# Понятие и структура АРМ

## Автоматизированные рабочие места.

с

овременный этап автоматизации управления общественным производством характерен развитием распределенной обработки экономической информации. Наиболее перспективной сферой использования концепции распределенной обработки ***экономической инфармации*** является автоматизация планово - управленческих функций на базе персональных ЭВМ, установленных непосредственно на рабочих местах специалистов. Эти системы получили широкое распространение в организационном управлении под названием автомотизированных рабочих мест (АРМ).

## Назначение АРМ

Согласно **ГОСТ 24.003-84 «Автоматизированные системы управления. Термины и определения»** автоматизированное рабочее место представляет собой рабочее место персонала автоматизированной системы управления, оборудованное средствами, обеспечивающими участие человека в реализации функций управления. Применительно к требованиям систем организационного управления АРМ можно определить как комплекс информационных ресурсов, программнотехнических и организационно - технологических средств индивидуального или коллективного пользования, объединенных для выполнения определенных функций профессионального работника управления.

1Таблица лалала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

С помощью АРМ специалист может *обрабатывать* тексты, *посылать* и *принимать* сообщения, хранящиеся в памяти ЭВМ, *участвовать* в совещаниях, *организовывать* и вести личные архивы документов, *выполнять расчеты* и получать готовые результаты в табличной или графической форме. Обычно процессы ***принятия решений* *и управления*** в целом реализуются коллективно, но необходима проблемная ориентация АРМ управленческого персонала соответствующая различным уровням управления и реализуемым функциям. Подготовка информации для принятия решений, собственно принятие решений и их реализация могут иметь много общего в различных экономических службах предприятия. Это позволяет создавать гибкие, перестраиваемые структуры управления.

***Локальные сети***, на основе которых могут функционировать различные комплексы АРМ как в рамках отдельных подразделений, так и на уровне смежных выполняемых функций, реализуемых различными подразделениями, являются базой для организации взаимосвязи отдельных АРМ в систему сбора, обработки информации и принятия решений в сфере управления конкретным объектом.

*В основу конструирования АРМ положены следующие основные принципы:*

1. максимальная ориентация на конечного пользователя, достигаемая создания инструментальных средств адаптации АРМ к уровню подготовки пользователя, возможности его обучения и самообучения;
2. проблемная ориентация АРМ на решение определенного класса задач, объединенных общей технологией обработки информации, единством режимов работы и эксплуатации, что характерно для специалистов экономических служб;
3. формализация профессиональных знаний, т.е. возможность предоставления с помощью АРМ самостоятельно автоматизировать новые функции и решать новые задачи в процессе накопления опыта работы с системой;
4. эргономичность, т.е. создание для пользователя комфортных условий труда и дружественного интерфейса общения с системой.

## Типовая структура АРМ

Создание АРМ для систем организационного управления предполагает проведение их структуризации и параметризации на стадии проектирования. Структуризация АРМ включает описание среды функционирования: обеспечивающих и функциональных подсистем и связей между ними, интерфейсов с пользователем и техническими средствами, средств программного и информационного обеспечения. Параметризация предусматривает выделение и исследование параметров технических, программных и информационных средств удовлетворяющих требованиям и ограничениям, сформированным при структуризации.

Структурно АРМ включает функциональную и обеспечивающую части.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Функциональная часть*** определяет содержание конкретного АРМ и включает описание совокупности взаимосвязанных задач, отражающих особенности автоматизируемых функций деятельности пользователя. В основе разработки функционального обеспечения лежат требования пользователя к АРМ и его функциональная спецификация, включающая описание вводной и выходной информации, средств и методов достижения достоверности и качества информации, применяемых носителей, интерфейсов связи. Обычно сюда же относятся описания средств защиты от несанкционированного доступа, восстановления системы в сбойных ситуациях, управления в нестандартных случаях.

***Обеспечивающая часть*** включает традиционные виды обеспечения: информационное, программное, техническое, технологическое, лингвистическое и др.

***Информационное обеспечение*** АРМ подразделяется на общее и функциональное. Общее ПО поставляется в комплекте ПЭВМ и включает операционные системы, прикладные программы, расширяющие возможности операционных систем, программные средства диалога и др. Общее ПО предназначено для управления работой процессора, организации доступа памяти, периферийным устройствам, запуска и управления процессором, выполнения прикладных программ, обеспечения выполнения программ на языках высокого уровня

***Функциональное*** ПО предназначено для автоматизации решения функциональных задач, включает универсальные программы и функциональные пакеты при проектировании этих программных средств необходимо соблюдать принципы ориентации разработки на конкретного пользователя. Совокупность требований к программному и техническому обеспечению отображается на множестве функций пользователя, и это позволяет решать проблему профессиональной ориентации на пользователя.

******

**1**рисунок алалал

***Техническое обеспечение*** АРМ представляет собой комплекс технических средств обработки информации на база ПЭВМ, предназначенный для автоматизации функций специалиста в предметной и проблемной областях его профессиональных интересов. АРМ специалиста сферы организационного управления обычно базируется на ПЭВМ индивидуального или коллективного пользования, а также локальных сетей.

***Технологическое обеспечение*** АРМ предназначено для организации технологического процесса использования АРМ применительно к комплексу решаемых задач, соответствующих функциям специалиста. Технологический процесс представляет собой совокупность функциональных работ, включающих обеспечение ввода, контроля, редактирования и манипулирования данными, накопление, хранение, поиск, защиту, получение выходных документов. В связи с тем, что пользователь является, как правило, участником некоторого коллектива и выполняет в нем определенную работу, необходимо предусмотреть технологическое взаимодействие исполнителей при решении задач, обеспечить условия совместной работы специалистов. Эти положения должны отражаться в квалификационных требованиях и должностных инструкциях пользователей АРМ.

***Лингвистическое обеспечение*** АРМ определяется системой требований к языку общения пользователя со средствами АРМ. Эти языки должны быть простыми в изучении и использовании. Уровень и качество информационной и смысловой нагрузки языковых средств зависят от того, насколько их синтаксические и семантические конструкции приближаются к соответствующим конструкциям естественного языка специалиста.

## Классификация АРМ

В основу классификации АРМ может быть положен ряд классификационных признаков.

**КЛАССИФИКАЦИЯ**

**А Р М**

**По функциональному признаку**

**По режиму эксплуатации**

**По диапазону пользователей**

**По виду решаемых задач**

С учетом областей применения возможна классификация АРМ **по функциональному признаку**:

1. АРМ административно - управленческого персонала;
2. АРМ проектировщика радиоэлектронной аппаратуры, автоматизированных систем управления и т.д.;
3. АРМ специалиста в области экономики, математики, физики, медицины и т.д.;
4. АРМ производственно - технологического назначения.

Важным классификационным признаком АРМ **является режим его эксплуатации**, по которому выделяются *одиночный, групповой и сетевой режимы эксплуатации*.

***Одиночный режим*** - АРМ реализуется на обособленной ПЭВМ, все ресурсы которой находятся в монопольном распоряжении пользователя. Такое рабочее место ориентировано на решение нестандартных, специфических задач, и для его реализации применяют ПЭВМ небольшой мощности .

***При групповом режиме*** эксплуатации на базе одной ПЭВМ реализуется несколько рабочих мест, объединенных по принципам административной или функциональной общности. В этом случае требуется уже более мощные ПЭВМ и достаточно сложное программное обеспечение. Групповой режим эксплуатации обычно используется для организации распределенной обработки данных в пределах отдельного подразделения или организации для обслуживания стабильных групп специалистов и руководителей.

***Сетевой режим*** эксплуатации АРМ объединяет достоинства первого и второго режима. В этом случае каждое АРМ строится на базе одной ПЭВМ и может эксплуатироваться автономно , но в это же время имеется возможность использовать некоторые общие ресурсы вычислительной сети

Классификация АРМ должна учитывать также весьма широкий **диапазон пользователей по степени подготовленности к работе с ПЭВМ:**

1. пользователи, владеющие программированием;
2. пользователи, получившие специальную подготовку по использованию инструментальных средств АРМ и освоившие работу на конкретной ПЭВМ;
3. пользователи, не получившие специальных знаний, но имеющие определенные навыки работы на конкретной ПЭВМ;
4. пользователи, не имеющие знаний в области ПЭВМ и не имеющие на них работать.

Одним из подходов к классификации АРМ является их систематизация по видам решаемых задач. Возможны следующие группы АРМ:

1. для решения информационно- вычислительных задач;
2. для решения задач подготовки и ввода данных;
3. для решения информационно - справочных задач;
4. для решения задач бухгалтерского учета;
5. для решения задач статистической обработки данных;
6. для решения задач аналитических расчетов и др.

Обоснованное отнесение АРМ к определенной группе будет способствовать более глубокому и тщательному анализу, возможности сравнительной оценки различных однотипных АРМ с целью выбора наиболее предпочтительного.

Жизнеспособность конкретного АРМ в значительной мере определяется возможностью "встраивания" элементов новых информационных технологий в сложившуюся систему управления. Основным содержанием становится не столько использование современных средств вычислительной и организационной техники, сколько изучение новых взаимоотношений между специалистами, вовлеченными в автоматизированный технологический процесс обработки и использования информации.

# Возможности автоматизации малого офиса

## Локальная вычислительная сеть.

п

ри применении ЛВС реально упростить работу сотрудников, можно сократить персонал фирмы и уменьшить затраты на содержание офиса. Электронная почта внутри офиса упростит обмен документами и обеспечит планирование совместной работы сотрудников. Если ряд сотрудников часть рабочего времени находится вне офиса, разумно обеспечить возможность пользоваться всей информацией через средства удаленного доступа. Это отнюдь не полный перечень возможностей, открывающихся перед вами установкой ЛВС.

Каждый руководитель сталкивается с вопросами сохранения и резервирования информации, с проблемами разграничения доступа к конфиденциальным данным и предотвращения доступа посторонних лиц к вашей сети. Защита от компьютерных вирусов - не последнее дело. На деле эти проблемы не так страшны, и вы вполне в состоянии с ними справиться.

## Электронная почта офиса

Система электронной почты в малом офисе проста: один из компьютеров выступает в роли "почтового отделения”, именно туда программа - почтальон поместит отправленные сообщения и доставит поступившую корреспонденцию вам. Эта программа периодически запрашивает почтовое отделение о поступлении сообщений для вас. В больших офисах в качестве почтовых отделений может выступать несколько компьютеров, и передачу сообщений будут осуществлять специальные программы.

В качестве почтовых отправлений могут выступать текстовые файлы, таблицы, изображения и другие электронные документы. Любой пользователь, имеющий удаленный доступ к ЛВС офиса, с помощью модема становится абонентом вашей электронной почты. Для передачи сообщений между двумя сотрудниками не требуется одновременное подключение к ЛВС.

Удобство электронной почты переоценить сложно. В фирме, имеющей несколько офисов, можно организовать почтовую связь для всех сотрудников.

Для обеспечения обмена почтой между несколькими офисами, для работы с почтой в сети с выделенным сервером, понадобится дополнительное программное и аппаратное обеспечение.

## Факс - модемная связь

Имея ЛВС, вы можете предоставить всем сотрудникам возможность отправлять факсы, не отходя от своих ПК. Получив задачу послать факс, программа управления факс - модемом без вашего вмешательства будет дозваниваться до абонента и передавать сообщение до его отправки. Отправитель получит по сети сообщение об успешной или неуспешной отправке факса.

Мощные программные пакеты управления факс - модемами содержит большое количество дополнительных возможностей: от распечатки приходящих факсов до оптического распознавания текста.

## Использование общих данных

Если в сети каждый компьютер может разделять свои каталоги и файлы с других компьютеров, такая ЛВС называется одноранговой. Если к компьютеру ЛВС подключен принтер, его можно предоставить для работы нескольким пользователям, их может быть более одного. При необходимости доступ к сетевым ресурсам можно разрешить по предъявлению пароля.

## Обеспечение работы пользователей вне офиса

Отсутствующих сотрудников можно обеспечить данными из ЛВС офиса и создать для них обмен электронной корреспонденцией с коллегами. Для этого достаточно иметь рядом с компьютером телефонную линию и модем.

Программа - сервер устанавливается на компьютере в офисе, а программа - клиент потребуется каждому пользователю, желающему иметь удаленный доступ к ЛВС.

## Вопросы защиты информации

На Западе известны банкротства крупных, процветающих компаний из-за потери информации при пожаре или в результате стихийного бедствия. В огромные суммы оцениваются убытки, понесенные фирмами в результате уничтожения информации компьютерными вирусами. Разрушительное действие вируса может полностью остановить работу компании на несколько часов или дней.

### Задачи по разграничению доступа и защите информации:

1. копирование всех важных для работы данных;
2. ежедневная проверка ПК на отсутствие компьютерных вирусов;
3. допуск коммерческой информации для лиц, которым она необходима;
4. обеспечение переписки при передаче сообщений по каналам электронной почты;
5. учет и анализ попыток доступа к защищаемым ресурсам ЛВС;
6. ограничение доступа посторонних лиц к ПК офиса;
7. закрытие защищаемых данных паролями и ограничение прав пользователей на операции с данными;
8. предотвращение доступа к информационным ресурсам ЛВС через модемы.

## Установка ЛВС и ее техническое сопровождение

Прокладка и сопровождение кабельной системы ЛВС с 15-летней гарантией - это реальность даже в России. Вы можете обратиться в солидные фирмы, занимающиеся установкой сетей. За определенную плату вы получите гарантию на кабельную проводку, помощь в настойке и эксплуатации сетевого оборудования и программного обеспечения.

Существует несколько тонкостей, которые помогут облегчить, удешевить эксплуатацию ЛВС.

1. Постарайтесь отдать предпочтение сетевому решению на основе витой пары. Допустим, ваш сотрудник случайно задел стулом коаксиальный кабель, чем нарушил контакт у разъема. Результат - прекращает работать весь сегмент сети, а значит - несколько пользователей. Это продлится до устранения неисправности.
2. Если вы решили установить ЛВС на витой паре, стоит задуматься о покупке кабеля пятой категории. Отметим: если вы думаете в перспективе использовать FAST ETHERNET, то вам не потребуется ETHERNET, точную проводку. На паре этой категории в перспективе может работать АТМ.
3. Не стоит жалеть денег на прокладку сетевых кабелей в коробах. Это надежно. Вы можете совместить прокладку кабелей ЛВС в коробах с прокладкой телефонных проводов и питания 220 В.

### Беспроводные ЛВС

Имеются в продаже устройства для обеспечения беспроводных ЛВС. ЛВС используют радиоволны, ограничены зоной действия до нескольких сотен метров и передают данные со скоростью от 1 до 2 Мбит/c. Если исключена возможность прокладки проводов, то стоит попробовать.

## Лицензионные программные продукты

Положительные моменты приобретения лицензионных программных продуктов:

1. гарантировано рабочую копию без вирусов;
2. подробную документацию;
3. справочную телефонную линию;
4. скидки на версии программного продукта.

Пиратские копии свободны от заражения вирусами.

Каждый лицензионный программный продукт поставляется в комплекте с документацией. Ваши сотрудники способны будут справиться самостоятельно. Им окажет помощь служба технической поддержки на телефоне.

## Персональный компьютер руководителя

Первый тип руководителей - работающие на ПК. Они сделали компьютер помощником в ведении бизнеса.

Второй тип руководителей - прямая противоположность первому. Они боятся компьютеров.

Если дорогой и качественный компьютер стоит без дела в большом кабинете - его хозяина можно назвать руководителем третьей категории.

Руководители высшего звена работают не только в офисе, но и дома, часто выезжают на встречи, в командировки. Для них компьютер мог бы стать помощником в работе. С ним вы можете отправлять факсы, получать доступ к информации из офиса, работать с электронной почтой, подготавливать и распечатывать договоры, получать копии документов.

Современные мобильные компьютеры для расширения спектра возможностей могут дополнительно оснащаться док станциями. Имея док станцию в офисе, вы можете принести с собой мобильный компьютер, подключить его и получить полнофункциональный компьютер на основном рабочем месте.

## Обучение персонала работе на компьютере

Для обучения сотрудников компьютерной грамотности можно направлять их на курсы. Другой вариант обучения - иметь в фирме хорошо подготовленного специалиста.

## Выход в Internet

Сеть **Internet -** кладезь мировых запасов информации. Из дома или офиса по этой сети доступна любая информация: от коммерческой и правительственной до развлекательной или научной.

*Internet* - наиболее простой доступ к любой информации. Сейчас довольно просто разместить свою рекламу на одном из российских серверов! На Западе широкое распространение получают компьютерные магазины, построенные на базе *Internet*. Достаточно лишь подключиться к серверу, выбрать товар и указать номер кредитной карточки.

## Использование спутниковой телефонной линии

По спутниковой телефонной линии можно дозваниваться через спутник, либо выходить напрямую в городскую телефонную сеть. При переезде в другой офис спутниковая телефонная линия останется у вас. Дозвониться до любой точки земного шара не составит труда.

## Связываем два офиса

В настоящее время мы получили возможность по одному выделенному каналу с пропускной способностью 56 Кбит/с с помощью ISDN не только соединить две ЛВС в разных городах, но и использовать этот канал для бесплатной телефонной и факсимильной связи. Это стало возможным благодаря мультиплексорам. Мультиплексор подключается к ЛВС и к офисной АТС. Можно вести телефонные разговоры между офисами и передавать факсимильные сообщения.

## Внутренняя АТС

АТС имеют звуковой вход. Достаточно присоединить выход звуковой платы компьютера ко входу станции и перепрограммировать ее.

## Заключение

Мы рассмотрели лишь некоторые возможности, имеющиеся для автоматизации работы малого офиса. Надеемся, что данная статья поможет вам сориентироваться в компьютерных офисных технологиях и принять нужные решения. Желаем успе

# Программно-технические возможности компьютеризации правовых задач.

## Сущность и виды задач, реализуемых с использованием ЭВМ.

в

широком смысле под задачей принято понимать проблему, подлежащую анализу или решению.

С этим понятием весьма тесно сопряжен ряд других понятой, в частности «**цель»**, «**средство»** и «**результат»**, которые в юридической деятельности играют первостепенное значение, так как с их помощью раскрывается структура мыслительной деятельности ее субъектов, направленная на тот или иной объект познания.

Реализация задачи как мыслительная деятельность - это всегда многоступенчатый процесс, важнейшими этапами которого являются постановка задачи с учетом исходной информации об объекте познания, планирование необходимых действий, получение результата и анализ его приемлемости и, наконец, принятие решения.

В зависимости от объектов деятельности и характера операций (действий) по решению задач можно выделить несколько классов (типов) задач.

## Расчетные задачи

Если при решении задач мы имеем дело с числовыми величинами, то соответствующие задачи называются вычислительными или расчетными. Это задачи, которые для своего решения требуют вычисления по некоторым математическим формулам. В зависимости от конкретного вида исследования эти задачи могут характеризоваться различным количеством исходных и выходных данных. Понятием "обработка данных" определяется особый класс расчетных задач, содержащих большое число исходных данных и сравнительно небольшое число выходных. Такого рода данными применительно к юридической деятельности чаще всего бывает статистическая информация. Ее обработка связана с объединением данных, их группировкой, сортировкой, с расчетом характеристик и параметров статистического анализа: определением средних значений, параметров разброса, построением графиков, гистограмм, нахождением функциональных зависимостей и т.п.

В качестве примеров можно привести расчеты, связанные с обработкой анкет при проведении социально-правовых исследований; расчет статистических показателей применительно к расследованию преступлений и др.

Для достоверности решения задач такого типа большое значение имеют способ сбора статистических данных и способ их ввода в вычислительную систему. Обычно это требует значительных затрат времени, но автоматизация обработки собранных данных не только приводит в конечном итоге к его компенсации, но и обеспечивает достоверность получаемых результатов.

## Логические задачи

Самостоятельный класс задач, реализуемых с использованием ЭВМ, составляют логические задачи. Объектом обработки здесь являются утверждения, высказывания, которые можно характеризовать как истинные, ложные, достоверные, возможные. В процессе решения задачи используются уже не вычислительные формулы, а правила рассуждения, логического вывода, позволяющие оценить истинность (достоверность) некоторого утверждения или высказывания на основе данных об истинности других утверждений и высказываний.

Разумеется, и при решении логических задач могут потребоваться какие-то вычисления, расчеты, оценки. Однако суть задач этого класса заключается именно в выводе логически обоснованных следствий из известных фактов.

## Обработка текста

Специфическим объектом обработки являются тексты, в первую очередь тексты на естественном (например, русском) языке. Работа с текстом может заключаться, в частности, в его редактировании, корректировке с целью привести этот текст в соответствие с некоторыми нормативными требованиями, сделать его более понятным потенциальным читателям, придать ему законченную полиграфическую форму.

Характерными операциями над текстом являются расчленение его на страницы, абзацы, выравнивание правого края страницы, и т.п.; исправление орфографических и пунктуационных ошибок; проверка наличия обязательных для данного текстового документа разделов; устранение разночтений и логических противоречий и др. Ясно, как важны эти действия при подготовке текстов законодательных актов, решений и приговоров, выносимых судебными органами, и во многих других ситуациях, в которых наблюдения и выводы юристов фиксируются в текстовой форме.

## Обработка изображений

Новым видом решаемых с помощью ЭВМ задач являются задачи обработки изображений. Как это было показано ранее, спектр периферийных технических устройств компьютера позволяет осуществлять ввод и вывод изображений, а программное обеспечение - редактирование изображений.

Характерными операциями обработки изображений являются их ввод с помощью сканеров, видео- и фото-ввода, вывод на бумажные носители, изменение яркости или контрастности, прорисовка и дорисовка деталей, сравнения, измерения, масштабирование, инвертирование и др.

## Юридические задачи

Задачи, реализуемые в сфере юридической деятельности с использованием компьютеров, можно классифицировать и по другим основаниям, например, ***по цели***.

Если цель состоит в том, чтобы улучшить те или иные характеристики, признаки, свойства, параметры некоторого объекта, действия или явления, то мы имеем дело с ***задачей оптимизации***. *Критерии оптимизации различны.*

В том случае, когда цель заключается в переводе системы из одного состояния в другое путем воздействия на параметры ее элементов, решаемая задача является ***задачей управления***. Управляющие воздействия исходят от субъекта управления. объектом управления (управляемой системой) может быть как техническое устройство, так и социальная группа, например, инспекторы уголовного розыска, ведущие поиск преступника по заданию руководства следствием.

Особый класс задач образуют ***задачи информационного поиска***. Их сущность состоит в отыскивании в некотором множестве документов (поисковом массиве) таких, которые содержат необходимые потребителю факты, сведения. Информационный поиск в той или иной форме и в различном объеме осуществляется при решении любых достаточно сложных задач.

## Направление развития программных средств

С появлением персональных компьютеров решение правовых задач происходит в режиме диалога.

Для организации диалогового режима работы, более эффективной и более привлекательной для пользователя, существует множество специальных программных средств, обеспечивающих диалог с ЭВМ, т.е. непосредственное интерактивное взаимодействие с ЭВМ способом, удобным для пользователя. Пользователь вводит в ЭВМ или запрашивает у нее некоторые сведения (данные), а компьютер, в свою очередь, задает встречные вопросы, "просит”, например, ввести значение тех или иных исходных величин. В этом случае пользователю не требуется посредники (системный аналитик, прикладной программист, оператор). Конечный пользователь работает с уже готовыми программами и системами, разработанными, отлаженными и протестированными.

С использованием ЭВМ конечным пользователем в таком режиме связана проблема, получившая название ***дружелюбия к пользователю***. Под ним понимается свойство вычислительной системы, облегчающее конечному пользователю ее освоение, работу с ней. Для этого применяются наводящие и *подсказывающие тексты*, различные *графические средства*, *«меню»*, при использовании которого ЭВМ сообщает список возможных в текущей ситуации действий пользователя и просит его выбрать одно из них.

Развитию программных средств, максимально удобных и простых для конечного (непрограммирующего) пользователя, в последние годы уделяется особое внимание. Эти средства являются важным элементом новой информационной технологии решения задач на ЭВМ, активно разрабатываемой в связи с получившими большой социальный резонанс проектами компьютеров пятого поколения.