.3.1. Задание простого заголовка раздела

Задание простого заголовка раздела (ЗР) (ПЗР) (ЗПЗР) имеет вид:

H < пробел > < пробел > < текст ЗР >

3.2.2.3.2. Задание иерархического заголовка раздела

Задание иерархического заголовка раздела (ИЗР) (ЗИЗР) имеет вид:

H <уровень раздела > < текст заголовка >

Уровень раздела (УР) - цифра от 1 до 9; по УР в процессе форматирования текста вычисляется и пристраивается в начале строки заголовка раздела так называемый иерархический номер раздела (ИНР). Так, например, последовательность УР в ИТ

1, 2, 2, 1, 2, 3, 3

дает последовательность ИНР в РТ

1., 1.1., 1.2., 2., 2.1., 2.1.1., 2.1.2.

За исключением приформирования ИНР, действия, вызываемые ЗИНР, идентичны действиям, вызываемым ЗПЗР.

3.2.2.4. Задание начала абзаца

Задание начала абзаца (ЗНА) имеет вид:

P < текст >

3.2.2.5. Задание продолжаемой строки

Задание продолжаемой строки (ПС) (ЗПС) имеет вид:

< пробел > < текст >

B < текст >

Управляющая литера "пробел" дает строку, продолжаемую обычным,

B - жирным шрифтом.

3.2.2.6. Задание копируемой строки

Задание копируемой строки (КС) (ЗКС) имеет вид:

C < текст >

G < текст >

Управляющая литера "C" дает строку, копируемую обычным, "G" - жирным шрифтом.

3.2.2.7. Задание центрируемой строки

Задание центрируемой строки (ЦС) (ЗЦС) имеет вид:

V < текст >

W < текст >

Управляющая литера "v" дает строку, центрируемую и печатаемую обычным, "w" - жирным шрифтом.

3.2.3. Неопределенное задание

Неопределенное задание - задание, не являющееся нетекстовым или текстовым.

3.2.4. Сводка заданий Ф-форматтеру

< пробел > < текст > - задание продолжаемой строки.

B < текст > - задание продолжаемой строки (жирный шрифт).

C < текст > - задание копируемой строки.

E < пробел > - задание конца листа.

G < текст > - задание копируемой строки (жирный шрифт).

H < пробел > < пробел > < текст > - задание простого заголовка раздела.

H < цифра > < текст > - задание иерархического заголовка раздела.

M < список параметров форматирования > - задание параметров форматирования.

P < текст > - задание начала абзаца.

Q < управляющая литера печати > - задание управляющей литеры печати.

S<текст> - задание подзаголовка листа.
T<текст> - задание заголовка листа.
V<текст> - задание центрируемой строки.
W<текст> - задание центрируемой строки (жирный шрифт).
Z<пробел> - задание конца исходного текста.
<цифра 1...9> - задание группы пустых строк.

4. Язык послеформатного представления текста

Текст в послеформатном представлении (ФП-текст) получается после работы форматтера. Его можно просто отпечатать, но при этом незаконно используется бумага. Правая половина листа остается чистой. Поэтому ФП-текст подвергается дальнейшей обработке, в результате которой на листе получаются две одинаковые или две соседние страницы.

ФП-текст заканчивается строкой, содержащей I в первой позиции и звездочки в 2-4 позициях.

5. Подготовка программной документации на ЭВМ ЦВК ОИЯИ

Центральный вычислительный комплекс (ЦВК) имеет в своем составе базовые ЭВМ БЭСМ-6, СДС-6500, ЕС-1060 и ЕС-1061. На всех этих машинах возможна автоматизированная подготовка программной документации средствами Ф-комплекса^{8/}.

Соответствующие возможности описываются ниже в виде образцов заданий и диалога в рамках операционных систем базовых ЭВМ и их диалоговых подсистем.

5.1. Подготовка документации на БЭСМ-6

На ЭВМ БЭСМ-6 ЦВК ОИЯИ реализованы следующие возможности автоматизированной подготовки программной документации:

- выдача документации на печать.

5.1.1. Выдача документации на печать

ФД-текст - на МЛ (в редакторском представлении)

Для того чтобы выдать на печать программную документацию, подготовленную на ФД-языке на МЛ в редакторском представлении (COSY - формате^{10/}), нужно подготовить задание по следующей схеме:

<описание паролей и ресурсов пользователя>
<обеспечение доступа к ФБ-комплексу>
<описание исходного ФД-текста>
<описание рабочих файлов 1-6>
<преобразование текста к ФДФ-представлению>
(понимаемому фортран-операторами ввода)
<подготовка текста к форматированию>
<форматирование текста>
<подготовка текста к распечатке>
(по две соседние страницы на листе)
<признак конца задания>

ФД-текст - на перфокартах

<описание паролей и ресурсов пользователя>
<обеспечение доступа к ФБ-комплексу>
<описание рабочих файлов 1-5, 7 >
<запись текста с перфокарт в рабочий файл>
<подготовка текста к форматированию>
<форматирование текста>
<подготовка текста к распечатке>
(по две соседние страницы на листе)
<признак конца задания>

5.1.2. Образцы шагов задания

Описание паролей и ресурсов пользователя

*NAME...
*PASS...
*TIME...

Обеспечение доступа к ФБ-комплексу

*DISC:667/SYSTEM,BESM6
*FILE:FBKBP,67,R
*PERSO:67000

Описание исходного ФД-текста

*TAPE:....

Описание рабочих файлов

*FILE:SCRATCH,FO1,W,100
*FILE:SCRATCH,FO2,W,100
*FILE:SCRATCH,FO3,W,100
*FILE:SCRATCH,FO4,W,100
*FILE:SCRATCH,FO5,W,100
*FILE:SCRATCH,FO6,W,100
...

Преобразование текста к ФДФ-представлению

*MAIN COSFOR
*TAPES:47320
*EXECUTE

Исходный ФД-текст в редакторском представлении находится на МЛ, описанной как 47-й файл, начиная с 320-й зоны; результирующий ФД-текст в представлении, понимаемом Фортран-операторами ввода, помещается в 6-й (рабочий) файл.

Подготовка текста к форматированию

*MAIN DOT1
*EXECUTE
006050005

Форматирование текста

```
*MAIN FT
*EXECUTE
005050001002051
```

Подготовка текста к распечатке

```
*MAIN PTRDSS
*EXECUTE
001050051003004060
```

Запись текста с перфокарт в рабочий файл

```
*MAIN ZPVF
*EXECUTE
050050007
< ФД-текст на перфокартах >
```

Признак конца задания

```
*END FILE
```

5.2. Подготовка документации на CDC-6500

Краткие сведения об инструментальном программном комплексе, поддерживающем Ф-технологии на CDC-6500 (ФС-комплексе), даны в /8/. Они не касались пользовательских возможностей - конкретных сведений о заданиях и диалоговых командах, обеспечивающих выдачу документации.

5.2.1. Доступ к ФС-комплексу

Доступ к ФС-комплексу обеспечивается директивами
ATTACH, IPFLIB.
LIBRARY, IPFLIB.
ATTACH, SFSKBPP, ID=BK, MR=1.
GET, ZTRP/SFSKBPP.
RETURN, SFSKBPP.

5.2.2. Выдача документации на печать

Для того, чтобы выдать на печать программную документацию, подготовленную на ФД-языке в файле IFDT, нужно выполнить команду:

```
BEGIN, ZVDP, ZTRPRT, IFDT, KV, KJEV, IV.
```

Это будет "документация для себя" - с разметкой текста порядковыми номерами строк для удобства его последующего редактирования.

"Чистовую" документацию (без номеров строк) можно выдать командой

```
BEGIN, ZVDP, ZTRP, IFDT, KV, KJEV, IV
```

5.3. Подготовка документации на ЕС ЭВМ

На ЭВМ ЕС-1060 и ЕС-1061 ЦВК ОИЯИ возможности автоматизированной подготовки программной документации реализованы в виде процедур, входящих в ФЕ-комплекс /8/.

Задание может быть подготовлено на перфокартах или же послано на выполнение с терминала в системе ТЕРМ^{9/}.

Входной файл может быть расположен на различных носителях (МЛ, МД, перфокарты); при расположении на МД он может быть временным файлом или же разделом текстовой библиотеки. Входной файл должен быть соответствующим образом описан.

Имя входного файла - SYSIN.

В случае процедур с параметрами обращение делается в одну строку, без подробного описания входного файла.

Предполагается, что длина строки печатающего устройства - 128 позиций.

5.3.1. Выдача документации на печать

Исходный текст на любых носителях
(перфокарты, лента, диск, библиотека)

Выдача в одном экземпляре
(по две соседние страницы на листе)

```
// EXEC VDP
```

```
< описание исходного ФД-текста >
```

Форматированная программная документация выдается на печать в одном экземпляре по две соседние страницы на одном листе.

Выдача в трех экземплярах
(по две соседние страницы на листе)

```
// EXEC VDP3
```

```
< описание исходного ФД-текста >
```

Форматированная программная документация выдается на печать в трех экземплярах по две соседние страницы на одном листе.

Выдача в одном экземпляре
(по 2 одинаковые страницы на листе)

```
// EXEC VDPDOS
```

```
< описание исходного ФД-текста >
```

Форматированная программная документация выдается на печать в одном экземпляре по 2 одинаковые страницы на листе.

Исходный текст в библиотеке

Выдача в одном экземпляре
(по 2 соседние страницы на листе)

```
// EXEC VDPB, DS='IB(IRB)'
```

(IB - имя библиотеки, IRB - имя раздела библиотеки).

Форматированная программная документация выдается на печать в одном экземпляре, по 2 соседние страницы на листе.

5.3.2. Примеры описания текстов

Исходный ФД- текст - во входном потоке

```
//SYSIN DD *
```

Исходный ФД-текст - в разделе библиотеки

```
//SYSIN DD DSN=IB(IRB),DISP=SHR,LABEL=(,.,IN)
```

(IB - имя библиотеки, IRB - имя раздела библиотеки).

Исходный ФД-текст - на МЛ

```
//SYSIN DD DISP=OLD,UNIT=TAPE,VOL=SER=99728,
```

```
// DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=16800,
```

```
// LABEL=(10,NL)
```

(10-й файл непометченной ленты 99728, строка (запись) по 80 литер, 1680 литер (21 строка) в блоке).

Литература

1. Корнейчук А.А. ОИЯИ, II-84-319, Дубна, 1984.
2. Железнова К.М., Корнейчук А.А., Шаропова Э.В. ОИЯИ, 5-83-226, Дубна, 1983.
3. NOS/BE 1 REFERENCE MANUAL.CONTROL DATA CORPORATION,PUBLICATION NO. 60481300,1977.
4. Корнейчук А.А. ОИЯИ, II-80-382, Дубна, 1980.
5. GAGE V. TEXT FORMATTING PROGRAM (BARB).CERN PROGRAM LIBRARY,Q500.
6. Ершова Т.А., Олейникова С.Г., Сычев П.П. ОИЯИ, IO-82-463, Дубна, 1982.
7. Корнейчук А.А., Литвиненко О.К. ОИЯИ, IO-I2534, Дубна, 1979.
8. Железнова К.М., Корнейчук А.А., Шаропова Э.В. ОИЯИ, PII-85-905, Дубна, 1985.
9. Кореньков В.В., Гончаков В.С. ОИЯИ, BI-II-84-393, Дубна, 1984.
10. Мазний Г.Л. Программирование на БЭСМ-6 в системе "Дубна". М.: Наука, 1978.
- II. Корнейчук А.А., Шаропова Э.В. Фортраноориентированная технология программирования. В сб.:2 Всесоюзная конференция "Технология программирования". Тезисы докладов, ч.1. Киев, ИК АН УССР, 1986, с.117-118.

Рукопись поступила в издательский отдел
30 сентября 1988 года.

НЕТ ЛИ ПРОБЕЛОВ В ВАШЕЙ БИБЛИОТЕКЕ?

Вы можете получить по почте перечисленные ниже книги, если они не были заказаны ранее.

D13-84-63	Труды XI Международного симпозиума по ядерной электронике. Братислава, Чехословакия, 1983.	4 р. 50 к.
D2-84-366	Труды 7 Международного совещания по проблемам квантовой теории поля. Алушта, 1984.	4 р. 30 к.
D11-84-599	Труды VII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1984.	5 р. 50 к.
D17-84-850	Труды III Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1984. (2 тома)	7 р. 75 к.
D11-85-791	Труды Международного совещания по аналитическим вычислениям на ЭВМ и их применению в теоретической физике. Дубна, 1985.	4 р. 00 к.
D13-85-793	Труды XII Международного симпозиума по ядерной электронике. Дубна, 1985.	4 р. 80 к.
D4-85-851	Труды Международной школы по структуре ядра. Алушта, 1985.	3 р. 75 к.
D3,4,17-86-747	Труды V Международной школы по нейтронной физике Алушта, 1986.	4 р. 50 к.
—	Труды IX Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1984. (2 тома)	13 р. 50 к.
D11-86-668	Труды VIII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1986. (2 тома)	7 р. 35 к.
D9-87-105	Труды X Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1986. (2 тома)	13 р. 45 к.
D7-87-68	Труды Международной школы-семинара по физике тяжелых ионов. Дубна, 1986.	7 р. 10 к.
D2-87-123	Труды Совещания "Ренормгруппа - 86". Дубна, 1986.	4 р. 45 к.
D4-87-692	Труды Международного совещания по теории малочастичных и кварк-адронных систем. Дубна, 1987.	4 р. 30 к.
D2-87-798	Труды VIII Международного совещания по проблемам квантовой теории поля. Алушта, 1987.	3 р. 55 к.
D14-87-799	Труды II Международного симпозиума по проблемам взаимодействия мюонов и пионов с веществом. Дубна, 1987.	4 р. 20 к.
D17-88-95	Труды IV Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1987.	5 р. 20 к.

Заказы на упомянутые книги могут быть направлены по адресу: 101000 Москва, Главпочтамт, п/я 79. Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований.