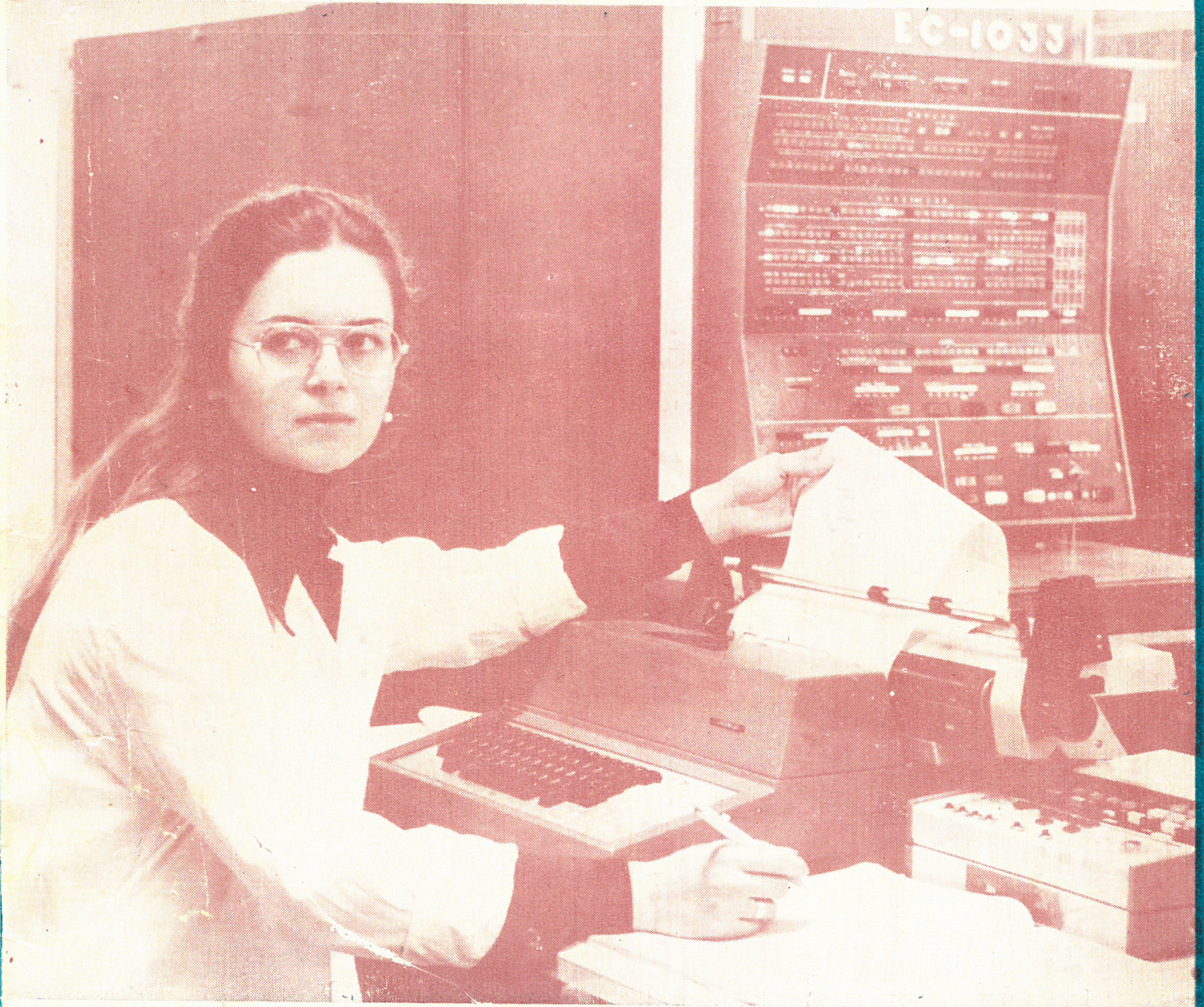


ВЦКП

ТОМСК



Вычислительный
центр коллективного
пользования

1979 год

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Вычислительный центр оснащен одной ЭВМ «Минск-32», двумя ЕС-1033 и одной ЕС-1022 расширенной конфигурации. С помощью каналов связи, мультиплексоров передачи данных и модемов к ЭВМ присоединены абонентские пункты АП-2, АП-4, АП-61, а также аппаратура абонентского телеграфа.

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ЭВМ ЗА 1979 ГОД

Тип ЭВМ	ЕС-1033 «Надежда»				ЕС-1033 «Искра»				ЕС-1022				Минск-2			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Планируемое время	9,8	10,9	9,8	11,9	10,9	9,8	11,9		5,6	11,8	14,9	11,5	15	15	15	15
Фактически отработано	9,8	13,0	10,1	12,1	11,2	10,3	12,0		9,0	12,3	13,03	11,5	14,0	13,0	11,0	14,7
в том числе:																
1. Эксплуатация	1,4	1,2	1,4	1,4	1,6	3,4	2,4		2,7	1,1	1,9	2,0	7,6	9,9	7,5	9,7
2. Разработки	4,2	6,2	4,5	6,2	5,6	4,1	5,2		0,9	0,4	0,03	3,5	0,4	0,3	1,2	0,4
3. Статистика					0,3				3,7	2,4	1,8	3,7	6,6	4,2	1,7	4,0
4. Прочие сторонние организации	4,2	5,6	4,2	4,5	3,7	2,8	4,4		1,7	8,4	9,3	2,4	0,03	4,2	0,6	0,4

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ, ОКАЗЫВАЕМЫХ ВЦКП АБОНЕНТАМ

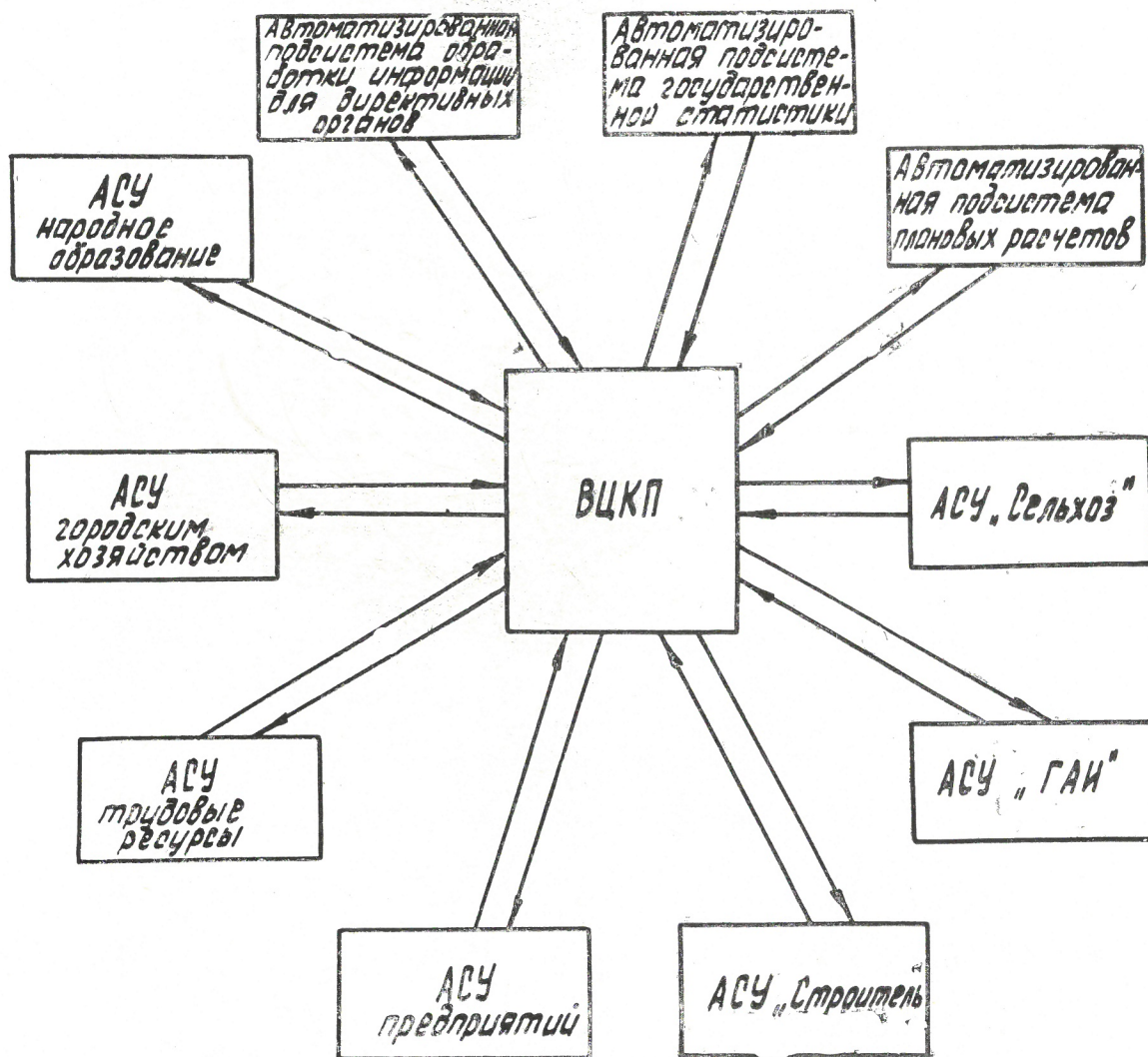
1. Подготовка данных к машинной обработке
 - запись данных на перфокарты;
 - запись данных на перфоленту;
 - запись данных на магнитную ленту;
 - перезапись данных с перфоленты на перфоленту;
 - перезапись данных с перфоленты на магнитную ленту;
 - перезапись данных с магнитной ленты на перфоленту;
 - перезапись данных с магнитной ленты на магнитную ленту.
2. Решение задач абонентов на основном комплекте ЭВМ с использованием, либо без использования дополнительных устройств и без оказания, либо с оказанием дополнительных услуг:
 - содержание и обслуживание математического и информационного обеспечения абонента;
 - содержание и обслуживание математического и информационного обеспечения абонента с учетом хранимого количества МЛ, МД;
 - расширение стандартного математического обеспечения;
 - проведение расчетов в течение суток с момента представления исходных данных;
 - проведение расчетов и выдача результатов в дневное время (с 8-00 до 19-00 час в день представления исходных данных);
 - проведение расчетов и выдача результатов в ночное время;
 - телеобработка данных с терминалов по заранее согласованному графику;
 - свободный доступ к ресурсам ЭВМ

СОСТАВ АБОНЕНТОВ ВЦКП г. ТОМСКА НА 1979 ГОД

№ п/п	Абонент	Тип оборудования
1.	ГАИ УВД Томского облисполкома	АП-2, АП-61
2.	ГАИ г. Колпашево	АП-2
3.	ГАИ г. Асино	АП-2
4.	Горисполком	телетайп
5.	Кировский райком КПСС	—
6.	НИИ автоматки и электромеханики	АП-2, АП-4
7.	НИИ ядерной физики	АП-2
8.	Обком КПСС	АП-2
9.	Обком ВЛКСМ	телетайп
10.	Облисполком, облплан	АП-2, телетайп
11.	Облстатуправление	телетайп
12.	Промышленное предприятие	АП-64, АП-2
13.	Отдел исправительно-трудовых учреждений	АП-2
14.	Отдел по труду облисполкома	АП-2
15.	Опытно-производственное хозяйство им. Сидоренко	телетайп
16.	Политехнический институт	АП-2, АП-4
17.	Сибирский физико-технический институт	АП-4
18.	Управление тепловых сетей РЭУ Томскэнерго	телетайп
19.	Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники	АП-2, АП-4
20.	Управление водопроводно-канализационного хозяйства горисполкома	телетайп

ВЦКП — ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА УПРАВЛЕНИЯ АСУ ХОЗЯЙСТВОМ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ВЦКП создается с целью совершенствования вычислительной системы ЦСУ СССР, а также эффективного использования вычислительной техники в интересах комплексного развития народного хозяйства Томской области.



Разработчиками ВЦКП г. Томска являются: НИИ автоматики и электромеханики при Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (головная организация), вычислительный центр статистического управления Томской области, Томский политехнический институт, Сибирский физико-технический институт.

ВЦКП г. Томска оснащен двумя ЭВМ ЕС-1033 и одной ЭВМ ЕС-1022. В конце 1979 года на базе двух ЭВМ ЕС-1033 будет создан вычислительный комплекс ВК-1033.

Системное программное обеспечение ВЦКП включает в себя операционную систему ОС 4.1, программные средства управления сетью абонентских пунктов (ПСУСАП), а также программные средства для разработки и организации единой технологии эксплуатации задач абонентов на ВЦКП (система «ЦИТ»).

Для ускорения процесса проектирования задач абонентом на ВЦКП создан фонд алгоритмов и программ, который содержит 27 пакетов прикладных программ. Фонд алгоритмов и программ постоянно пополняется.

Для обеспечения коллективного доступа к ресурсам ЭВМ, предоставления возможности в любой момент времени связаться с ЭВМ у большинства абонентов установлена абонентская аппаратура, которая с помощью некоммутируемых и коммутируемых линий связи присоединена к ЭВМ.

В настоящее время услугами ВЦКП пользуются 23 абонента, задачи которых входят в состав АСУ хозяйством Томской области.

АСУ хозяйством Томской области состоит из следующих подсистем:

- государственной статистики;
- обработки информации для директивных органов;
- народное образование;
- городское хозяйство;
- трудовые ресурсы;
- управления предприятиями;
- капитального строительства «Строитель» (на примере Томского строительного управления «Химстрой»);
- «ГАИ» (подсистема «Автопоиск»);
- АСУ молочного животноводства «Зоотехния» (на примере Вершининского животноводческого комплекса);
- плановых расчетов.

Функционирование этих подсистем предоставляет возможности партийным, советским и хозяйственным органам осуществлять перспективное планирование и оперативное управление хозяйством области и города Томска.

ОПИСАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЦКП С АБОНЕНТАМИ

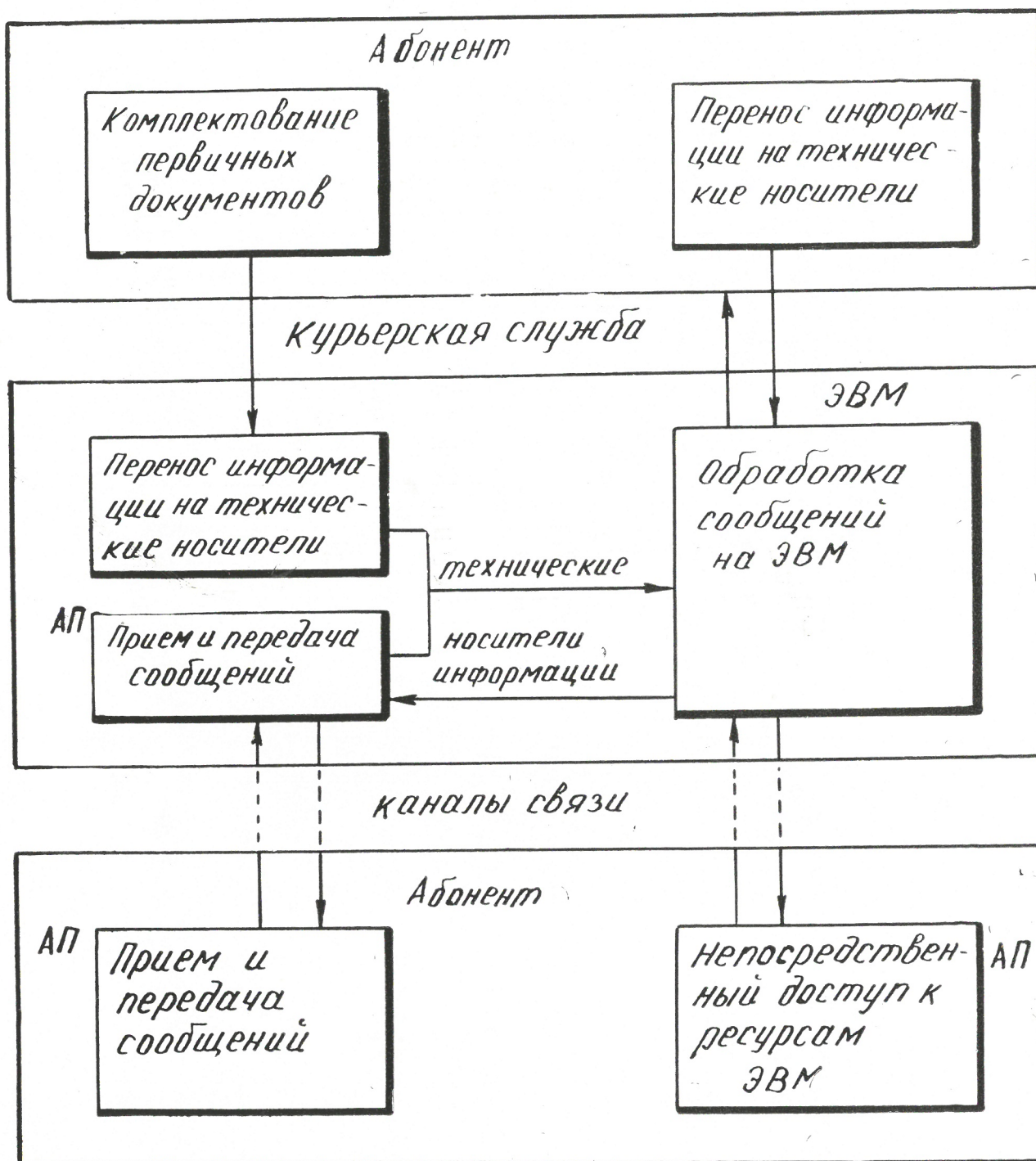


СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АБОНЕНТОВ С ВЦКП

Абонентами ВЦКП являются партийные и советские органы управления, предприятия, государственные учреждения, научно-исследовательские институты, учебные заведения и другие организации, нуждающиеся в информационно-вычислительных услугах.

Взаимодействие абонентов с ВЦКП осуществляется двумя принципиально различными путями. Первый, традиционный путь взаимодействия — абонент доставляет на ВЦКП, с помощью курьерской службы, первичные документы с информацией, где она переносится на технические носители, либо готовые технические носители, подготовленные на своих устройствах подготовки данных. Результаты обработки заказов доставляются абоненту, как правило, той же курьерской службой.

Для второго пути взаимодействия характерным является наличие абонентской аппаратуры у абонентов. Абоненты ВЦКП снабжены абонентскими пунктами АП-2, АП-4, АП-61, АП-64, а также аппаратурой абонентского телеграфа. С помощью некоммутируемых и коммутируемых линий связи, мультиплексоров передачи данных и модемов абоненты имеют возможность выхода на ВЦКП, причем взаимодействие с ЭВМ осуществляется в двух режимах. К первому режиму взаимодействия относится взаимодействие посредством промежуточных технических носителей (перфолент, магнитных лент). При этом режиме абонент на своем абонентском пункте подготавливает информацию для обработки, либо формирует запрос на получение необходимой информации и передает на абонентский пункт ВЦКП. Полученная информация обрабатывается на ЭВМ. Результаты обработки на технических носителях через АП ВЦКП передаются абоненту.

Второй режим обработки информации позволяет абоненту в режиме удаленного доступа к ресурсам ЭВМ связаться с ЭВМ и в любой удобный для себя момент времени получить требуемую информацию.

Управление абонентской сетью осуществляется программными средствами, которые обеспечивают прием сообщений от абонентов, диспетчирование, инициализацию заданий на обработку полученных сообщений, оформление и выдачу результатов решения задачи.

СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение 1 очереди ВЦКП представляет собой совокупность специального программного обеспечения и системного программного обеспечения.

Специальное программное обеспечение представляет собой совокупность функциональных программных комплексов и предназначено для решения различных проблемных задач пользователей.

Системное программное обеспечение ВЦКП предназначено для эффективной организации вычислительного процесса на ВЦКП, рационального использования ресурсов ЭВМ в интересах многих абонентов, документального сопровождения работ абонентов, а также для автоматизации трудоемких технологических этапов разработки алгоритмов и программ.

Системное программное обеспечение 1 очереди ВЦКП предоставляется в виде двух уровней.

Системное программное обеспечение первого уровня предназначено для реализации возможностей коллективного использования вычислительной техники и предоставляет разработчикам специального и системного программного обеспечения средств ускорения разработок.

Первый уровень реализуется средствами операционной системы, средствами диспетчера ВЦКП, общесистемными пакетами, являющимися элементами фонда алгоритмов и программ.

В качестве операционной системы используется ОС ЕС, ОС включает в себя развитую систему программирования, обеспечивает работу на универсальных и специальных языках программирования ПЛ/1, ФОРТРАН, КОБОЛ, АССЕМБЛЕР и др.

Диспетчер ВЦКП — это программная система, расширяющая функции операционной системы с целью создания возможностей коллективного использования вычислительных средств. Диспетчер выполняет следующие необходимые для коллективного использования вычислительных средств функции:

- а) управление сетью абонентских пунктов;
- б) диспетчирование потока заданий как от удаленных, так и от местных пользователей;
- в) поддержку комплекса ЭВМ;
- г) учет и контроль используемых абонентами вычислительных ресурсов ВЦКП.

Первый уровень системного программного обеспечения кроме операционной системы и диспетчера ВЦКП включает средства автоматизации программирования, общие средства автоматизации проектирования функциональными программными комплексами, системы управления базами данных и другие, являющиеся общественными пакетами, включенными в фонд алгоритмов и программ.

Второй уровень системного программного обеспечения, реализуя все функции первого уровня, предоставляет пользователю систему, позволяющую организовать единую технологию обработки информации для разнородных функциональных комплексов, не связанных ни информационно, ни программно. Система, реализующая второй уровень системного программного обеспечения, берет на себя выполнение части функции, характерных для всех функциональных комплексов: ввод, контроль, базовая обработка и т. п. Это позволяет повысить производительность труда при создании функциональных программных комплексов.

СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Информационное обеспечение 1 очереди ВЦКП представляет собой совокупность системного информационного обеспечения и информационного обеспечения функциональных подсистем АСУ абонентов.

Системное информационное обеспечение реализует такие функции, как:

а) унификацию информационного обеспечения задач абонентов ВЦКП с помощью методических материалов и типовых проектных решений;

б) внедрение унифицированных систем документации и общесоюзных классификаторов;

в) определение состава решаемых задач;

г) определение состава обрабатываемой информации и анализ ее объемно-временных характеристик;

д) ведение фонда алгоритмов и программ;

е) представление пользователями документации и инструкций эксплуатации по пакетам прикладных программ.

В 1 очереди ВЦКП информационное обеспечение представлено разработкой таких элементов, которые позволят создать информационно-вычислительную систему общего назначения, обладающую достаточно развитым информационным языком, рассчитанном на пользователя-непрограммиста. Функционирование такой системы должно осуществляться на основе баз данных общего пользования. К таким элементам относятся разработки средств формализованного описания показателей баз данных общего пользования, экспериментальной базы данных, эксплуатируемой под управлением СУБД «ОКА», технического проекта АБД АСГС.

Информационное обеспечение функциональных подсистем АСУ абонентов разработано в соответствии с требованиями системного информационного обеспечения. Основными его составными частями являются:

а) альбомы форм входных и выходных документов;

б) классификаторы, кодификаторы, справочники технико-экономической информации;

в) массивы данных на технических носителях;

г) инструктивные материалы по ведению документации, классификаторов и массивов данных.

Развитие двух аспектов информационного обеспечения осуществляется на основе принципов унификации и интеграции информационных фондов абонентов ВЦКП с одновременным расширением спектра информационно-вычислительных услуг.

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ

При разработке I очереди ВЦКП реализованы базовые возможности коллективного использования вычислительной техники. Созданная система позволяет осуществлять одновременную работу нескольких абонентов на ЭВМ, обеспечивать защиту задач абонентов от взаимных помех, учитывать используемые ресурсы. Абоненту предоставлена возможность удаленного доступа к информационно-вычислительным ресурсам. ВЦКП обеспечивает надежность предоставления ответа на запрос и единую технологию прохождения запроса на ВЦ. С целью эффективного использования ресурсов ВЦКП осуществляется диспетчирование задач абонентов.

Развитие ВЦКП будет осуществляться на основе совершенствования возможностей коллективного использования вычислительной техники и расширения круга предоставляемых услуг.

Совершенствование возможностей коллективного использования вычислительной техники будет проводиться в направлениях:

- а) повышения надежности получения ответа на запрос;
- б) уменьшения времени ответа на запрос;
- в) обеспечения различных режимов работы пользователя с ЭВМ, в том числе и диалогового;
- г) обеспечение простого доступа к информационно-программным ресурсам любой ЭВМ сети независимо от того с какого абонентского пункта послан запрос.

Это достигается совершенствованием технических средств, увеличением производительности ЭВМ, соединением ЭВМ в сеть, специализацией ЭВМ по производимым работам, совершенствованием системных программных средств для обеспечения надежного функционирования вычислительной системы, различных режимов работы пользователя, управления вычислительным процессом в сети ЭВМ.

Основой для расширения круга предоставляемых услуг является реализация новых форм информационно-вычислительного обслуживания на основе баз данных коллективного пользования. Расширение круга предоставляемых услуг будет достигаться наличием общих баз данных статистической и плановой информации и информационной системы, предоставляющей пользователю простые языковые средства для описания запроса на обработку информации. Пользователями ВЦКП становятся организации, не имеющие готовых программных комплексов для обработки информации. На основе информации из общих баз данных будут решаться задачи по учету, управлению и планированию. Это позволит привлечь в качестве абонентов все советские и партийные органы, использующие статистическую и плановую информацию для планирования и управления.

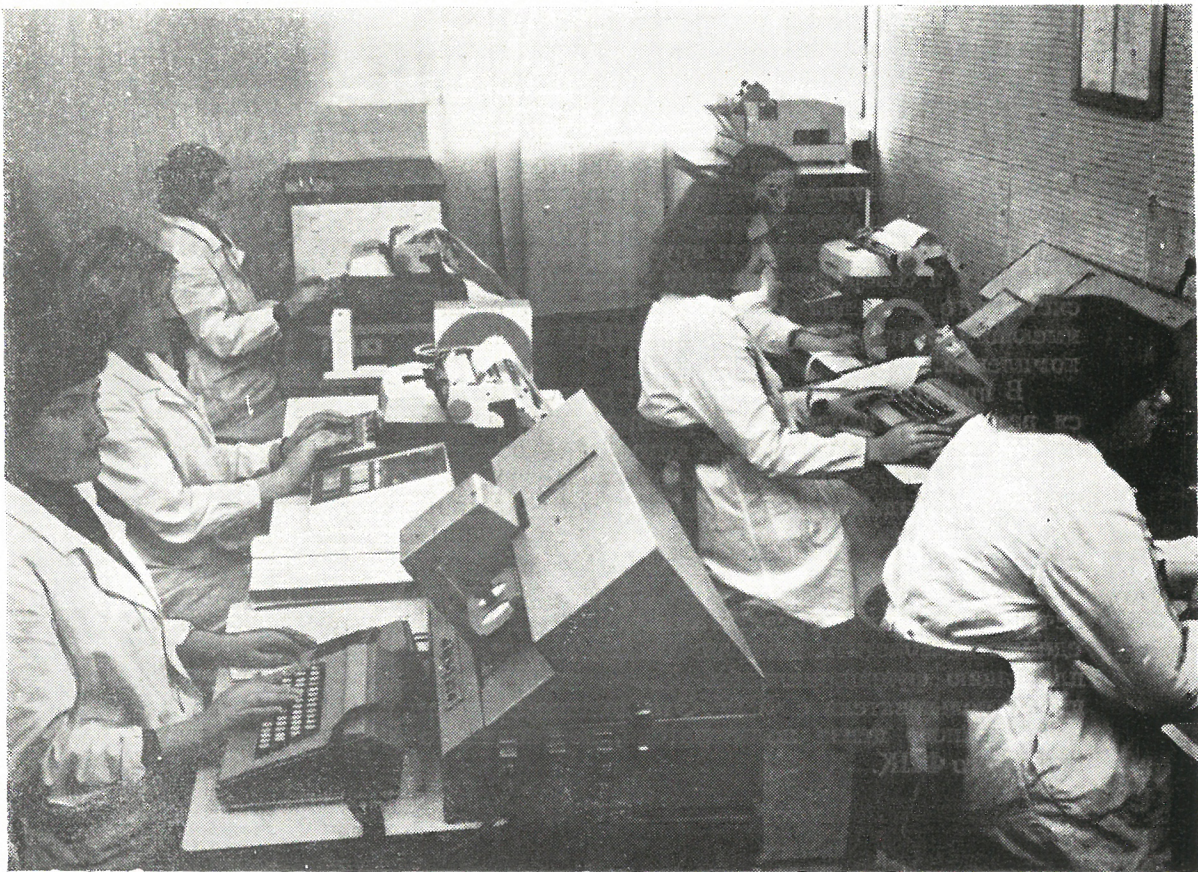
Наряду с расширением круга предоставляемых услуг будет осуществляться и совершенствование услуг, предоставляемых разработчикам системного и специального программного обеспечения и абонентам, имеющим эксплуатируемые на ВЦКП функциональные программные комплексы.

В процессе проектирования II очереди ВЦКП будет осуществляться разработка и внедрение различных средств ускорения разработки программного обеспечения, к которым относятся различные проблемно-ориентировочные пакеты, различные технологии программирования, средства отладки (процедурные, макросредства, диалоговые средства редактирования, средств динамической отладки), система автоматизации проектирования программного обеспечения и т. п.

Совершенствование системного и специального программного обеспечения, языковых средств организующей системы, обеспечивающей единую технологию вычислительного процесса, должно облегчить эксплуатацию функциональных программных комплексов, облегчить общение пользователя с ФПК. Это должно привести к снижению квалификационного ценза пользователя, необходимого ему для эксплуатации своего ФПК.



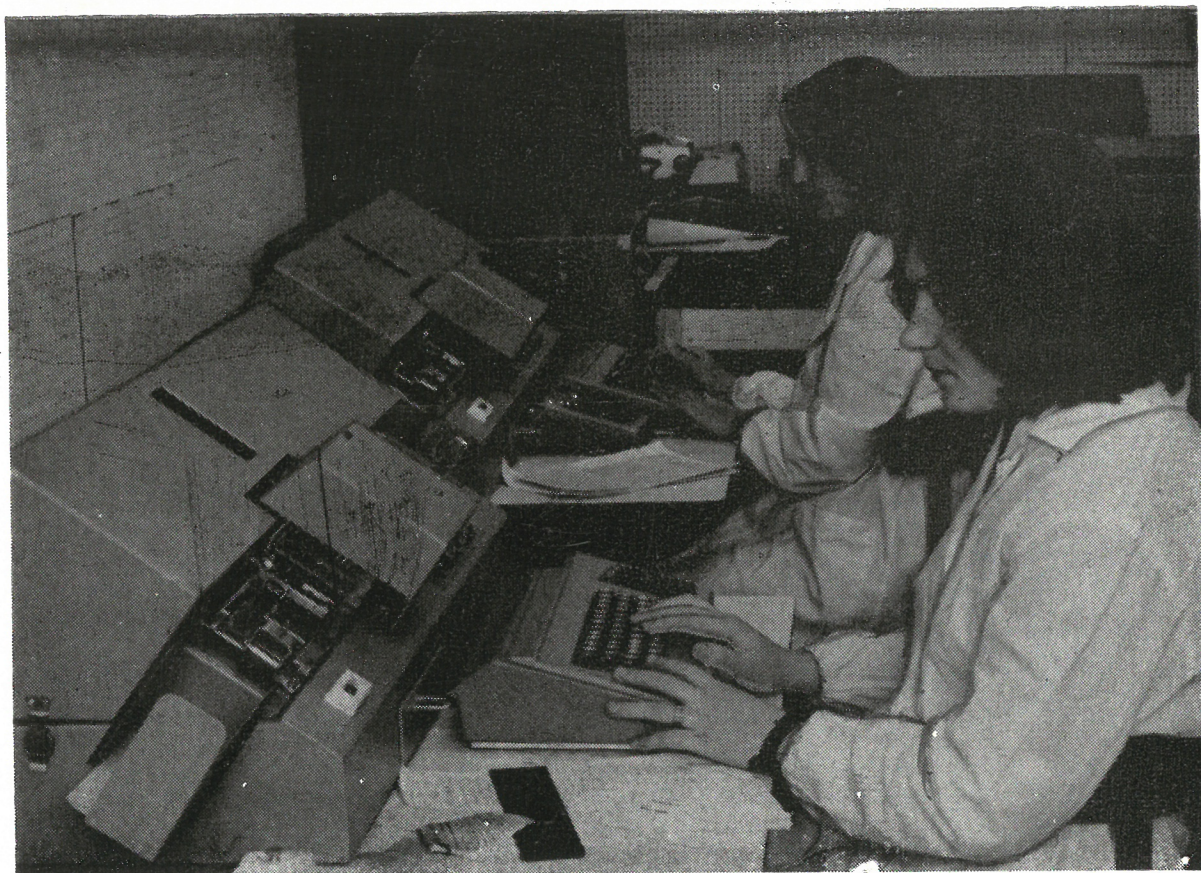
Комплектование первичных документов



Перенос информации на технические носители



Обработка сообщений на ЭВМ



Запись данных на перфокарты



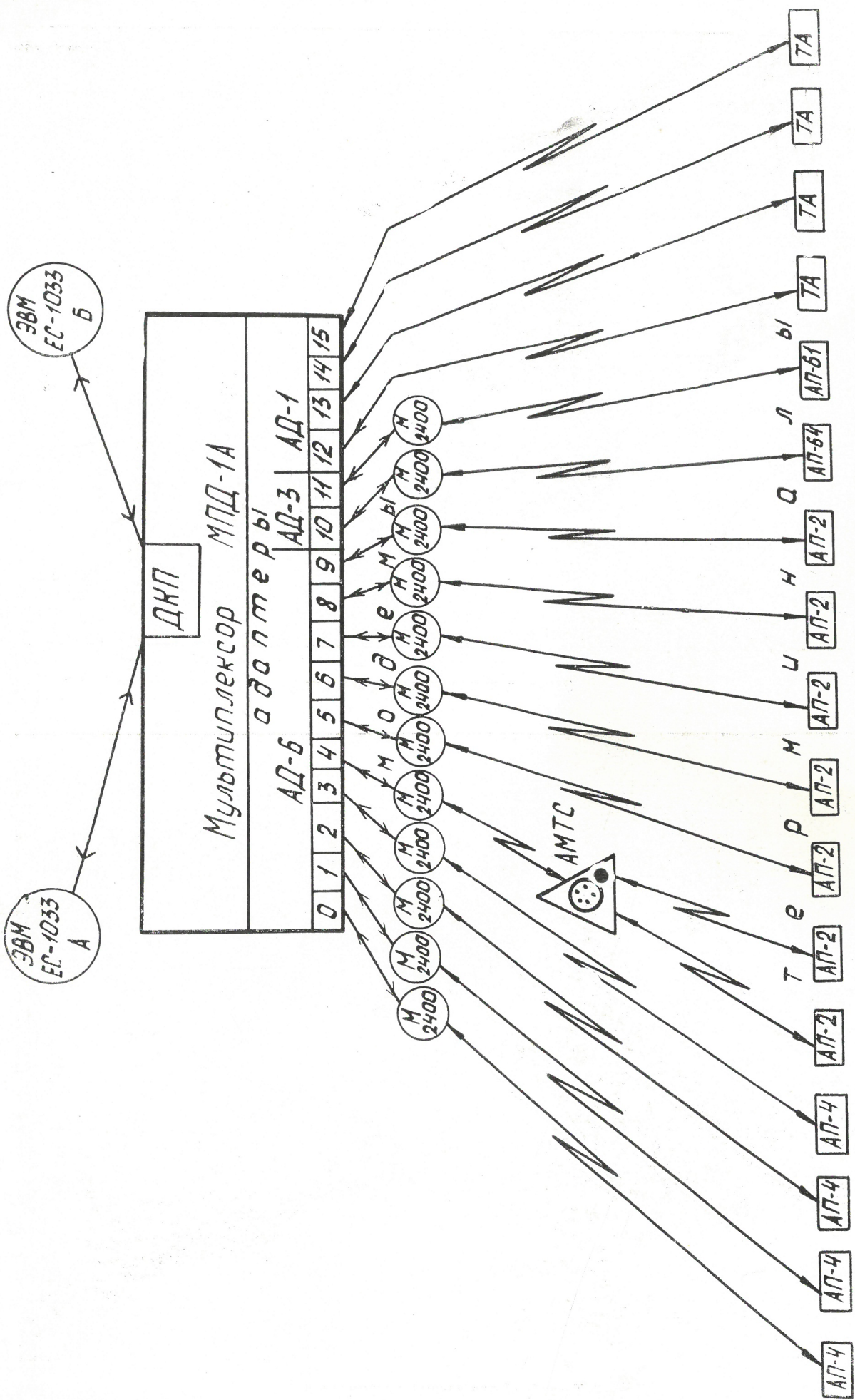
Запись данных на перфоленту



Запись данных на магнитную ленту



Телеобработка данных с терминалов



Структура абонентской сети ВЦКП

Начальник ВЦ

Первый отдел

Отдел кадров

Планово-экономический отдел

Зам начальника ВЦКП по производству

Отдел приема, контроля и выдачи информации

Оперативно-диспетчерский отдел

Отдел эксплуатации ЭВМ

Отдел подготовки данных на технических носителях

Отдел ведения информационного фонда

Бюро эксплуатации средств передачи данных

Отдел проектирования мехразработок

Главный инженер ВЦКП

Отдел технического обслуживания ЭВМ

Отдел технического обслуживания АП и СПД

Зам главного инженера ВЦКП

Отдел эксплуатации ПЭМ и КЭМ

Зам начальника ВЦКП по мат. методам

Отдел алгоритмизации программирования АВД статистики

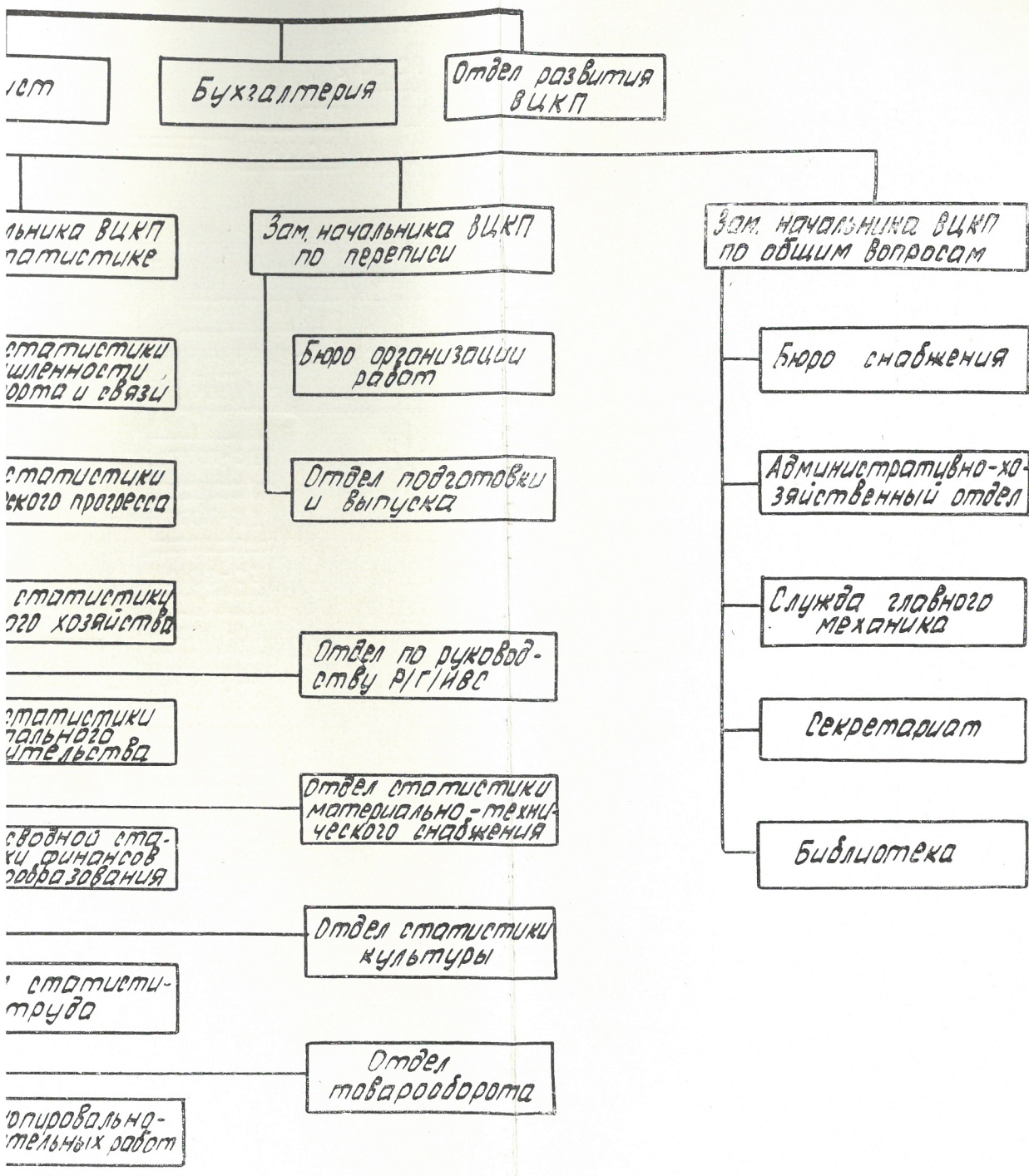
Отдел алгоритмизации и программирования задач абонентов ВЦКП

Отдел системного математического обеспечения

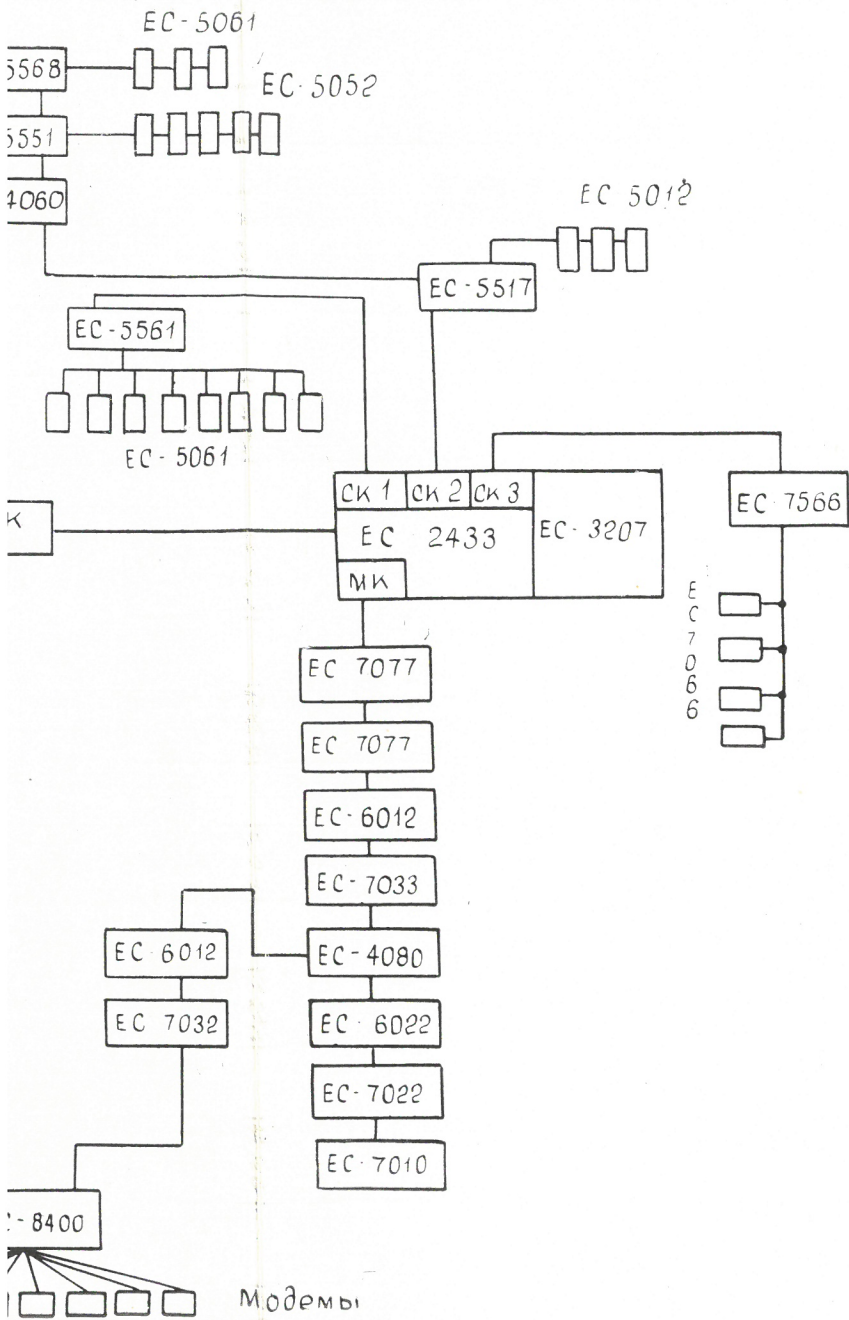
Отдел алгоритмизации и программирования стат. задач

Отдел программного обеспечения сети ВЦКП

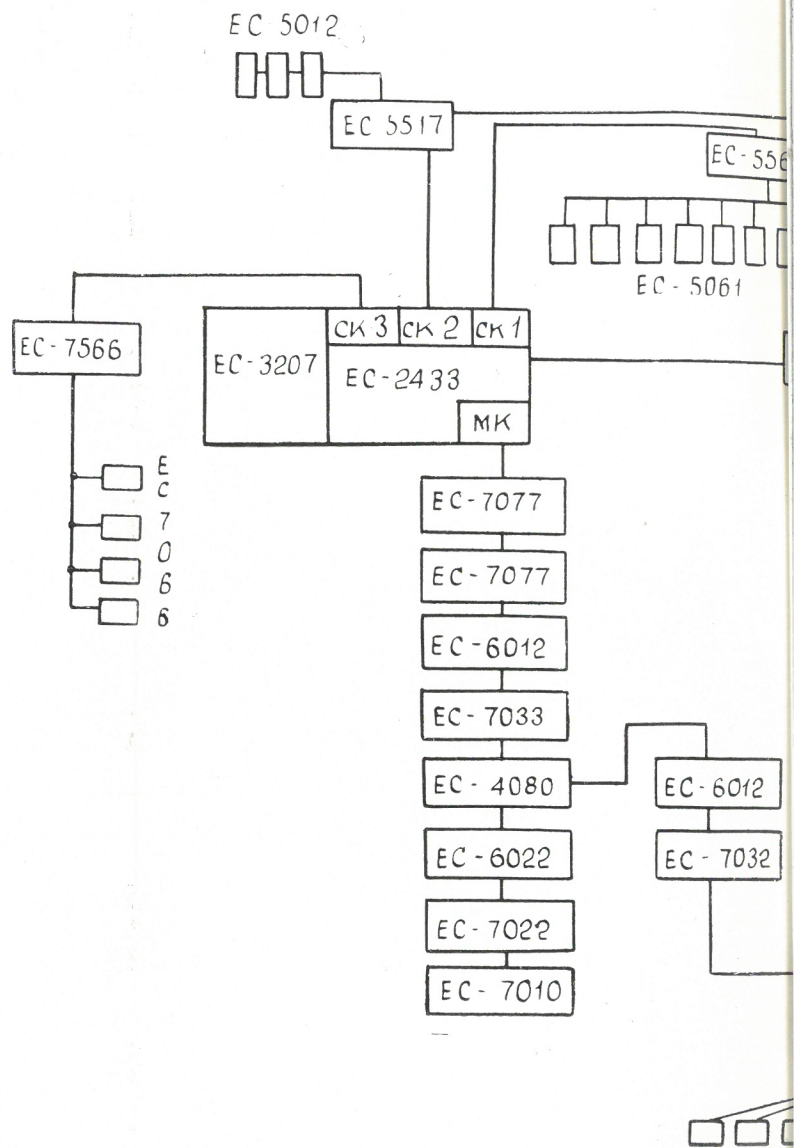
Отдел информационно-программного обеспечения



ура ВЦКП



технических средств



Структура комп.