

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

JAWNE

~~СЕКРЕТНО~~
Экз. №...

МЕТОДИКА

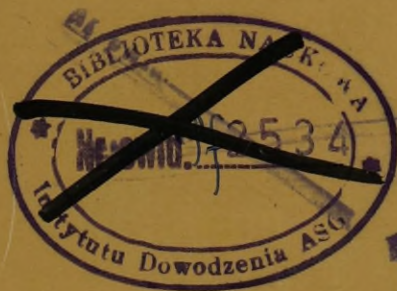
ПРОЕКТИРОВАНИЯ (АЛГОРИТМИЗАЦИИ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ)

И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ

ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ

(Доклад на сборе программистов армий государств-
участников Варшавского Договора, Варшава

23-28.08.1976 год)



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG
Archiwum Działu Zmorsów Specjalnych
Nr ewid. 45874

ВАРШАВА

АВГУСТ

1976 ГОД





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

JAWNE

~~СЕКРЕТНО~~

~~СЕКРЕТНО~~

Экз. №...

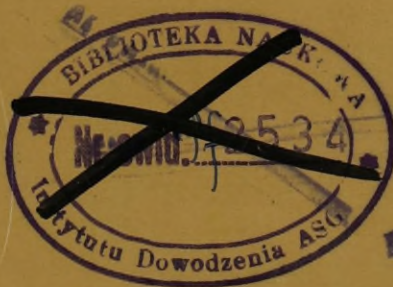
М Е Т О Д И К А

ПРОЕКТИРОВАНИЯ (АЛГОРИТМИЗАЦИИ. ПРОГРАММИРОВАНИЯ)

И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ

ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ

(Доклад на сборе программистов армий государств-
-участников Варшавского Договора, Варшава
23-28.08.1976 год)



BIBLIOTEKA NAUKOWA AGO WY
Archiwum Działu Złotej Specjalnej
Nr ewid. _____

45874

ВАРШАВА

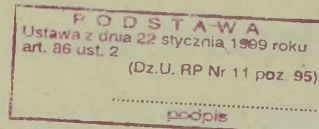
АВГУСТ

1976 ГОД

АКАДЕМИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА ВП
имени генерала Кароля Сверчевского

ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

JAWNE



~~PO DĄTAKU~~
~~SLUPOWEGO~~

Экз. № 2.....

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

МЕТОДИКА

ПРОЕКТИРОВАНИЯ (АЛГОРИТМИЗАЦИИ, ПРОГРАММИРОВАНИЯ)
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ
ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ

(Доклад на сборе программистов армий государств-
- участников Варшавского Договора, Варшава
23-28.08.1976 год)



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Bielań Zetarcia Specjalnych
Nr ewid. 45874

ВАРШАВА,

АВГУСТ

1976 ГОД

Уважаемые Товарищи !

Согласно плану Штаба Объединенных Вооруженных Сил Варшавского Договора, в 1975 году Войском Польским была разработана методика проектирования системы обработки данных в войсковом тылу с применением банка данных. Эти материалы были представлены на сборе программистов в ноябре 1975 году в Праге (ЧССР) и направлены во все союзные армии.

В 1976 году Институтом Управления Генерального штаба Войска Польского была разработана методика проектирования (алгоритмизации, программирования) и экспериментального внедрения комплексных ^{оперативно-тактических} тыловых задач, которая является подробной разработкой одной части общей методики и представляет собой принципы алгоритмизации и составления программы обработки данных.

В докладе рассмотрим некоторые вопросы разработанной методики, а именно:

- 1) общие принципы проектирования комплексных ^{опер.-такт.} тыловых задач;
- 2) принципы алгоритмизации комплексных ^{опер.-такт.} тыловых задач;
- 3) принципы программирования комплексных ^{опер.-такт.} тыловых задач;
- 4) принципы экспериментального внедрения комплексных ^{опер.-такт.} тыловых задач.

1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ^{опер.-такт.} ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ.

Для обеспечения полного охвата автоматизацией задач, решаемых в рамках тыловой системы, необходимо провести клас-

сификацию комплексных тыловых задач и определить их границы. Без этих границ некоторые задачи могут теряться из поля зрения разработчиков системы. Разработка перечня задач и группировка их в комплексные задачи в соответствии с принятыми классификационными признаками помогают выявить повторяющиеся задачи и определить, к какой группе комплексных задач отнести ту или иную задачу.

Под понятием комплексных тыловых задач подразумеваются задачи, включающие однородную проблематику, связанную с выполнением определенных функций в процессе снабжения и обслуживания войск (например: план материального обеспечения операции; оценка возможностей снабжения войск ГСМ и т.д.).

опер. - такт.

Классификация комплексных тыловых задач в известной мере условна. Но все таки даже, условное установление классификационных признаков позволяет упорядочить распределение задач по группам. В настоящей разработке в основу классификации комплексных тыловых задач положен принцип назначения выходной информации, полученной в результате решения задач, в процессе управления тылом. Учитывая этот принцип, выделяются следующие основные группы комплексных тыловых задач:

- состояние тыла;
- оценка возможностей тылового обеспечения боевых действий;
- планирование тылового обеспечения боевых действий;
- оперативное управление тыловым обеспечением боевых действий;
- учет и отчетность (рис. I).

Каждая из вышеуказанных групп комплексных задач связана с определенной фазой процесса управления тылом (рис.2)¹. Иначе говоря, группы комплексных тыловых задач выделяются не на основе признаков функциональных подсистем (отдельных служб тыла), а с учетом назначения выходной информации и ее использования в отдельных фазах процесса управления тылом.

Комплексные тыловые задачи с одной стороны информационно взаимосвязаны между собой, а с другой - с задачами других подсистем полевой автоматизированной системы управления войсками. Эта взаимосвязь проявляется в том, что отдельные комплексные задачи имеют общую исходную информацию, а результативная информация используется в определенной части в качестве исходных данных в рамках других комплексных задач.

Для согласованного взаимодействия комплексных задач возникает необходимость их унификации. Сопряжению комплексных задач служит типизация проектных разработок, обеспечивающая единообразие перечня, структуры, содержания и алгоритма их решения. Перечень типизируемых задач лучше осуществлять сверху вниз - от макрозадач к микрозадачам, - то есть начиная с комплексных задач и переходя к частным задачам. Нам кажется, что такая последовательность позволит правильно выявить структуру и взаимосвязи задач.

Особое внимание следует обратить на обеспечение унификации стыковых переходов между отдельными задачами. Для каждой задачи должны быть четко определены входные и выходные взаимодействующие элементы, посредством которых достигается увязка задач в единую систему.

Типизация алгоритмов решения задач ведет к ликвидации многократного индивидуального проектирования одноименных задач, а также обеспечивает интегрированную обработку данных. Типизация должна касаться не только стыкующихся комплексных задач, но и внутрикомплексных задач.

Взаимодействие разных задач должно осуществляться на базе следующих основных принципов: (2)

- использование информации общей для нескольких задач;
- общность отдельных источников информации;
- единство системы кодирования информации;
- единство системы показателей;
- типизация проектных разработок;
- интеграция обработки данных.

Проектирование комплексных задач должно базировать на соблюдении принципа модульности. Это означает, что в каждой комплексной задаче выделяются информационные и расчетные блоки, имеющие известную смысловую самостоятельность и завершенность. Выделенные информационные и расчетные блоки на практике являются подзадачами, входящими в состав комплексной задачи.

Расчленение комплексных задач на блоки (подзадачи) требует не только выявления состава блоков, но также определения структурных и информационных взаимосвязей между ними. Большое значение имеет информационная увязка блоков. Для ее осуществления нужно унифицировать стыковые информационные параметры блоков и определить структуру входных и выходных информационных массивов.

Каждый блок (подзадача), независимо от места в структуре

комплексной задачи, должен характеризоваться следующими признаками:

- включать выходную информацию, отличающуюся смысловой завершенностью, т.е. не требующую доработки в пределах комплексной задачи;
- иметь строго определенные входные и выходные информационные параметры;
- включать определенный алгоритм решения.

Деление комплексной задачи на блоки имеет практическое применение, поскольку помогает осуществить разработку подробного алгоритма и программы задачи, а также отличить этапы решения задачи от цели решения, т.е. отделить промежуточную информацию от результативной.

Процесс проектирования комплексных тыловых задач может заключать следующие этапы: ③

- формулировка задачи;
- выбор метода решения задачи;
- разработка алгоритма задачи;
- составление программы на ЭВМ;
- отладка программы;
- опытная эксплуатация программы.

На этапе формулировки задачи уточняется конечная цель разработки, устанавливается перечень факторов, которые необходимо учесть, и определяется структура комплексной задачи. В результате получается модель задачи в виде текстового описания проблемы, формульных записей, системы управления и т.д.

Выбор метода решения задачи производится с учетом использования конкретных технических средств.

Разработка алгоритма задачи является первым этапом программирования. Вначале определяется перечень массивов постоянной и переменной информации, используемой при решении задачи, а также устанавливаются массивы выходной информации. После этого определяется последовательность арифметических и логических действий, отражающих сущность методики решения задачи. Этап заканчивается разработкой блок-схемы программы, на основе которой составляется программа на ЭВМ.

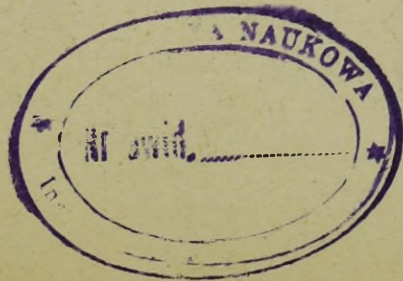
В процессе составления программы уточняется блок-схема программы с учетом характеристик конкретной ЭВМ. В результате исходный алгоритм записывается в виде последовательности конкретных элементарных операций. При составлении программы выполняются следующие работы:

- составляется логическая схема программы;
- формируется программа в условных адресах;
- разрабатывается программа в действительных адресах.

Отладка программы является завершающим этапом разработки программы, позволяющим выявить и исправить ошибки, допущенные в предыдущих этапах проектирования.

На этапе опытной эксплуатации программы производится выбор нескольких вариантов решения задачи и подготовка исходных данных, а также выполняются расчеты на ЭВМ. Этап заканчивается качественным анализом полученных результатов и составлением необходимой документации для эксплуатации программы.

Исходя из накопленного опыта, объем работ, выполняемых на отдельных этапах проектирования комплексных тыловых задач



можно представить в процентах: (4)

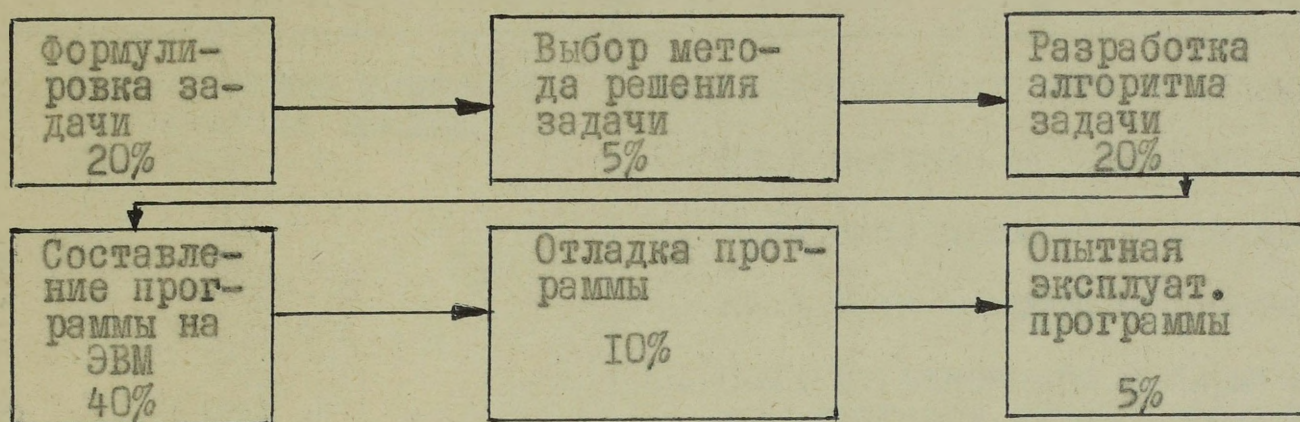


Рис. I

Классификация

комплексных тыловых задач

Основные группы комплексных тыловых задач	Задачи, входящие в состав комплексных тыловых задач
I	2
I. Состояние тыла	1. Состояние материальных средств в войсках и базах. 2. Техническое состояние автобронетанкового имущества. 3. Состояние транспортных средств. 4. Состояние медицинского обеспечения.
II. Оценка возможностей тылового обеспечения боевых действий	1. Оценка обеспечения операции материальными средствами. 2. Оценка возможностей в области подвоза материальных средств. 3. Оценка укомплектования и технического состояния боевой техники. 4. Оценка возможностей в области дорожно-мостового обеспечения. 5. Оценка возможностей в области медицинского обеспечения.

I	2
III. Планирование тылового обеспечения боевых действий	1. План материального обеспечения. 2. План подвоза материальных средств 3. План медицинского обеспечения. 4. План технического обеспечения. 5. План технического прикрытия и эксплуатации путей сообщения.
IV. Оперативное управление тыловым обеспечением боевых действий	1. Директивы и распоряжения в области материального обеспечения. 2. Приказы и директивы в области организации медицинского обеспечения. 3. Директивы и распоряжения в области технического обеспечения. 4. Оперативное управление перевозками.
V. Учет и отчетность	1. Оперативные сводки о состоянии тыла. 2. Учет состояния материальных средств. 3. Учет технического имущества.

2. ПРИНЦИПЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНЫХ ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ *опер. - такт.*

Исходной базой для алгоритмизации комплексных тыловых задач является формулировка задачи, под которой подразумевается точное и достаточно полное словесное описание задачи, определение всех условий, ограничений и целей, необходимых для ее правильного решения. Формулировка задачи должна включать: (5)

- наименование задачи и ее шифр;
- назначение задачи и ее место в комплексе задач подсистемы тыла;

- перечень пользователей, для которых решается задача;
- краткое содержание задачи;
- периодичность решения задачи и необходимость ее корректировки;
- взаимосвязь задачи с другими задачами системы;
- временные ограничения на выдачу данных;
- специфические особенности задачи (например, необходимость решения задачи сразу же после предыдущей в том случае, когда результативная информация, одной задачи, является исходной для другой задачи);
- способ организации сбора исходных данных и их передачи в обработку с указанием используемых периферийных технических средств и носителей информации.

При формулировке задачи одним из методов, позволяющим разработчикам получить наиболее полное представление о процессе решения задачи, является графическое отображение алгоритма решения задачи в виде информационной модели. Она показывает все преобразования информации, происходящие в процессе ее обработки, т.е. фиксацию, подготовку, обработку, хранение и передачу.

Информационная модель изображает внешний процесс организации обработки информации и описывается выполняемыми функциями и работами. Исходной базой для построения информационной модели задачи являются: ⑥

- организационная структура подсистемы управления тылом;
- информационное обеспечение решения задачи;
- структура процесса управления тылом.

Для построения информационной модели рекомендуется весь объем информации, используемой для решения задачи, разделить

на две группы: первая - входная информация, вторая - результативная. Входная информация подразделяется на нормативно-справочную и оперативную информацию, а результативная - на выходную и промежуточную информацию.

К нормативно-справочной информации относятся нормы и нормативы, плановые величины, перечни наименований и т.п. информация. Нормативно-справочная информация содержит данные довольно долго сохраняющие свою актуальность и подвергающиеся лишь периодическим корректировкам.

Входная оперативная информация - это информация поступающая в систему и содержащая данные, значение которых может изменяться в течение относительно небольших промежутков времени.

Выходная информация содержит конечные результаты решения задач. Она выдается органам управления в виде выходных документов (машинограмм).

Промежуточная информация - это такая информация, которая получается в результате решения задачи и используется для последующих решений данной задачи или для решения других задач.

При построении информационной модели весь процесс формирования, передачи и обработки информации целесообразно расчленить на элементарные операции, т.е. на наименьшие, неделимые, логически законченные части всего комплекса операций, рассматриваемого процесса. Модель необходимо строить по принципу, блочного построения, где в качестве блока используется расчетный блок алгоритма, содержащий обычно одну расчетную формулу. Построение модели начинается с графического отображения состава и взаимосвязи информации при решении задачи, а заканчивается

формированием промежуточной информации или выходного документа (машинограммы). После графического отображения решения задачи окончательно уточняются информационные взаимосвязи, форма и содержание документов, и строится модель с соблюдением логической последовательности взаимосвязи при решении задачи.

Разработанная таким образом информационная модель позволяет наглядно представить весь комплекс операций по обработке данных при решении задачи. На модели четко видны параллельные пути прохождения данных и многократно повторяющиеся однотипные операции. В результате нанесения на модель соответствующих обозначений видов носителей информации и содержания выходных данных, получается наглядное отображение рабочего процесса решения задачи. Все это помогает проектировщику разработать подробную блок-схему решения задачи и составить программу на ЭВМ.

Разработка алгоритма комплексной задачи осуществляется в двух этапах. Первый этап состоит в определении последовательности арифметических и логических действий, т.е. отражает сущность методики решения задачи. Второй этап включает в себя такие действия, которые необходимы для нормальной работы ЭВМ (например, операции перевода исходных данных из десятичной системы счисления в двоичную, вывод результатов на печать и т.д.)

Запись алгоритма может быть произведена различными способами. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

Первый способ предусматривает запись алгоритма на обычном языке, причем особое внимание уделяется очень тщательному подбору слов, имея в виду устранение повторяющихся терминов и синонимов. Запись дополняется обычными математическими

обозначениями. Эта форма записи легко понятная человеку, но не отражает особенностей ЭВМ реализующей данный алгоритм.

Второй наиболее распространенный способ записи - это представление алгоритма в виде блок-схемы. Блок-схема состоит из блоков, соединенных стрелками, изображающими последовательность операций. Внутри блоков записывается содержание самих операций. Запись алгоритма в виде блок-схемы дает наглядное представление о решении всей задачи. Этим способом удобно записывать алгоритмы решения задач, содержащие сложные логические операции.

Третий способ - это запись алгоритма в виде таблицы. Он используется при решении задач, не содержащих сложных логических операций и не требующих многократной проверки решения.

Нам кажется, что при проектировании комплексных тыловых задач, наилучшим способом записи алгоритма является запись в виде блок-схемы, изображающей внутренний процесс организации обработки информации.

Исходя из сказанного, учитывая большую сложность комплексных тыловых задач, предусматривается разработка трех уровней блок-схем:

- общей блок-схемы алгоритма решения задачи в виде информационной модели;
- подробной блок-схемы алгоритма решения задачи;
- блок-схемы программы, представляющей собой машинный алгоритм решения задачи.

опер. - т. м.

3. ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ

Процесс программирования комплексных тыловых задач состоит

из трех основных этапов: ⑧

- 1) разработка блок-схемы программы;
- 2) планирование структуры программы и кодирование ее на исходных языках программирования;
- 3) трансляция и редактирование программы.

Разработка блок-схемы программы осуществляется на основе подробной блок-схемы алгоритма решения задачи. При составлении блок-схемы программы процесс вычислений рассматривается как совокупность последовательно выполняемых действий, которые разбиваются на отдельные части, называемые блоками. Обычно применяются блоки обработки (вычислительные блоки) и блоки решения (логические блоки).

Поскольку указанные выше блоки предназначены для реализации на ЭВМ, то при составлении блок-схемы программы они представляются в виде операторов. В соответствии с функциональным назначением блоки могут быть представлены в виде операторов обработки и логических операторов. Таким образом блок-схема программы изображает последовательность операторов обработки и логических операторов, представляющих собой логическую схему алгоритма решения задачи.

Условно принято, что оператор обработки представляется в виде прямоугольника, логический — в виде ромба. Выход каждого оператора может быть соединен только с одним входом, но вход — с несколькими выходами.

Решение многих задач связано с многократным повторением отдельных участков вычислительного процесса или процедуры обработки. В таком случае организуются циклы действий.

При организации циклов используются счетчики циклов. Условно они обозначаются фигурой в овальной форме, имеющий один вход и один выход. (После каждого цикла в счетчике обычно добавляется единица.)

Рассмотрим два примера разработки блок-схемы программы: ⁽⁹⁾

На рисунке 5 представлена блок-схема программы вычисления суммы $\sum_{i=1}^{10} (a_i + b_i - 5)$, где a_i и b_i заданные числовые значения. В состав блок-схемы входят операторы обработки 1, 2, 3, 5, 7, 8 счетчик циклов 4 и логический оператор 6.

На рисунке ⁽¹⁰⁾6 изображена блок-схема программы определения максимального числа из трех заданных x_1, x_2, x_3 . В том случае в состав блок-схемы входят операторы обработки 1, 3, 4, 6, 7, 8 и логические операторы 2, 5. Ячейка β используется в качестве рабочей ячейки.

Именно таким образом производится составление блок-схем программ.

Разработка подробных блок-схем дает возможность в наглядной графической форме представить логику решения задачи, указать связь между отдельными частями программы и помогает выявить общие пути и циклы работы программы.

При составлении блок-схемы программ не обязывают строго определенные принципы; форма представления программы и ее описаний носит произвольный характер. Степень подробности определяется разработчиком программы, с учетом особенностей языка программирования и подготовки программиста к кодированию.

Большое значение имеет культура записи программы. Блок-схема с продуманным размещением операторов облегчает программисту ориентировку в программе в процессе ее кодирова-

ния, отладки и реализации на ЭВМ.

Планирование структуры программы и кодирование ее на исходных языках программирования являются этапом, на котором вся нагрузка работ возлагается на программиста. На этом этапе выбираются языковые средства, и от этого выбора зависит, какие системные возможности будут в распоряжении программиста.

Планирование организации программы надо привести еще до того, как программа будет написана. На выбор структуры программы влияют следующие факторы: (11)

- навыки программиста, обусловленные накопленным опытом;
- возможности операционной системы;
- предполагаемый объем основной памяти;
- требования к надежности программы.

Кроме того, на структуру большой программы и ее подготовку существенное влияние оказывает необходимость разделения большой задачи на более мелкие смысловые части и распределение работ между разными программистами.

При программировании комплексных тыловых задач следует широко использовать модульное программирование. В этом случае программа рассматривается как набор отдельных модулей, а составление программы основано на объединении частей оформленных в виде модулей. Такое разбиение программы на модули позволяет при необходимости вносить изменения только в отдельные части программы, не затрагивая при этом остальные.

Планируя структуру программы можно применить одну из трех структур (рис.7): (12)

I) простую структуру, когда вся программа представляет собой одну фазу и для выполнения вызывается в основную память как единое целое;

2) структуру с перекрытием с корневой фазой, когда программа состоит из нескольких фаз; при этом корневая фаза присутствует в основной памяти во все время выполнения программы, а остальные фазы вызываются в основную память корневой фазой поочередно на одно и то же место;

3) структуру с перекрытием без корневой фазы, когда программа состоит из нескольких фаз, в основной памяти занимает участок, равный длине самой большой из фаз; при этом в памяти постоянно присутствует только одна из фаз, и каждая выполняемая фаза вызывает следующую на свое место, уничтожая себя.

Надо иметь в виду, что каждая часть задачи кодируется в виде одного или нескольких исходных модулей, которые можно автономно транслировать и после редактирования получить одну или несколько фаз, представляющих собой одну программу. Внутри фазы могут планироваться подпрограммы, которые также можно самостоятельно закодировать и включить в фазу на этапе редактирования. В программу можно также включать готовые подпрограммы, которые находятся в библиотеке программ.

Таким образом, при составлении программы можно оперировать следующим: (13)

- делить программу на сегменты;
- выделять подпрограммы внутри сегментов;
- использовать готовые подпрограммы системы, содержащиеся в библиотеке;
- определять на исходных языках программирования связи между подпрограммами внутри одного сегмента, между различными

сегментами, а также взаимодействие между подпрограммами и сегментами в процессе выполнения программы.

Деление программы на сегменты это первоначальная ступень планирования структуры программы. Следующей ступенью является планирование структуры каждого отдельного исходного модуля, а именно: (14)

- разбиение исходного модуля на подпрограммы, которые должны быть созданы самим программистом;
- включение в модуль готовых подпрограмм из библиотеки;
- установление связей между подпрограммами модуля.

Следующим этапом программирования комплексных тыловых задач является трансляция исходных модулей соответствующими трансляторами и редактирование модулей, во время которого создается программа.

На этапе редактирования описывается с помощью управляющих операторов структура программы, указывается деление программы на фазы, а также состав каждой фазы, т.е. модули, которые должны войти в фазу; адрес загрузки и точки входа для каждой из фаз. Этапом редактирования заканчивается процесс подготовки программы, после чего она готова к выполнению.

IV. ПРИНЦИПЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ТЫЛОВЫХ ЗАДАЧ *опер. такт.*

Заключительным этапом разработки комплексных тыловых задач является внедрение в эксплуатацию. Под внедрением комплексных тыловых задач понимается осуществление всех необходимых мероприятий по подготовке и переходу тыловой системы на машинную обработку информации, связанных с выполнением определенных

функций в процессе управления тылом.

Внедрение разработанных задач в практику это наиболее сложный и трудоемкий этап проектирования. Основными характеристиками условиями, определяющими объем работ по внедрению комплексных тыловых задач, разработанных на ЭВМ, являются: (15)

- отличие структуры внедряемых задач и методологии расчетов от актуально применяемых в системе;
- степень идентичности документов и документооборота разработанных задач по сравнению с действующими;
- состав технических средств, применяемых при подготовке информации и решении задач;
- уровень подготовки кадров в области использования технических средств автоматизации.

Процесс внедрения как процесс постепенного перехода от функционирования существующей системы управления тылом к автоматизированной осуществляется планомерно и подразделяется на следующие основные этапы: (16)

- подготовка органов управления тылом к внедрению комплексных тыловых задач;
- опытная эксплуатация задач в стационарных условиях;
- опытная эксплуатация задач в полевых условиях.

Внедрение в эксплуатацию комплексных тыловых задач проводится заказчиком (т.е. соответствующим органом управления тылом) совместно с организацией - разработчиком, согласно составленному плану - графику.

В период подготовки органов управления тылом к внедрению задач должна быть создана техническая и информационная база, а

также подготовлены кадры специалистов для эксплуатации задач в автоматизированной системе.

Техническая база включает вычислительный центр, абонетские пункты для сбора и выдачи данных и систему передачи данных.

Информационную базу составляет комплект документов, информация которых будет использована при решении комплексных задач. К основным мероприятиям по подготовке этой базы относятся: 17

- подготовка и размножение форм первичных документов и других первичных носителей информации;
- подготовка нормативно-справочной базы (в том числе разработка шифров и кодов);
- размножение инструкций по подготовке и сроках сдачи первичных носителей на машинную обработку;
- разработка и размножение технических инструкций по выполнению процедур обработки информации;
- разработка инструкции по использованию результативной информации;
- составление и согласование с соответствующими службами тыла инструкций по рациональному документообороту.

Важным вопросом, от правильности решения которого зависит успешное внедрение и эффективность использования комплексных тыловых задач, является подготовка кадров. Практически различными формами обучения должны быть охвачены:

- управленческий персонал тыла использующий выходные данные, полученные в результате обработки данных;
- управляемый персонал, подготовляющий данные к обработке;

- исполнительный персонал, принимающий и выдающий документы при обработке на ЭВМ (операторы ЭВМ, персонал, перфорирующий данные на машинных носителях для последующего ввода в ЭВМ и т.п.).

Опытная эксплуатация комплексных тыловых задач в стационарных условиях - это проверка алгоритмов, программ и звеньев технологического процесса обработки данных. Она проводится с целью: (18)

- окончательной отладки программы и отработки технологического процесса решения задач;
- проверки подготовленности информационной базы;
- отработки взаимосвязей комплексной задачи с другими задачами;
- приобретения навыков работы персоналом вычислительного центра и органов управления тылом.

Опытная эксплуатация задач проводится с использованием реальной информации в установленном режиме функционирования с дублированием работ традиционными методами. Для проведения опытной эксплуатации издается соответствующий приказ, в котором определяется степень участия и ответственность заказчика и организации - разработчика, а также порядок и сроки проведения опытной эксплуатации. К приказу прилагается программа опытного решения задачи и анализа результатов. После окончания опытной эксплуатации, при положительных результатах, составляется акт о сдаче задачи в опытную эксплуатацию в полевых условиях.

Опытная эксплуатация комплексных тыловых задач в полевых условиях проводится с целью: (19)

- комплексной проверки функционирования задачи в рамках

системы;

- проверки подготовленности информационной базы к работе в полевых условиях;
- отладки технологического процесса сбора и обработки информации;
- проверки взаимодействия с другими задачами подсистемы;
- подготовки персонала органов управления тыла и вычислительного центра к решению задачи в полевых условиях, с использованием устройств передачи данных.

Опытная эксплуатация задачи в полевых условиях осуществляется на основе полного объема реальной информации в установленном режиме функционирования тыловой подсистемы. После окончания опытной эксплуатации составляется отчет и при положительных результатах задача сдается в эксплуатацию.

Следует отметить, что организация работ по внедрению разработанных задач должна носить комплексный характер. Недооценка подготовительных работ, попытка свести всю проблему только к подготовке технической базы, без решения вопросов связанных с созданием единой информационной базы для решаемых задач, и без тщательной подготовки кадров, может лишь дискредитировать идею применения вычислительной техники для решения комплексных тыловых задач.

В работах по внедрению задач очень много зависит от заказчика - потребителя задачи. Опыт показывает, что успех внедрения комплексных задач разработанных на ЭВМ в значительной степени зависит от инициативы и заинтересованности в

проектных работах непосредственно потребителя задач. Если заказчик - потребитель принимал участие во всех фазах проектирования задачи и систематически влиял на ход работы путем принятия конкретных решений по возникающим принципиальным вопросам, то и внедрение задачи в эксплуатацию проходит успешно и без задержки.

х

х

х

Уважаемые Товарищи !

В докладе, я остановился - конечно в большом сокращении - только на некоторых вопросах методики проектирования комплексных тыловых задач. Кроме представленных вопросов, в методике разработаны еще следующие проблемы:

- принципы оценки эффективности комплексных тыловых задач;
- документация комплексных тыловых задач.

Разработанные материалы в полном объеме будут направлены во все союзные армии, согласно плану Штаба Объединенных Вооруженных Сил Варшавского Договора.

Спасибо за внимание.

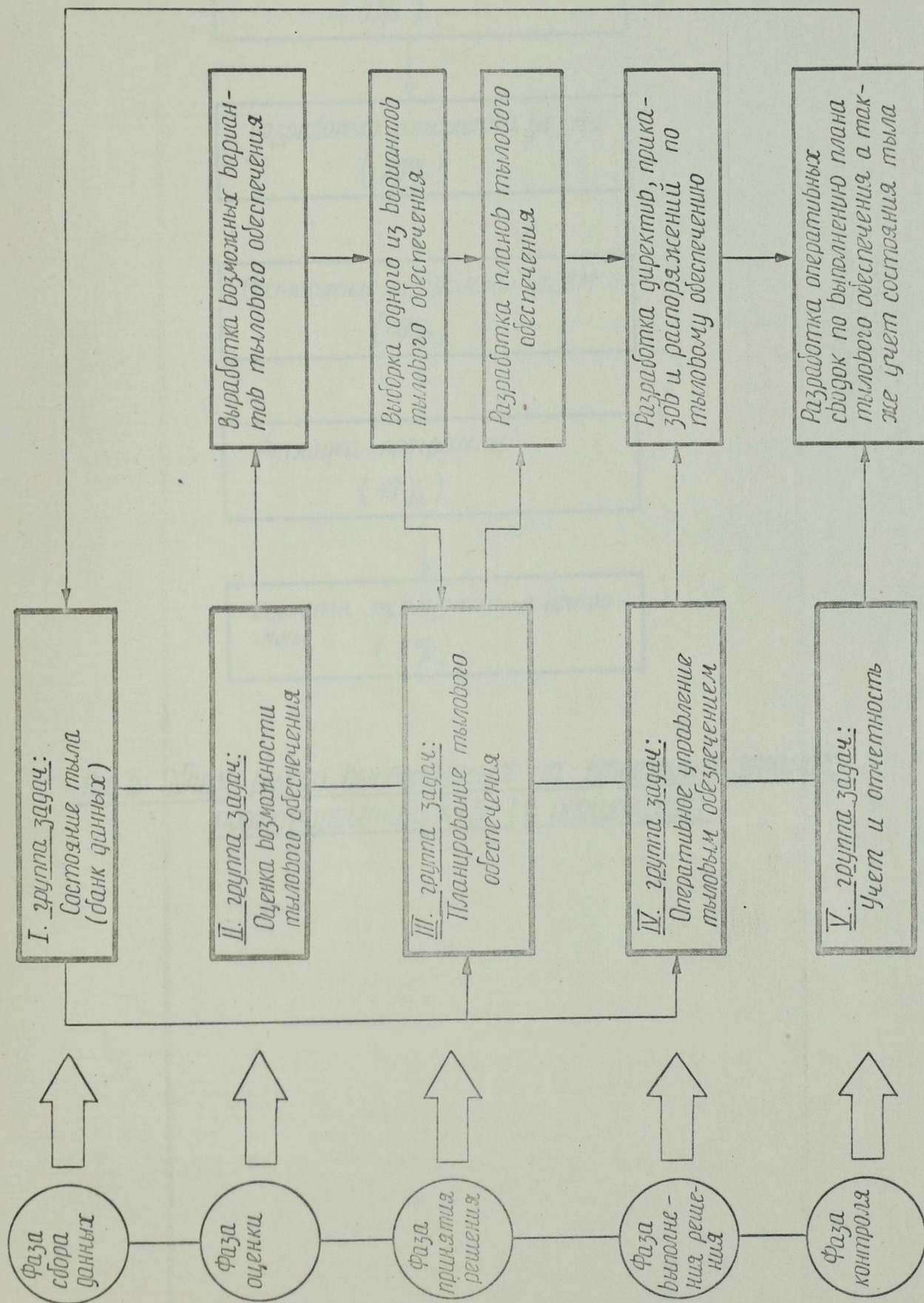


Рис. 2 Взаимосвязи комплексных тыловых задач в процессе управления тылом.

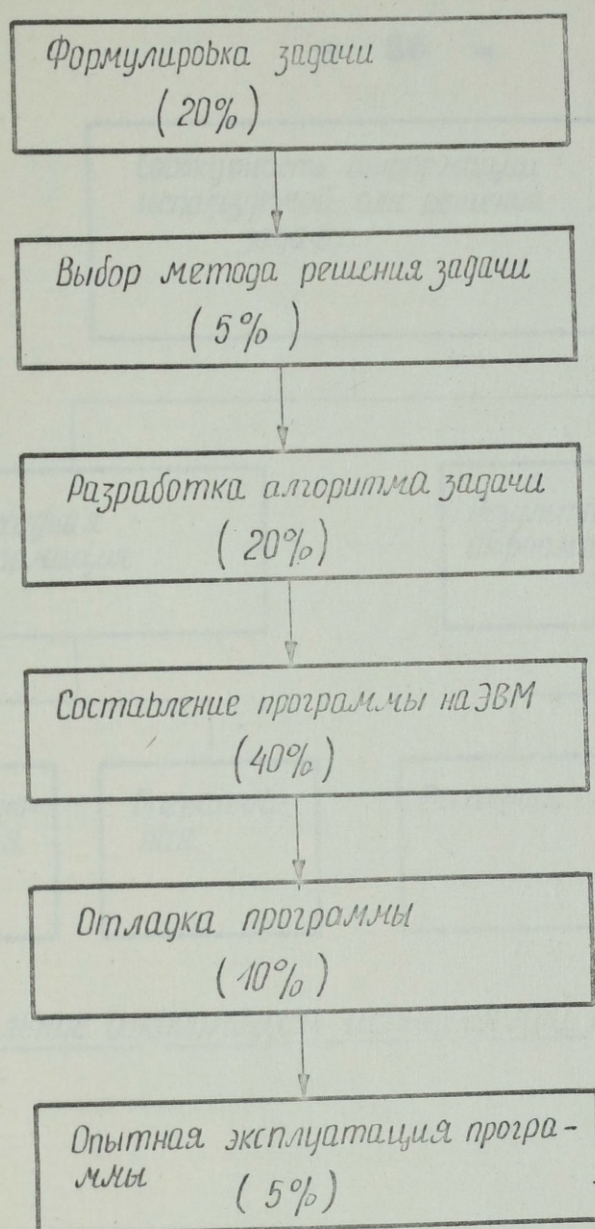


Рис.3 Объем работ выполняемых на отдельных этапах проектирования КТЗ (в процентах)

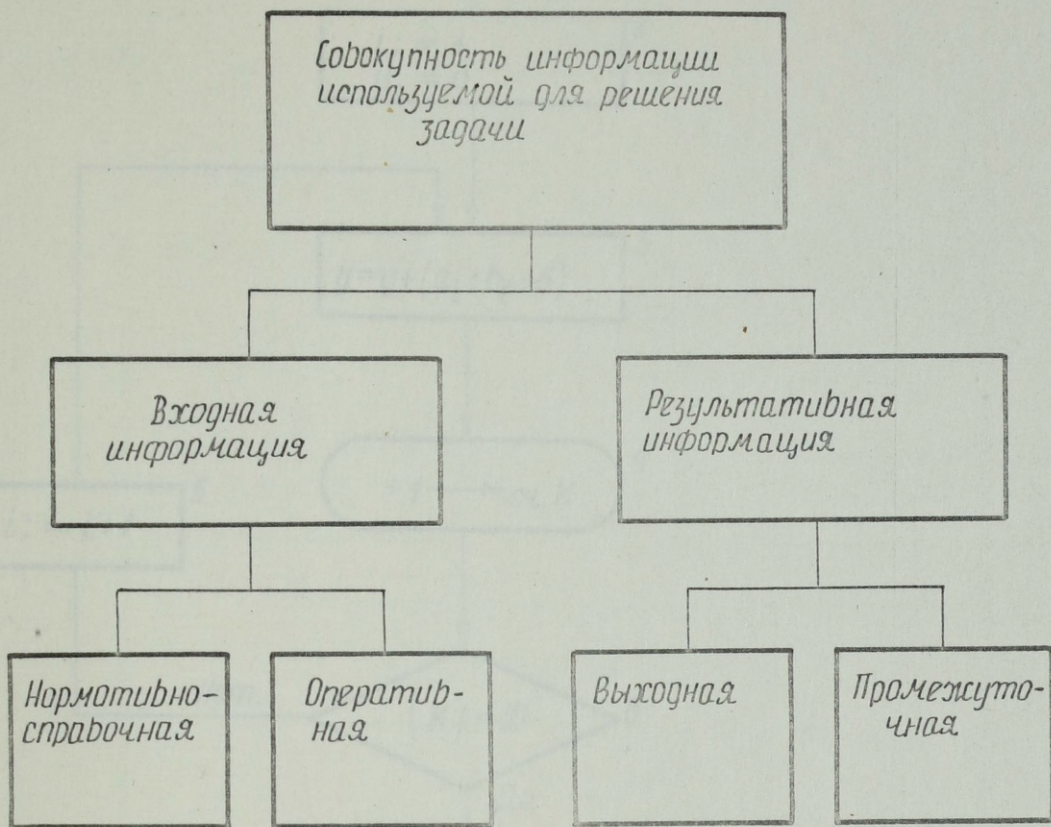


Рис.4 Разделение информации используемой для решения задачи

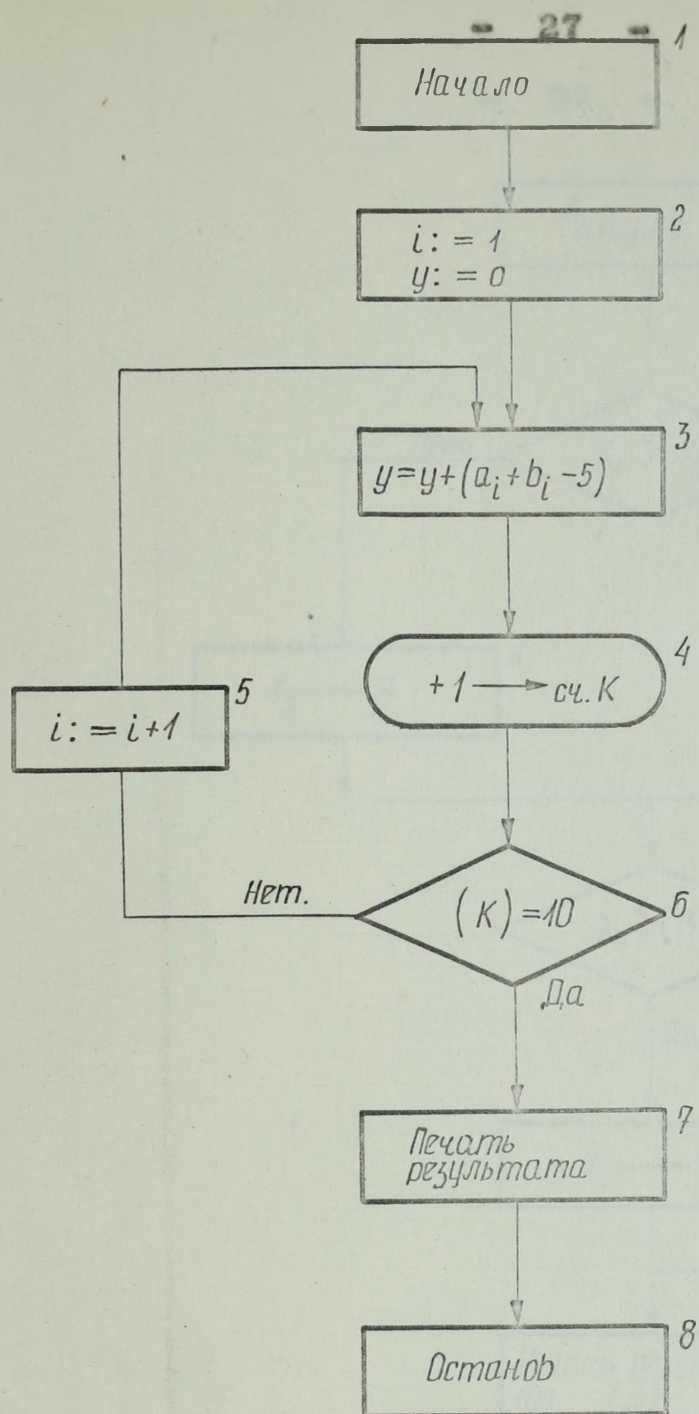


Рис.5 блок – схема программы

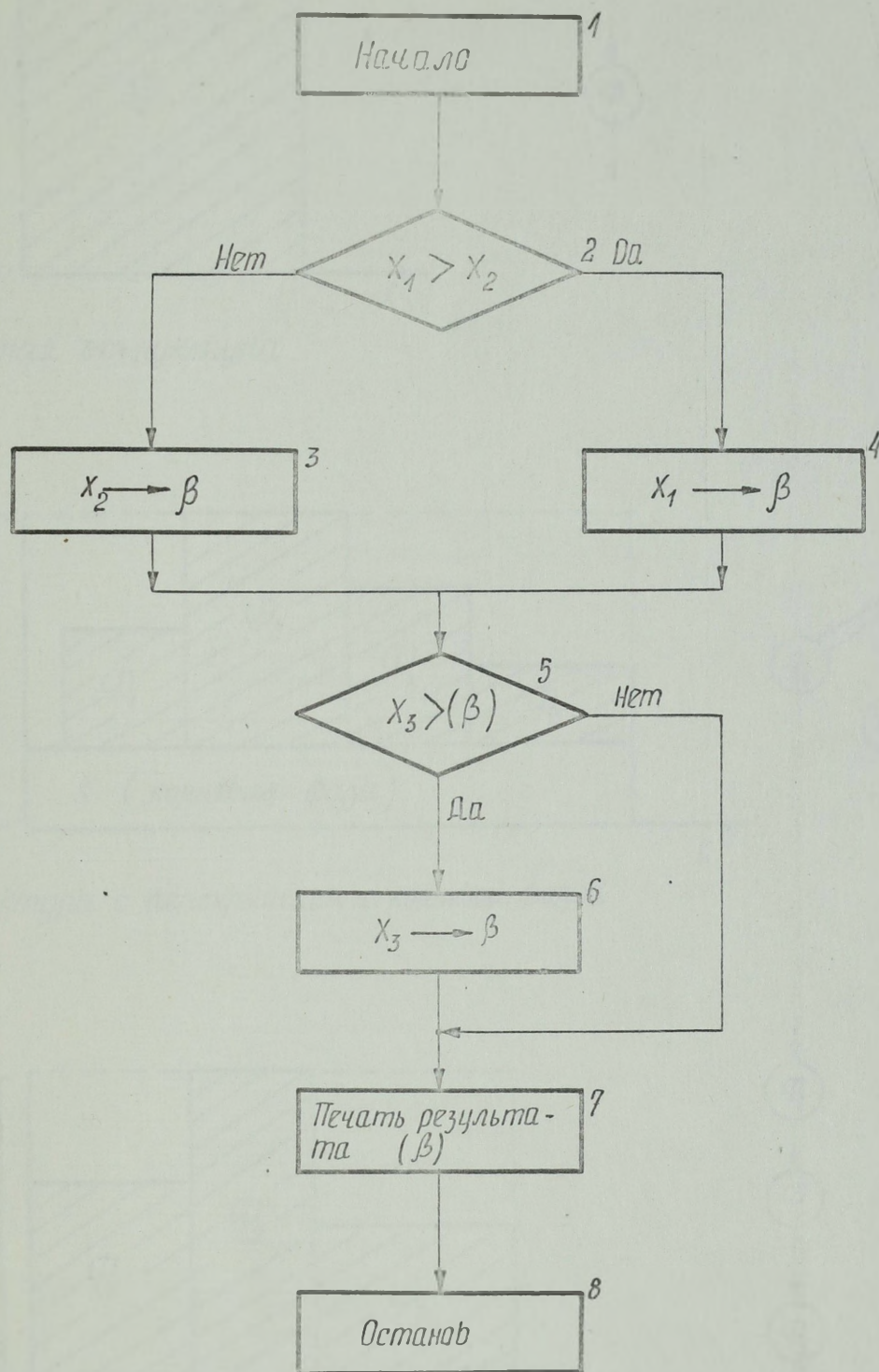
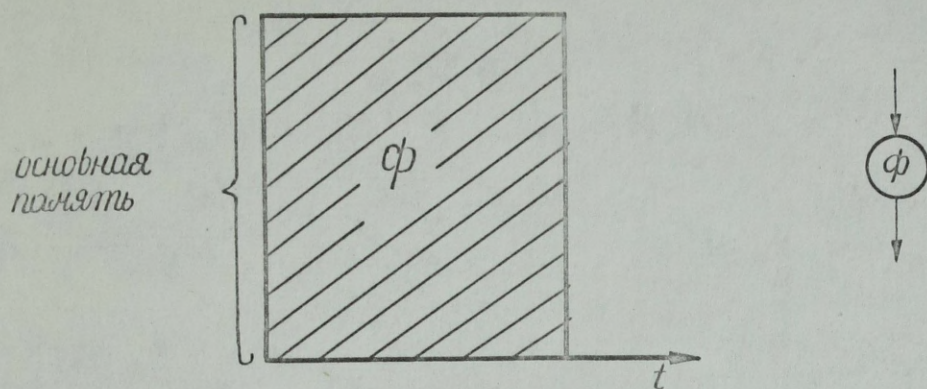
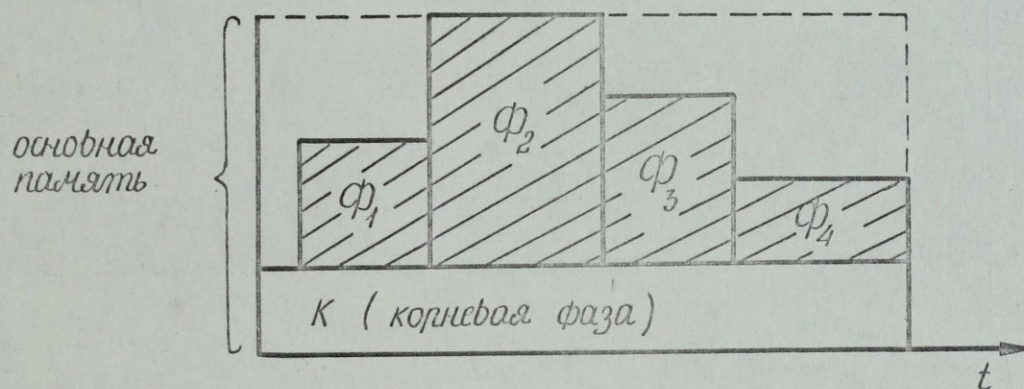


Рис.6 блок — схема программы

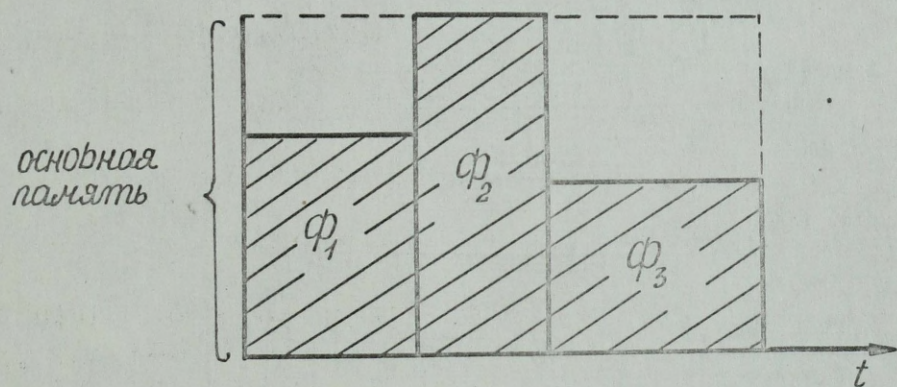
Рис.7 Структуры программ и занятость основной памяти ЭВМ.



а) простая структура



б) структура с перекрытием с корневой фазой



в) структура с перекрытием без корневой фазы

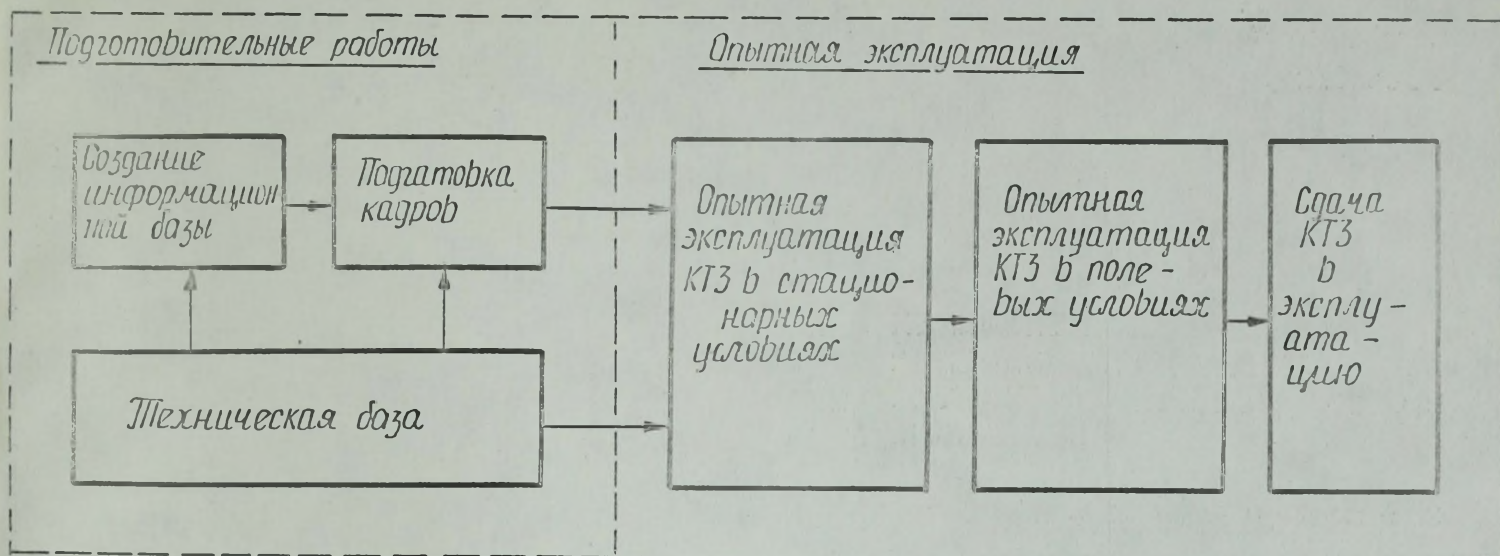


Рис.8 Этапы процесса внедрения в эксплуатацию комплексных тыловых задач

Wydrukowano w 3 egz.
Egz. Nr 1-3 Bibl. ID
Wyk. pzk FILAR tel. 50815
Druk Nowozilowa
Nr ks. masz. PF174/ID

BIBLIOTEKA NADROWA ASG WP
Archiwum Działu Złotych Specjalnych

Nr ewid. _____

~~X~~ 458 74

