

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

**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**

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.Грозовым при участии В.А.Борожьевой.

Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ)

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

Р 164-74

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. 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.

1.2. Руководство предназначено для работников вычислительных центров и специалистов Миннефтегазостроя, 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 разрабатываемым предприятием (АСУРП);

б) программы и системы организующих и диспетчерских программ по задачам, указанным в п.1.2, а;

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

Внесено лабораторией математических методов исследований (ЛММИ)

Утверждено ВНИИСТом  
10 октября 1974 г.

Разработано  
впервые

1.3. 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" [1], "Общественными руководящими методическими материалами по созданию АСУП" [3].

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. 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

3.1. 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 используются 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 вида 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 документо-строк 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.

3.11. 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 программ - 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.

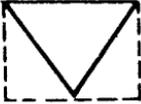
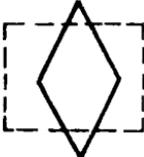
### Условные графические обозначения

Условные графические обозначения системных диаграммных символов приведены в табл.1, а условные графические обозначения программных диаграммных символов - в табл.2 (ГОСТ 19428-74).

Для обозначения собственных названий диаграммных символов в диаграмме используют первые 81 символ ГОСТ 10859-64.

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

## 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

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

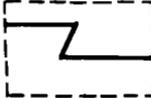
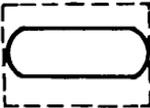
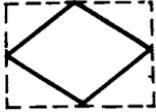
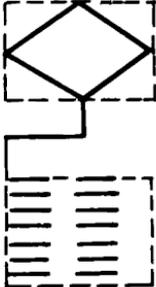
Символ	Наименование	Определение
	Пультное устройство	Символ представляет собой информацию, вводимую (выводимую) в машину (из машины) с использованием пультовых устройств
	Работа с клавиатурой	Символ представляет собой операцию, использующую устройство с клавиатурой
	Канал связи	Символ представляет собой 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

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

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);

линии 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 внутривстраничными связками (исходящей и входящей), внутри которых проставляют встречные адреса;

объединения линий потока осуществляют с помощью стрелок (рис.1);

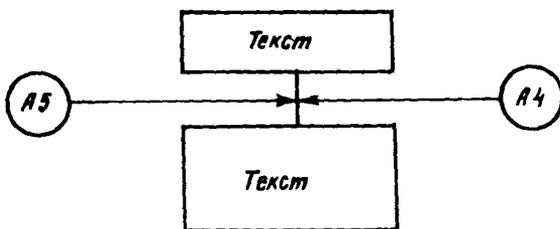


Рис.1. Объединение линий потока

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).

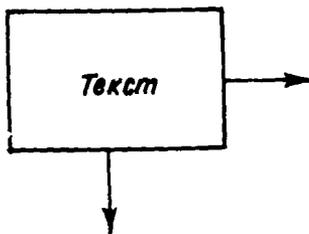


Рис.2. Параллельность действий

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.

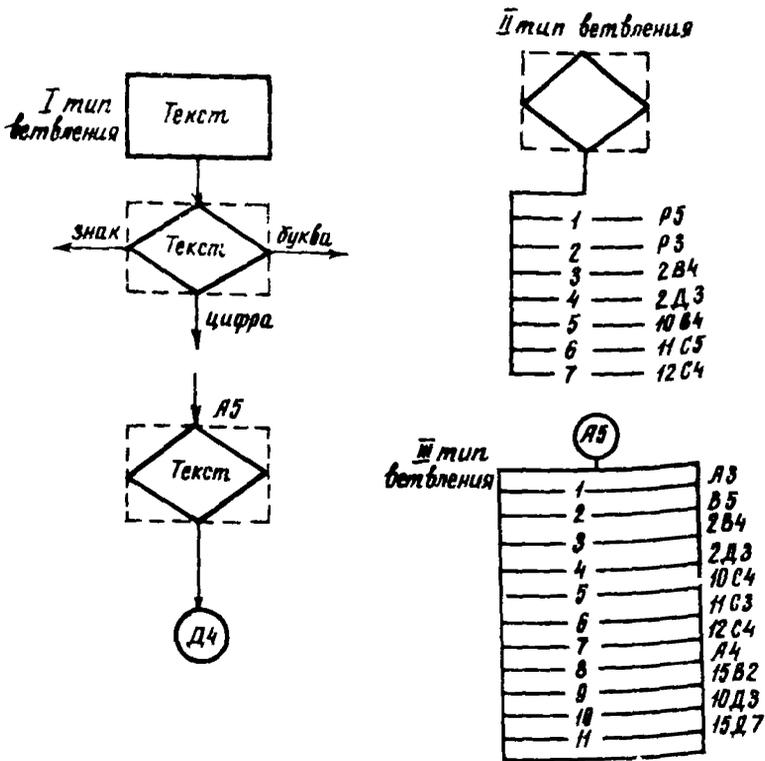


Рис.3. Операции ветвлений

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 внутространичной 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 ( <sup>X</sup> ) с указанием адреса сноски и заключается в скобки, например (Д1)<sup>X</sup>.

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 эта на ставят ссылку с адресом дополнительной диаграммы.

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

В ссылке записывают метку-идентификатор МТ О1 дополнительной диаграммы и ее полный адрес 5Д2 (рис.4).

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

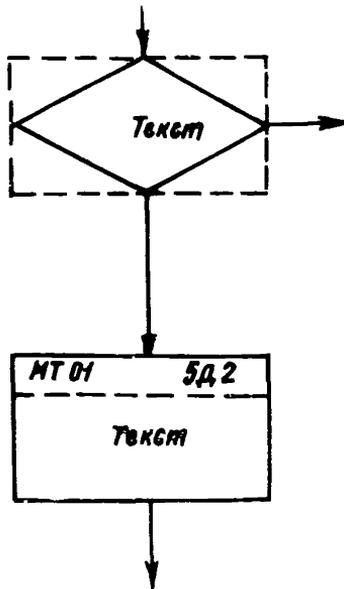


Рис.4. Оформление ссылки на дополнительную диаграмму

## ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ВВОДА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ НА ЭВМ

3.12. 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, норматив -  
но-справочной информации, выходных документов;

определение видов информации, выдаваемой при обнаружении ошибок.

### КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР

3.13. 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

4.1. 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.

## ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

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 (указывает 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.

4.11. 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.

4.12. 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.

4.13. В подразделе "Прием и подготовка документов" указывается 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.

4.14. 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.

4.15. 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.

4.16. 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.4.12-4.15.

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

4.17. 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.4.10 настоящего Руководства.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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" указывает: 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 БСП 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

5.1. Основное назначение информационной карты – дать заинтересованным организациям информацию о программе.

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

## 6. АКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

6.1. Акт экспертизы составляется по установленной форме и прилагается только к работам, которые можно публиковать в открытой печати.

## 7. АКТ ПЕРЕДАЧИ ЗАДАЧИ АСУ В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1. Акт передачи задачи АСУ в промышленную эксплуатацию составляется 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:

1. Задача \_\_\_\_\_  
(наименование задачи,

идентификатор, шифр)

разработанная \_\_\_\_\_  
(наименование

организации-разработчика)

и прошедшая стадию внедрения на \_\_\_\_\_  
(наименование ЦД,

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

1. 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 Рыбпрокта, 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

1. Введение .....	3
2. Основные положения .....	4
3. Постановка задачи .....	4
4. Техническое описание программы .....	17
5. Информационная карта .....	24
6. Акт экспертизы .....	25
7. Акт передачи задачи АСУ в промышленную эксплуатацию .....	25
Литература .....	27

---

### РУКОВОДСТВО

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

Р 164-74

Издание ЦНТИ ВНИИСТА

Редактор Панкратьева Л.С.

Корректор Остаева Ф.Д.

Технический редактор Березова Т.В.

---

Л-42372 Подписано в печать 6.1.1975 г. Формат 60x84/16

Печ.л. 1,75

Уч.-изд.л. 1,5

Усл.печ.л. 1,6

Тираж 200 экз.

Цена 15 коп.

Заказ 11

---

Ротапринт ВНИИСТА