МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ВНИИСТ

# ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ НА ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Р 164—74



Москва 1975

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
ВНИИСТ

# РУКОВОДСТВО

## ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ НА ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Р 164—74

ЦНТИ ВНИИСТа

Москва 1975

УДК △ 65.012.122

Настоящее Руководство разработано с целью установить в Миннефтегазстрое единый порядок оформления технических заданий на программирование научно-технических и экономических задач, а также снизить трудозатраты на стадиях постановки, программирования и внедрения задач, подлежащих решению на универсальных ЭВМ.

Изложенный в Руководстве материал является обобщением опыта по оформлению документации на задачи, реализуемые на вычислительных машинах, и поэтому полезен в практике работы вычислительных центров и организаций отрасли, тематикой которых являются вопросы внедрения ЭВМ.

При составлении Руководства были учтены действующие общесоюзные нормативные документы и специфические особенности отрасли. Руководство разработано сотрудниками лаборатории математических методов исследования ВНИИСТа Н.А.Калиной и Н.И.Громовым при участии В.А.Воробьевой.

| | | |
|---|---|---|
| Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ) | Руководство по разработке технических заданий на программирование научно-технических и экономических задач | Р I64-74 |

## I. ВВЕДЕНИЕ

I.I. Настоящее Руководство определяет:

состав технической документации и материалов по постановке технико-экономических задач при реализации их на ЭВМ;

состав технической документации и материалов по программам для решения технико-экономических задач на ЭВМ;

основные требования, предъявляемые к содержанию технической документации, изложенные выше.

I.2. Руководство предназначено для работников вычислительных центров и специалистов Миннефтегазстроя, разрабатывающих и представляющих в отраслевой фонд алгоритмов и программ (ОФАП):

а) описание алгоритмов и программ, реализующих задачи вычислительного характера:

научные и инженерные задачи;

задачи отраслевых автоматизированных систем управления (ОАСУ);

задачи автоматизированных систем управления производством, строительством (АСУП), (АСУС);

задачи автоматизированных систем управления разрабатывающим предприятием (АСУРП);

б) программы и системы организующих и диспетчерских программ по задачам, указанным в п.I.2,а;

в) стандартные программы (СП) и библиотеки стандартных программ (БСП) автоматизации программирования и обработки данных.

| | | |
|---|---|---|
| Внесено лабораторией математических методов исследований (ЛММИ) | Утверждено ВНИИСТом I0 октября I974 г. | Разработано впервые |

I.3. Руководство составлено на основании и в соответствии с "Положением о порядке подготовки, апробации и представлении материалов по математическому обеспечению электронных вычислительных машин в государственный фонд алгоритмов и программ" [I], "Общеотраслевыми руководящими методическими материалами по созданию АСУП" [3].

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.I. При постановке технико-экономической задачи и разработке программного обеспечения к ней необходима следующая документация:

постановка задачи, предназначенная для изложения экономической сущности задачи и представления необходимых исходных предпосылок, обеспечивающих разработку программ на ЭВМ;

техническое описание программы, предназначенное для изучения программы.

2.2. Оформление документации осуществляется согласно Инструкции [5].

## 3. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

3.I. При разработке программного обеспечения задач, реализуемых на ЭВМ, необходима постановка задачи, которая должна содержать следующие разделы:

определение организационно-экономической сущности задачи;

описание входной информации;

описание выходной информации;

описание информации, хранимой для связи с другими задачами;

описание информации, накапливаемой для последующих решений данной задачи;

описание правил внесения изменений во входную информацию;

формулирование алгоритма решения задачи;

описание методов контроля ввода и обработки информации на ЭВМ;

контрольный пример.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СУЩНОСТИ ЗАДАЧИ

3.2. Раздел "Определение организационно-экономической сущности задачи" включает:

название и цели задачи, звенья системы (органы управления, подразделения), для которых она предназначается;

периодичность решения задачи;

взаимосвязь с другими задачами разрабатываемого комплекса;

способы сбора исходных данных и использование результатов решения задачи;

ограничения по срокам выдачи результатов решения задачи.

## ОПИСАНИЕ ВХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ

3.3. Раздел "Описание входной информации" включает:

описание образцов форм входных документов или макетов сообщений на машинных носителях информации;

описание кодов информации;

определение периодичности поступления информации;

определение источников поступления;

определение количества документо-строк по каждому из входных документов;

определение показателей (обозначение, разрядность, диапазон изменения, единицы измерения) в виде таблицы;

наименование других задач, результаты решения которых используют при решении данной задачи (раздельно на формах и на машинных носителях);

определение показателей, хранимых в подмассиве банка данных.

## ОПИСАНИЕ ВЫХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ

3.4. Раздел "Описание выходной информации" включает:

описание образцов форм выходных документов или макетов выходных сообщений на машинных носителях информации;

описание кодов информации;

определение периодичности выдачи результатов;

указания адресов получателей информации;

определение количества экземпляров;

определение количества строк и столбцов в документе;

установление последовательности и сроков выдачи ее на ЭВМ;

формулирование требований по упорядоченности строки;

описание показателей;

формулирование специальных требований к оформлению выходных документов.

## ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, ХРАНИМОЙ ДЛЯ СВЯЗИ С ДРУГИМИ ЗАДАЧАМИ

3.5. Раздел "Описание информации, хранимой для связи с другими задачами", включает:

наименование показателей с указанием названия и кода задач, в которых показатели могут быть использованы;

перечень методов хранения информации и вид носителей.

## ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, НАКАПЛИВАЕМОЙ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДАННОЙ ЗАДАЧИ

3.6. Раздел "Описание информации, накапливаемой для последующих решений данной задачи", включает:

описание показателей;

описание методов хранения информации и вида носителей.

## ОПИСАНИЕ ПРАВИЛ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ВО ВХОДНУЮ ИНФОРМАЦИЮ

3.7. Раздел "Описание правил внесения изменений во входную информацию" включает:

описание системы внесения изменений (порядок, периодичность и т.д.);

перечень разновидностей внесения изменений;

образцы форм документов, содержащих информацию по внесению изменений;

установление среднего и максимального количества документострок при каждом внесении изменений;

примеры заполнения форм документов, содержащих информацию по внесению изменений.

## ФОРМУЛИРОВАНИЕ АЛГОРИТМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

3.8. Раздел "Формулирование алгоритма решения задачи" состоит из двух подразделов:

математического описания задачи;

диаграммы алгоритма.

3.9. Подраздел "Математическое описание" содержит:

а) математическую постановку задачи;

б) метод решения.

Математическая постановка задачи должна содержать расчетную модель решения данной задачи с указанием на принятые в ней допущения и ограничения.

Приводятся все расчетные (рабочие) формулы.

Вывод формул, известных в литературе, можно не приводить, достаточно сослаться на источник. Желателен вывод формул, помещенных в малоизвестной или труднодоступной литературе.

Если формулы выведены автором, то их вывод должен быть приведен полностью. В данном подразделе необходимо привести полный перечень обозначений переменных, параметров и констант, используемых в задаче.

3.10. Метод решения должен раскрыть способ решения расчетной модели задачи.

Для известного метода необходимо дать ссылку на источник

с указанием ограничений на область применения. Для методов мало известных или разработанных авторами необходимо дать подробное теоретическое обоснование с анализом результатов решения.

Описания численных методов решения должны содержать анализ точности вычислений.

3.II. Подраздел "Диаграмма алгоритма" содержит:

а) общую диаграмму алгоритма (блок-схему задачи) и ее описание;

б) подробную диаграмму алгоритма и ее описание.

Диаграмму алгоритма используют для наглядного представления общего или подробного процесса решения задачи, разделения его на отдельные взаимосвязанные части для облегчения и конкретизации процесса составления программ.

Диаграммы алгоритмов выполняют с помощью диаграммных символов: системных - для общих диаграмм алгоритмов и программных - для подробных диаграмм алгоритмов.

Конечная совокупность диаграммных символов, соединенных в полном соответствии с последовательностью процесса обработки данных, составляет диаграмму.

Описания должны содержать подробный порядок работы частей и блоков алгоритма и дополнять соответствующую диаграмму алгоритма необходимыми уточнениями и пояснениями.

## Условные графические обозначения

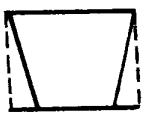
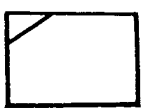
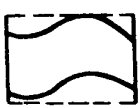
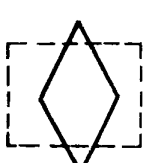
Условные графические обозначения системных диаграммных символов приведены в табл.I, а условные графические обозначения программных диаграммных символов - в табл.2 (ГОСТ I9428-74).

Для обозначения собственных названий диаграммных символов в диаграмме используют первые 8I символ ГОСТ I0859-64.

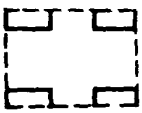
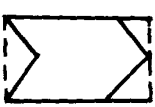
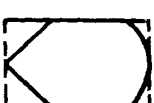
Линии, связывающие диаграммные символы и указывающие последовательность выполнения алгоритма, называются линиями потока.

Таблица I

Системные диаграммные символы

| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Документ | Символ представляет собой документ на бумаге всех видов |
|  | Ручная операция | Символ представляет собой ручную операцию |
|  | Перфокарта | Символ представляет собой все разновидности перфокарт, включая колоды перфокарт |
|  | Перфолента | Символ представляет собой все разновидности перфолент |
|  | Накопление данных | Символ представляет собой накопление данных, хранящихся на перфокартах, перфолентах, магнитных лентах, дисках или на бумаге |
|  | Сортировка | Символ представляет собой операцию сортировки |

Продолжение табл.I

| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Магнитная лента | Символ представляет собой информацию на магнитной ленте |
|  | Магнитный диск | Символ представляет собой информацию на магнитном диске |
|  | Магнитный барабан | Символ представляет собой информацию на магнитном барабане |
|  | Оперативная память | Символ представляет собой информацию, хранящуюся в оперативной памяти машины |
|  | Дисплей | Символ представляет собой информацию, представленную видеоприборами |
|  | Вспомогательная операция | Символ представляет собой машинную операцию в помощь основной функции обработки данных |

Окончание табл.I

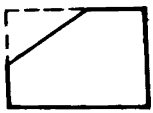
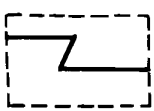
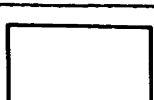
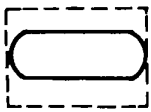
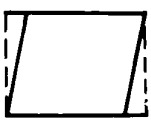
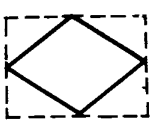
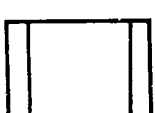
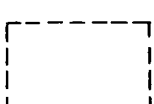
| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Пультовое устройство | Символ представляет собой информацию, вводимую (выводимую) в машину (из машины) с использованием пультовых устройств |
|  | Работа с клавиатурой | Символ представляет собой операцию, использующую устройство с клавиатурой |
|  | Канал связи | Символ представляет собой операцию передачи информации с помощью аппаратуры передачи данных |
|  | Автоматизированный процесс | Последовательность ручных и автоматических операций |

Таблица 2

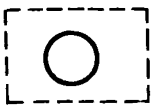
Программные диаграммные символы

| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Действие | Символ представляет собой команду или группу команд, выполняющих функцию переработки информации |

Продолжение табл.2

| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Начало, конец, прерывание | Символ представляет собой начало, конец или точку прерывания программы |
|  | Ввод (вывод) | Символ представляет собой функцию любого устройства ввода-вывода ЭВМ |
|  | Ветвление по условию | Символ представляет собой разветвление процесса в зависимости от условий при числе их не более трех |
|  | Подпрограмма | Символ представляет собой группу операций переработки информации, объединенную общностью цели |
|  | Аннотация | Символ представляет собой комментарий к диаграмме. Помещается в правом столбце листа |

Окончание табл.2

| Символ | Наименование | Определение |
|---|---|---|
|  | Соединитель | Символ представляет собой соединитель, используемый для соединения частей диаграммы, расположенных на одном листе |
|  | Межстраничный соединитель | Символ представляет собой соединитель, используемый для соединения частей диаграммы, расположенных на разных листах |
|  | Мультиветвление | Символ представляет собой разветвление процесса в зависимости от условий при числе их от четырех до семи |

Линии потока должны удовлетворять следующим требованиям: быть параллельны сторонам листа; их направление следует обозначать стрелкой ( нормальным направлением потока в диаграмме считаются направления сверху вниз и слева направо);

линия потока на своем пути не может иметь более четырех изломов и двух пересечений с другими линиями;

входные и выходные линии диаграммного символа проводятся через середины сторон поля данного символа;

линии потока не должны пересекать диаграммные символы, но могут пересекать незанятые поля диаграммных символов;

линии потока, не удобные для проведения в пределах одного листа, следует заменять двумя внутристраничными связками (исходящей и входящей), внутри которых проставляют встречные адреса;

объединения линий потока осуществляют с помощью стрелок (рис.I);

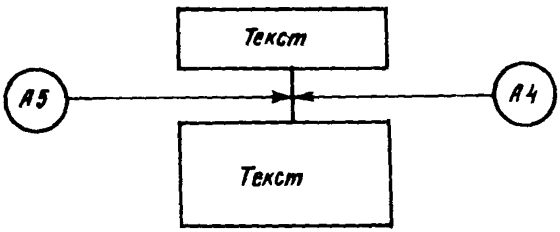



Рис.I. Объединение линий потока

не допускается объединение линий потока, идущих от блоков разных типов (программных и системных);

не допускается ветвление линий потока, параллельность действий изображают стрелками, идущими от текста (рис.2).

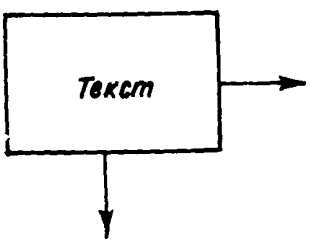



Рис.2. Параллельность действий

Операция ветвления может иметь различное количество возможных исходов. В соответствии с количеством исходов различают три типа ветвления:

I – число исходов 3;

II – " " от 4 до 7;

III – " " более 7.

В первом случае около каждой выходной линии проставляют признак условия, например: знак, цифра, буква , при выполнении которого осуществляется переход.

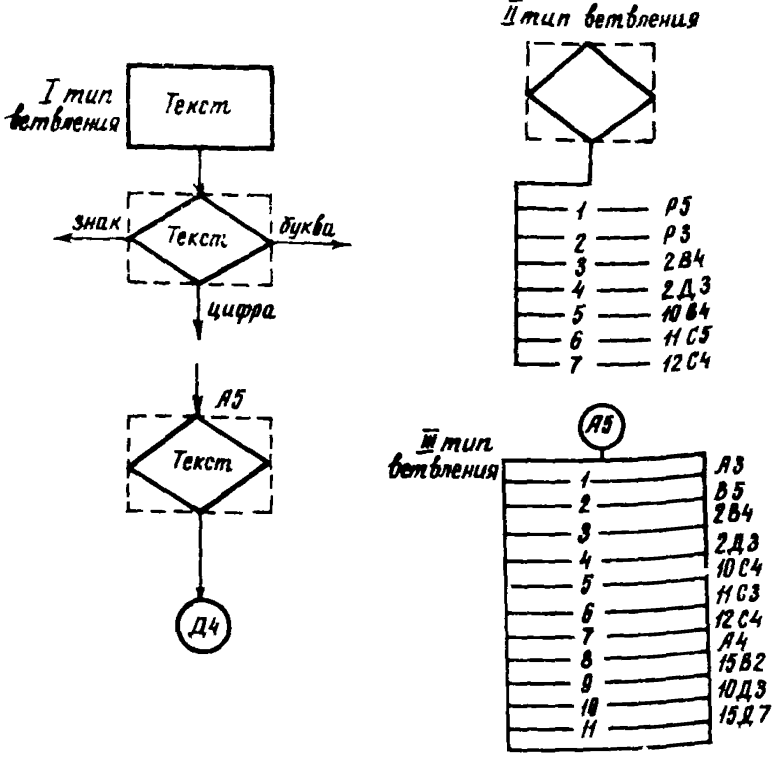



Рис.3. Операции ветвлений

Во втором случае в поле, находящемся непосредственно под символом ветвления, ставят знак мультиветвления с указанием признаков условий и соответствующих адресов.

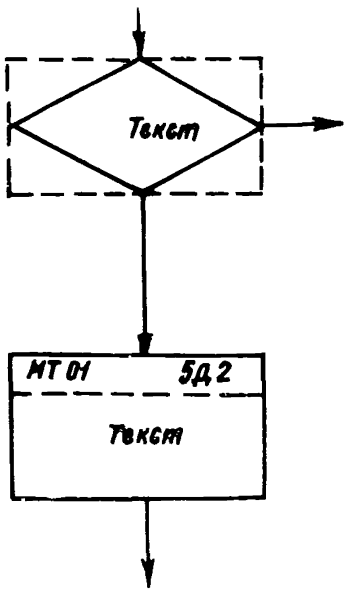
В третьем случае под символом ветвления ставят знак внутристраничной сноски с указанием адреса таблицы переходов, которую обычно располагают в крайнем правом столбце страницы, но она может занимать и несколько полей и иметь встречный адрес.

Типы ветвления приведены на рис.3.

Допускается выносить часть текста из диаграммного символа в последний столбец страницы в символ аннотации. В этом случае текст в символе аннотации заканчивается знаком сноски ( $^{x}$ ) с указанием адреса сноски и заключается в скобки, например $(ДI)^{x}$.

В символе аннотации также ставят знак сноски и встречный адрес.

Каждый этап в диаграмме алгоритма может быть детализирован, т.е. представлен в виде дополнительной диаграммы. В этом случае в диаграммном символе этапа ставят ссылку с адресом дополнительной диаграммы.




Ссылку помещают в верхней части символа и отделяют от текста пунктирной линией.

В ссылке записывают метку-идентификатор МТ 01 дополнительной диаграммы и ее полный адрес 5Д2 (рис.4).

Диаграммные символы, находящиеся на различных листах, связываются двумя межстраничными соединителями, внутри которых проставляют встречные адреса.

Рис.4. Оформление ссылки на дополнительную диаграмму

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ВВОДА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ НА ЭВМ

3.I2. Раздел "Описание методов контроля ввода и обработки информации на ЭВМ" предусматривает:

установление наличия и целесообразности контрольных сумм;

установление целесообразности проведения балансового контроля или двойного счета;

описание способов контроля входных документов, нормативно-справочной информации, выходных документов;

определение видов информации, выдаваемой при обнаружении ошибок.

КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР

3.I3. Раздел "Контрольный пример" включает:

входные формы, заполненные конкретными значениями;

конкретные значения нормативно-справочной информации;

конкретные значения информации, накопленной и хранимой для других задач;

выходные формы, заполненные от руки с указанием конкретных значений результатов.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.I. Техническое описание программы должно содержать разделы:

а) описание задачи;

б) инструкция по подготовке данных;

в) инструкция по эксплуатации;

г) машинная распечатка программы;

д) машинные носители:

перфокарты;

перфоленты;

магнитные ленты;

магнитные диски.

4.2. Раздел "Описание задачи" должен содержать следующие подразделы:

введение;

общие сведения о программе;

уточнение постановки задачи;

характеристику программы.

4.3. В подразделе "Введение" должны быть отражены:

принадлежность к функциональной подсистеме или комплексу задач;

основание для разработки;

система программирования;

марка ЭВМ, на которой реализована программа;

общие ограничения на применение программы и возможность дальнейшего ее усовершенствования;

перечень исполнителей.

4.4. Подраздел "Общие сведения о программе" должен содержать следующие данные:

класс программы (определяется по табл.3);

идентификатор программы;

марку ЭВМ;

используемые внешние устройства;

используемую систему программирования (для программ в алгоритмических языках программирования указать также транслирующую систему);

краткое содержание программы (указывают системное, экономическое или вспомогательное содержание программы);

математический метод (если имеется);

точность вычислений (если имеется);

используемый метод контроля вычислений (если имеется);

длину программы;

время работы (для программ в алгоритмических языках программирования указать и время трансляции);

дату акта внедрения;

наименование предприятия, внедрившего программу;

место хранения программы (отраслевой фонд, архив предприятия и т.д.).

Таблица 3

Классы программ

| Шифр | Наименование | Определение |
|---|---|---|
| РП | Рабочая программа | Программа для решения конкретной научно-инженерной или экономической задачи, имеющая самостоятельное значение |
| ДП | Диспетчерская программа | Управляющая программа, объединяющая отдельные программы в программный комплекс |
| ПК | Программный комплекс | Система программ, объединенная единством архитектуры, информационной базы и диспетчерской программы |
| АП | Программа автоматизации программирования | Программа, реализующая на ЭВМ один из технологических процессов разработки программ |

4.5. Длину программы (с указанием единицы измерения, такой как: машинное слово, символ, байт) записывают в десятичной или восьмиричной системе исчисления и включают как длину поля собственно программной части, так и длину поля данных и рабочего поля.

4.6. Время работы (если возможно) задается формульно-аналитической зависимостью от входных параметров и подсчитывается по наиболее длинной ветви программы.

При отсутствии такой зависимости дается эмпирическое время счета.

4.7. При оформлении подраздела "Уточнение постановки задачи" указывают возникшие в процессе программирования изменения в поставленной задаче.

4.8. Подраздел "Характеристика программы" содержит:

перечень основных частей и блоков программы;

перечень стандартных программ, входящих в систему математического обеспечения (СМО) ЭВМ и используемых в программе (если имеются);

перечень других используемых программ автоматизации программирования (если имеются) со ссылкой на источники;

указания правил задания информации при обращении к стандартным программам и программам автоматизации программирования (если необходимо);

описание тела программы (если существует);

использованные способы повышения надежности вычисления;

взаимосвязь с диспетчерской программой и методы подключения к ней (если существует);

особенности работы программы;

форму хранения программы.

4.9. Для ЭВМ без динамического распределения оперативной памяти следует задать в табличном виде относительное расположение:

программы и ее составных частей;

массива входных данных;

констант;

массива выходной информации;

рабочего поля.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ДАННЫХ

4.10. "Инструкция по подготовке данных" должна содержать подразделы:

назначение;

состав материалов;

прием и подготовка документов;

формирование массива данных на перфоносителях;

формирование массива данных на магнитной ленте;

отладочные данные.

4.II. В подразделе "Назначение" должно быть указано, что инструкция устанавливает порядок и правила нанесения на машинные носители наборов обрабатываемых данных, а также определено, для кого она предназначена.

4.I2. Подраздел "Состав материалов" должен содержать:

состав массива обрабатываемых данных (или документов с обрабатываемыми данными) и постоянной служебной информации (нормативы, классификаторы, шифраторы, списки);

формы документов и инструкции по их заполнению (если обрабатываемые данные входят в документы) в качестве приложений.

В подразделе определяется основной вид машинного носителя для записи массива данных.

4.I3. В подразделе "Прием и подготовка документов" указывают все элементы приема и подготовки исходной информации к нанесению на машинный носитель, в том числе:

порядок получения исходной документации (документы почтой, машинные носители почтой, автоматический ввод в ЭВМ с линий связи);

применяемые способы визуального, логического, арифметического и прочие способы контроля исходной информации на достоверность;

принципы формирования массивов документов;

перечень реквизитов, подлежащих шифровке, и способы шифровки.

4.I4. Подраздел "Формирование массива данных на перфоносителях" должен содержать:

указание принципов формирования массива данных со ссылкой на соответствующие стандарты и инструкции системы программирования;

указание всех макетов перфорации по задаче;

способ кодирования;

способ контроля правильности перфорации;

порядок оформления, учета и хранения.

4.I5. Подраздел "Формирование массива данных на магнитной ленте" должен содержать:

указание принципов формирования массива данных со ссылкой на соответствующие стандарты и инструкции системы программирования;

описание формата массива;

ссылку на соответствующую программу формирования массива с описанием ее возможностей контроля ошибок;

описание процесса формирования массива;

порядок оформления, учета и хранения.

4.I6. Подраздел "Отладочные данные" должен содержать массив отладочных данных или массив документов с отладочными данными, включающий постоянную служебную информацию (нормативы, классификаторы, шифраторы, списки), а также указания об их подготовке в соответствии с пп.4.I2–4.I5.

Отладочные данные должны давать возможность охватить все блоки и ветви программы.

4.I7. Допускается разрабатывать вместо одной "Инструкции по подготовке данных" комплект документов в соответствии с перечнем, указанным в табл.4.

Таблица 4

Перечень документов

| Вид документа | Шифр |
|---|---|
| Инструкция по приемке и подготовке документов | Д1 |
| Инструкция по формированию массива данных на перфоноситель | Д2 |
| Инструкция по формированию массива данных на магнитной ленте | Д3 |
| Отладочные данные | Д4 |

Содержание документов должно соответствовать требованиям, изложенным в п.4.I0 настоящего Руководства.

4.18. Инструкция по эксплуатации должна содержать следующие подразделы:

программа и данные;

выходная информация;

работа за пультом;

контрольный пример.

4.19. В подразделе "Программа и данные" указывают:

необходимые программы системы программирования;

машинные носители программы и ее основных частей;

машинный носитель массива данных.

4.20. Подраздел "Выходная информация" должен содержать:

перечень выходной информации или документов с выходной информацией;

способ вывода каждого вида выходной информации или документов с выходной информацией;

комплект форм всех документов с выходной информацией.

4.21. Подраздел "Работа за пультом" должен содержать:

перечень символических имен внешних устройств, используемых в программе и, если необходимо, порядок их включения;

порядок установки носителей необходимых программ системы программирования, рабочей программы и массива данных на соответствующее считывающее устройство;

порядок выдачи результатов счета;

таблицу возможных и аварийных остановов, их причины и рекомендации по действиям оператора;

порядок прекращения счета по программе и возобновления после прекращения;

восстановление программы для продолжения решения в случае машинного сбоя;

специфические способы обнаружения отклонений от правильного хода процесса решения;

время работы программы;

время выдачи результатов программы.

4.22. Подраздел "Контрольный пример" должен содержать:

указание машинного носителя массива отладочных данных;

описание получаемых результатов и пояснения к ним.

МАШИННАЯ РАСПЕЧАТКА ПРОГРАММЫ

4.23. Машинная распечатка программы может быть выполнена в двух видах:

текст программы на исходном языке;

текст программы на языке загрузки.

4.24. Текст программы должен иметь необходимые для его понимания пояснения.

4.25. Листы распечатки должны быть сброшюрованы и переплетены.

МАШИННЫЕ НОСИТЕЛИ

4.26. На машинных носителях должны быть представлены:

основная программа по задаче;

используемые программы автоматизации программирования, не входящие в ЕСП систем программирования.

4.27. Программы на машинных носителях должны быть представлены как в исходных языках, так и в языках загрузки.

4.28. Все программы должны быть нанесены на одном виде машинных носителей.

4.29. Оформление машинных носителей должно соответствовать требованиям соответствующих инструкций используемой системы программирования.

4.30. К программе должен прилагаться массив отладочных данных.

## 5. ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

5.I. Основное назначение информационной карты - дать заинтересованным организациям информацию о программе.

5.2. Информационную карту заполняют по форме, приведенной в Положении [I] .

## 6. АКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

6.I. Акт экспертизы составляют по установленной форме и прилагают только к работам, которые можно публиковать в открытой печати.

## 7. АКТ ПЕРЕДАЧИ ЗАДАЧИ АСУ В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.I. Акт передачи задачи АСУ в промышленную эксплуатацию составляют по форме, приведенной ниже.

УТВЕРЖДЕНО:

Главный конструктор ОАСУ

_____

(  )

"  " _____ 197__ г.

# А К Т

## передачи задачи АСУ в промышленную эксплуатацию

Комиссия главного конструктора ОАСУ настоящим актом определяет:

I. Задача _____
(наименование задачи,

_____
идентификатор, шифр)

разработанная _____
(наименование

_____
организации-разработчика)

и прошедшая стадию внедрения на _____
(наименование ВЦ,

_____
на котором внедрялась задача)

соответствует требованиям, определенным в Техническом задании на поименованную задачу.

2. Комплектация документов и материалов по названной выше задаче и их оформление соответствуют требованиям "Руководства по разработке технических заданий на программирование задач АСУ".

Настоящим актом фиксируется передача документации указанной выше задачи и материалов по ней для промышленной эксплуатации.

Настоящий акт служит основанием для приемки поименованной выше задачи в отраслевой фонд алгоритмов и программ.

Заместитель главного конструктора
(председатель комиссии) _____

Главный математик _____

Главный экономист _____

Начальник ВЦ _____

Начальник подразделения-разработчика _____

## ЛИТЕРАТУРА

I. Положение о порядке подготовки, апробации и предоставлении материалов по математическому обеспечению электронных вычислительных машин в государственный фонд алгоритмов и программ. М., ВЦ АН СССР, 1970.

2. Общеотраслевые руководящие методические материалы по созданию АСУП. Минск, Госкомитет по науке и технике, 1972.

3. Техническое задание на разработку автоматизированной системы управления отраслью рыбного хозяйства - АСУОР (для промышленности союзного подчинения). М., АСУ Рыбпроекта, 1972.

4. Оформление алгоритмов и программ задач автоматизированных систем управления, представляемых в межотраслевой фонд алгоритмов и программ. М., НИИСУ Минрадиопрома, 1972.

5. Инструкция о порядке разработки, утверждения и издания отраслевых нормативных документов по строительству объектов газовой промышленности. ВСН-2-12-70. М., Мингазпром, 1970.

## СОДЕРЖАНИЕ


I. Введение ..... 3

2. Основные положения ..... 4

3. Постановка задачи ..... 4

4. Техническое описание программы ..... I7

5. Информационная карта ..... 24

6. Акт экспертизы ..... 25

7. Акт передачи задачи АСУ в промышленную эксплуатацию ..... 25

Литература ..... 27


---

Р У К О В О Д С Т В О

**по разработке технических заданий на программирование научно-технических и экономических задач**

Р I64-74


Издание ЦНТИ ВНИИСТа

Редактор Панкратьева Л.С. Корректор Остаева Ф.Д.

Технический редактор Беремова Т.В.

А-42372 Подписано в печать 6.I.1975 г. Формат 60x84/I6

Печ.л. I.75 Уч.-изд.л. I,5 Усл.печ.л. I,6

Цена I5 коп. Заказ II

Ротапринт ВНИИСТа


gost.e-ecolog.ru