Содержание

1. Введение……………………………………………………2
2. Неформационное обеспечение…………………………3
3. Понятие информации, ее свойства и характеристики……………………………………………12
4. Особенности использования информации о состоянии внешней среды и управляемого объекта в организационных системах управления с обратной связью………………………………………………………18
5. Особенности создания информационного обеспечения систем организационного управления………………………………………………..24
6. Возможности использования новых информационных технологий в системах организационного управления………………………………………………..30
7. Заключение……………………………………………… 37
8. Список литературы………………………………………37

1. Введение

Время, в которое мы живем, — эпоха перемен. Наше общество осуществляет исклю­чительно трудную, во многом противоречивую, но исторически неизбежную и необ­ратимую перестройку. В социально-политической жизни это переход от тоталитаризма к демократии, в экономике — от административно-командной систе­мы к рынку, в жизни отдельного человека — превращение его из «винтика» в само­стоятельного субъекта хозяйственной деятельности. Такие изменения в обществе, в экономике, во всем нашем жизненном укладе сложны тем, что они требуют измене­ния нас самих.

С легкой руки американцев это английское слово стало известно сегодня практи­чески каждому образованному человеку. В упрощенном понимании, *менеджмент —* это умение добиваться поставленных целей, используя труд, интеллект, мотивы поведения других людей. Менеджмент — по-русски «управление» — функция, вид деятельности по руководству людьми в самых разнообразных организациях. Менед­жмент — это также область человеческого знания, помогающего осуществить эту функцию. Наконец, менеджмент как собирательное от менеджеров — это определен­ная категория людей, социальный слой тех, кто осуществляет работу по управлению. Значимость менеджмента была особенно ясно осознана в 30-е годы. Уже тогда стало очевидным, что деятельность эта превратилась в профессию, область знаний — в самостоятельную дисциплину, а социальный слой — в весьма влиятельную обще­ственную силу. Растущая роль этой общественной силы заставила заговорить о «революции менеджеров», когда оказалось, что существуют корпорации-гиганты, обладающие огромным экономическим, производственным, научно-техническим по­тенциалом, сопоставимым по мощи с целыми государствами.

Однако роль менеджеров не ограничивается присутствием лишь в огромных многоуровневых и разветвленных корпоративных структурах управления. В зрелой рыночной экономике не менее важен и малый бизнес. По количеству – это более 95 % всех фирм, по значению – это наибольшая приближенность к повседневным нуждам потребителей и в то же время полигон технического прогресса и других нововведений. Умело управлять в малом бизнесе – значит выжить, устоять, вырасти. Как это сделать – тоже вопрос эффективного менеджмента.

2. Неформационное обеспечение.

Информационное обеспечение системы менеджмента **-** одно из важ­нейших обеспечивающих функций, качество которойявляется опреде­ляющим фактором обоснованности принимаемогорешения и эффектив­ности функционирования системы.В динамике информационное обеспе­чение как процесс входит в понятиекоммуникация. Поэтому сначала рас­смотрим это понятие по источнику.

*Коммуникаций* **-** это обмен информацией, на основе которого ру­ководство получает информацию, необходимую для принятия эффек­тивных решений и доводит принятые решения до работников фирмы. Коммуникации - это сложный процесс, состоящий из взаимосвязанных шагов. Каждый из этих шагов очень нужен для того, чтобы сделать наши мысли понятными другому лицу. Каждый шаг - это пункт, в котором, если мы будем небрежны и не будем думать о том. что делаем, - смысл может быть утрачен.

*К примеру,* в 1982 г. и еще раз в 1985 г., когда фирма «Джонсон энд Джонсон» установила, что некоторые капсулы «Тилеола» ядовиты, высшему руководству фирмы пришлось наладить эффективные коммуникации с такими группами, как средства массовой информации и потребители, Управление санитарного надзора за качеством пищевых продуктов и медикаментов и дистрибьюторы. Пришлось также наладить связи с руководителями среднего звена, которые стояли во главе лабораторий и заводов в разных странах мира. Эти руководители, в свою очередь, установили связь с руководителями более низких уровней и контролерами, подотчетными им. Наконец, руководство фирмы «Джонсон энд Джонсон», вероятно, оповестило о своих проблемах всех сотрудников фирмы. Сочетание таких средств коммуникации, как совещания, служебные записки, телефонные переговоры, формальные отчеты, видеоленты и беседы с глазу на глаз, позволили в конечном счете охватить многих работников фирмы.

Руководитель 50-90% всеговремени тратитна коммуникации**.** Руководительзанимается этим чтобы реализовать своироли вмежличностных отношениях**,** информационномобмене и процессахпринятия решении пофункциям управления.Обмен информацией представляет однуиз самыхсложных проблем на любом уровнеиерархии.

В обмене информацией можно выделить четыре базовых элемента:

1. Отправитель **-** лицо,генерирующее идеи или собирающее инфор­мацию и передающее ее.

2. Сообщение **-** собственноинформация, закодированная спомощьюсимволов.

3. Канал - средствопередачи информации.

4. Получатель - лицо, которому предназначенаинформация и кото­роеинтерпретирует ее.

При обмене информацией отправитель и получательпроходят несколько взаимосвязанных этапов. Их задача составить сообщение и использовать канал для его передачи таким образом, чтобы обе стороны поняли и разделили исходную идею. Это трудно, ибо каждый этап являет­ся одновременно точкой, в которой смысл может быть искажен или пол­ностьюутрачен. Указанные взаимосвязанные этапы следующие:

1. Зарождение идеи.

*Пример.* Отправитель решает, какую значимую идею или сообщение следует сделать предметом обмена. К сожалению, многие попытки обмена информацией обрываются на первом этапе, поскольку отправитель не затрачивает достаточного времени на обдумывание идеи. Кит Дэвис подчеркивает важность данного этапа: «Неудачное сообщение не станет лучше на глянцевой бумаге или от увеличения мощности громкоговорителя. Лейтмоти этапа – «не начинайте говорить, не начав думать».

2. Кодирование и выбор канала.

3. Передача.

4. Декодирование.

Процесс обмена информацией как система с обратной связью и шу­мом показан на рис.1.

Предлагается следующаяструктура информации:

1) по объекту - показатели качества товара, его ресурсоемкость, па­раметры инфраструктуры рынка, организационно-технического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды и др.:

2) по принадлежности к подсистеме системы менеджмента - инфор­мация по целевой подсистеме, научному обоснованию системы, экономике менеджмента, функциональной и обеспечивающей подсистемам, внешней среде системы, управляющей подсистеме;

3) по форме передачи - вербальная (словесная) информация и невер­бальная;

4) по изменчивости во времени - условно-постоянная н условно-переменная (недолговечная);

5) по способу передачи - спутниковая, электронная, телефонная. письменная и др.;

6) по режиму передачи - в нерегламентируемые сроки, по эапросу и принудительно в определенные сроки:

7) по назначению - экономическая, техническая, социальная, органи­зационная и др.;

8) по стадии жизненного цикла объекта по стадии маркетинга (НИОКР, организационно-технологической подготовке производства н т.д. до списания);

9) по отношению объекта управления к субъекту - между фирмой и внешней средой, между подразделениями внутри фирмы по вертикали и горизонтали, между руководителем и исполнителями, неформальные ком­муникации.

Идея классификации информации используется при еекодировании.

Основныетребования к качеству информации:

- своевременность;

- достоверность (с определенной вероятностью);

- достаточность;

- надежность (с определенной степенью риска);

- комплектность системы информации (по качеству и ресурсоемкости товара- условиям по стадиям жизненного цикла товаров фирмы и конку­рентов н т.д.);

- адресность;

- правоваякорректность информации**;**

- многократностьиспользования;

- высокая скорость сбора, обработки и передачи;

- возможность кодирования;

* актуальность информации.

*К примеру,* представители разных отделов в школе бизнеса периодически обмениваются информацией по таким вопросам, как составление расписания занятий, уровень требований в программах для выпускников, сотрудничество в исследовательской и консультативной деятельности и обслуживание местного населения. Подобным же образом в больнице обслуживающий и врачебный персонал различных отделений должен обмениваться информацией о распределении ресурсов, координации деятельности рабочих групп, контроле за издержками, новых методах лечения и т.п. В сфере розничной торговли региональные управляющие сбытом могут периодически встречаться для обсуждения общих проблем, координации стратегии сбыта и обмене информацией о продукции.

Вопросы организации массива и потоков информации, технологии ее переработки и моделирования изложены по работе В.Г.Версана.

**Организация массива информации**.Информационный массив - это упорядоченная по определенным признаком совокупность всех видов информации, используемой органами для выработки управляющих воз­действий.

Цель создания массива информации - повысить эффективность управления за счет рациональной систематизации информации, правиль­ного ее распределения по уровням управления в соответствии с характе­ром решаемых задач.

Информационный массив должен обеспечивать:

- прямое обращение потребителей к хранимой информации и воз­можность многократного ее использования:

- наиболее полноеудовлетворение информационных потребностей органов управления на всех уровнях:

- оперативный поиск и выдачу информации по запросу;

- предохранение информации от искажений.

**Организация потоков информации**.Под потоком информации понимается целенаправленное движение информации от источников до потребителей.

Рационализация потоков информации имеет цель исключить дубли­рование информации, минимизировать маршруты ее прохождения и обес­печить рациональный обмен информацией между органами управления.

Информационный поток характеризуется адресностью (наличием ис­точника и потребителя информации), режимом (регламентом) передачи от источника до потребителя и объемом передаваемой информации.

По режиму передачи информация может подразделяться на поступающую потребителю принудительно, в нерегламентируемые сроки и по запросу, а также ежедневную, декадную, месячную, квартальную, годовую.

Объем информации - количественная характеристика, измеряемая с помощью условных единиц информации (биты. слова, сообщения, знаки. буквы, листы к др.).

Объем информации используется для определения информационной загруженности органов управления, принятия решений по автоматизации управленческих процедур.

Заключительным этапом формирования информационного обеспече­ния является организация технологического процесса переработки информации,включающая:

- формирование документооборота;

- определение состава операций по переработке информации, выпол­нение которых будет проводится с помощью средств механизации и авто­матизации;

- выбор состава комплекса технических средств по переработке ин­формации. используемой при решении управленческих задач.

При проектировании документооборота необходимо обеспечивать: наличие в каждом документе необходимой и достаточной для принятия решения информации, четкую ее адресность, определение источников и потребителей информации:

- организацию рациональных потоков информации за счет устране­ния дублирования документов и показателей, содержащихся в документах;

- минимизацию маршрутов прохождения документов от источника до потребителя;

- эффективный контроль за сроками исполнения документов;

- максимально возможное использование средств механизации и ав­томатизации документооборота;

- унификацию форм документов.

Технологический процесс переработки информации должен включать механизацию операций по переработке информации. Операции дифферен­цируют на рутинные и творческие. К рутинным относятся операции, свя­занные с сортировкой, заполнением, размножением документов и т.д. К творческим - операции по переработке информации, результатом выпол­нения которых является управленческое решение.

На основе рассмотренных требовании методика проектирования си­стемы менеджмента должна определять:

- задачи, обеспечивающие выполнение функций управления;

- исполнителей задач;

- информацию, необходимую для выполнения задач и функций

управления;

- режим передачи информации, используемой в решении управленче­ских задач;

- объемы поступающей органам управлений информации в соот­ветствии с составом решаемых задач;

- порядок и формы представления информации, необходимой для

управления;

- время, затрачиваемое органами управления на переработку инфор­мации;

- задачи по переработке информации, выполнение которых возможно с использованием средств автоматизации и механизации (ЭВМ, микро­процессоры. средства телекоммуникации, электронные пишущие машин­ки, терминальные устройства и Др.).

Для проектирования систем управления В.Г.Версан предложил *графическую информационную модель*. Движение информации в этих моделях от источника к потребителю, операции ее переработки, зафикси­рованные графически, позволяют на этапе анализа комплексно представить весь информационный процесс, выявить дублирование, лишние опе­рации и документы, неточности в распределении работ между исполните­лями и т.д.

Пример заполнения карты носителя информации (см.строку З):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Распоряжение | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 42 | 5/18 | 0.3 | 0.5/1 | 1/М |

1 - наименование носителя информации;

2 - шифр документа, относящегося к группеорганизационно-распоря­дительной документации;

3 - "5" - шифр головной организации(источника формирования до­кумента),

"IS" - шифр дирекции НИИ - потребителядокумента;

4 - время переработки документа;

5 - "0,5" - условный объем информационного сообщения в знаках, "I" - информационное сообщение несет один документ;

6 - документ поступает в институт 1 раз(или; 7 - документ по перио­дичности поступления является срочным(Ср),

*V* - по источнику формирования документ является внешним (В).

Информацию в графической операционнойинформационное модели разбивают на пары "операция - документ' и рассматривают каждую как логически законченную часть исследуемого процесса. Такое деление по­зволяет исследовать состав информации, порядок се движения и способы переработки в непосредственной связи с задачами управления.

Порядок построения графической операционной информационной модели следующий.

Для исследуемого процесса управления! Прежде всего необходимо определить цели и сформулировать критерии достижения выявить входную и выходную информацию. Затем внутри исследуемого процесса выделяют операции по переработке информации. С помощью пар "Операция - документ" осуществляется следующая последовательность технологической переработки информации доя каждой операции:

- формируется цель;

- определяются критерии выполнения операции (как правило, для операции, предшествующей контрольной операции):

- устанавливается ответственный исполнитель и исполнители;

- определяется входная и выходная информация (выходной документ ОП1 является входным документом для ОП1+1 или направляется в нако­питель);

- устанавливаются обратные связи.

1. Понятие информации, ее свойства и характеристики

Информация - это знания, сведения, данные, получаемые и накапливаемые в процессе развития науки и практи­ческой деятельности людей, которые могут быть исполь­зованы в общественном производстве и управлении как фактор увеличения объема производства и повышения его эффектив­ности.

Понятие "информация" может быть истолковано как неко­торая совокупность сведений (сообщений), определяющих меру наших знаний о тех или иных событиях, явлениях, фактах и их взаимосвязи. Такое определение подчеркивает огромное много­образие содержания информации, которая проявляется в самых разнообразных физических, экономических и социальных явле­ниях. Информация увеличивает знания и углубляет интеллект. В первоначальном смысле термин информация означал сведения вообще. С развитием общей теории систем этот тер­мин хотя и сохранил свое первоначальное значение, однако конкретизировался и стал употребляться в более точном смыс­ле - для обозначения сведений, знаний наблюдателя о системе и среде ее функционирования. В более общем случае, когда наблюдателю целесообразно рассматривать систему как сово­купность подсистем или элементов, информацией о системе являются сведения об организации, структуре, параметрах сис­темы в целом и отдельных подсистем (элементов) в рамках целого.

Информация о системе получается наблюдателем в резуль­тате активного эксперимента либо наблюдения системы, а в случае абстрактных систем - путем логического вывода.

Информацию об объекте можно рассматривать как отобра­жение этого объекта в некоторой материальной системе, кото­рое может существовать независимо от самого объекта и неза­висимо от того, будет ли эта информация кем-либо и когда-либо использована. Однако если информация как некоторое отображение может существовать независимо от человека, то говорить о ценности информации, о ее потребительской стои­мости можно только с учетом человека, который эту информа­цию потребляет, и того процесса, где она используется. Таким образом, качество информации определяется адекватностью даваемого ею отображения реальной действительности, а ее эффективность - возможностями ее использования в практиче­ской деятельности, в принятии решений.

Информация об объекте существует в виде данных о нем. Данные представляют собой набор конкретных значений коли­чественных и качественных параметров, характеризующих объект.

Пока данные не организованы соответствующим образом и не используются для какой-либо цели, они не являются ин­формацией. Данные становятся информацией, когда осознается их смысловое прагматическое значение. С точки зрения приня­тия решений, можно считать, что информацией являются дан­ные, используемые в процессе принятия решений или в связи с осуществлением тех или иных действий, оказывающие влияние на поведение системы.

Однако введенное понятие ничего не дает для построения количественной теории информации, в основе которой должно лежать указание на способ ее измерения.

Введение количественной меры информации является весь­ма сложной задачей. Одна и та же информация может вызывать различные эмоции и представлять разную ценность для разных людей. Иногда краткое сообщение из одной - двух фраз несет неизмеримо больше информации для конкретного индивидуу­ма, чем текст из многих страниц. Из двух книг равного объема мы можем извлечь совершенно различную информацию.

Любое сообщение, с которым мы имеем дело в теории ин­формации, представляет собой совокупность сведений о неко­торой системе. Очевидно, что если бы состояние системы было известно заранее, не было бы смысла передавать сообщение. Сообщение приобретает смысл только тогда, когда состояние системы заранее неизвестно, случайно.

Примером неопределенной ситуации является опыт с не­сколькими возможными исходами. Неопределенность ситуации заключается в том, что до проведения опыта мы не знаем в точности, какой из возможных исходов будет реализован. Ин­формация, относящаяся к данному опыту, уменьшает его неоп­ределенность. Количество информации при этом есть мера уменьшения неопределенности ситуации. Если все исходы рав­новероятны, то неопределенность ситуации зависит только от числа исходов, причем неопределенность тем больше, чем больше число исходов.

Как *уже* было сказано, информацию об объекте можно рас­сматривать как отображение этого объекта в некоторой матери­альной системе, которое может существовать независимо от самого объекта и независимо от того, будет ли эта информация кем-то и когда-то использована. Однако, если информация как некоторое отображение может существовать независимо от человека, то говорить о ценности информации, о ее потребитель­ской стоимости можно только с учетом человека, который эту информацию потребляет, того процесса, где она используется.

Это вызвано тем, что различное понимание того или иного слова может сильно изменить смысл передаваемого сообщения. В процессе кодирования и передачи содержания сообщения какая-либо его часть может быть утеряна. Например, письмен­ные замечания руководителя не могут в точности отразить то, что он чувствует и думает, сталкиваясь с некоторой ситуацией. Поэтому личная беседа руководителя с подчиненными может помочь разъяснить им тот или иной спорный вопрос. Но даже в этом случае интонация и выражение лица руководителя могут значительно изменить смысл рассматриваемых сообщений. Графическая иллюстрация расширяет возможности для уточне­ния сообщения, так как "лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать".

Правильно зашифрованное и переданное сообщение может быть понято по-разному. Люди читают, видят и слышат, как правило, то, что они хотят читать, видеть и слышать. Воспри­ятие человеком окружающей среды зависит от многих факто­ров, в частности от общей суммы накопленного им опыта. Ра­бота администрации окажется неэффективной, если она не бу­дет следить за тем, чтобы передаваемая ею информация вос­принималась точно, и не будет стремиться, по возможности, минимизировать влияние субъективного подхода к восприятию сообщений среди подчиненных и других лиц. Правильное по­нимание сообщений облегчается в том случае, если имеются средства и время для осуществления проверки с помощью об­ратной связи.

Если информация используется в системах управления, то ее эффективность разумно оценивать по тому эффекту, кото­рый она оказывает на результат управления.

Одним из первых в отечественной науке исследовал ценно­стные свойства информации академик АА. Харкевич. Исход­ным для него было представление об использовании информа­ции в процессе достижения некоторой цели. "Информация ценна, поскольку она способствует достижению поставленной цели. Одна и та же информация может иметь различную цен­ность, если рассматривать ее с точки зрения использования для различных целей".

Ценность информации может быть выражена через прира­щение вероятности достижения цели. Вероятность же, в свою очередь, понимается как отношение числа благоприятных ис­ходов к общему их числу. Ценность информации неоднозначна - она может быть отрицательной в тех случаях, когда при ее использовании увеличивается неопределенность и уменьшается вероятность достижения цели. Такую информацию называют дезинформацией.

Харкевич АА. оговаривался, что предложенная им модель охватывает не все случаи получения и использования информа­ции, что виды информации, вызывающие эмоции, к примеру эстетические, остались вне рассмотрения.

Следует отметить различие в уровне ценности одной и той же информации с точки зрения субъекта и объекта управления. Для субъекта она ценна постольку, поскольку на ее основе возможно побуждение объекта к действию или изменению мнения. Для объекта - постольку, поскольку на ее основе воз­можен выбор пути достижения цели с наименьшими ресурсны­ми затратами или в соответсвии с каким-либо другим критери­ем оптимальности.

Информация - есть особая форма существования материи. Подобно веществу и энергии, информацию можно собирать, обрабатывать, хранить, изменять форму ее представления. Од­нако у нее есть и некоторые особенности, заключающиеся прежде всего в том, что она может возникать и исчезать.

Информация относится к числу воспроизводимых ресурсов. Процесс ее воспроизводства складывается из этапов производ­ства, распространения и использования. Производство (генера­ция) информации есть общественный процесс познания со­стояния и законов развития природы и общества.

На основе собранных и обработанных данных проводится их анализ, назначением которого является обобщение фактов и установление существенных связей между явлениями. В этом состоит функция фундаментальных научных дисциплин. Далее следуют прикладные исследования, которые конкретизируют информацию о действии фундаментальных законов в опреде­ленных сферах деятельности. Эти результаты используются при реализации конкретных систем управления, при проектирова­нии и конструировании систем различного класса.

Распространение информации необходимо для ее много­кратного использования. Оно осуществляется различными спо­собами (создание специальных информационных систем, обу­чение, обмен опытом, средства массовой информации, публи­кации и т. д.).

Использование информации происходит в сфере производ­ства и управления. Его результатом являются либо принимае­мые решения, либо производимые продукты и услуги.

Выработанная системой информация должна быть отраже­на на материальном носителе и должна храниться в течение определенного периода времени или "цикла жизни". В связи с этим можно выделить следующие операции:

- Хранение. Информация появляется в результате наблюде­ния и регистрации некоторого явления. Прежде чем она может быть обработана или использована, она должна хра­ниться в какой-либо памяти на материальном носителе.

- Преобразование информации. Хранящаяся информация может быть преобразована в некоторую, более удобную форму для хранения, передачи, обработки, восприятия.

- Передача. Информация непрерывно передается в простран­стве от источника к запоминающему устройству, на обра­ботку, пользователю для принятия решений и т. д.

- Сортировка, синтез, обработка. Обычно информация по­ступает в случайном порядке. Для уменьшения времени по­иска требуемой информации, ее обработки требуется пред­варительная сортировка по заданным признакам. Нередко требуется объединить, агрегировать ряд отдельных инфор­мационных элементов для получения полного сообщения. Количественную информацию приходится обрабатывать в целях изменения ее формы или выявления значений, решая уравнения или применяя формульные выражения.

- Использование. После преобразования информации в удобную для использования форму она воспроизводится в виде, необходимом для принятия решений.

- Оценка. Значение информации зависит от потребности в ней, достоверности, надежности и своевременности. Мас­сивы информации должны систематически пересматривать­ся с целью устранения устаревших бесполезных .данных.

- Уничтожение информации может осуществляться после ее многократного использования либо при отнесении ее к классу устаревшей. Уничтожение информации является концом цикла ее жизни.

Рассмотрим некоторые наиболее важные характерные осо­бенности информации для человеко-машинных систем органи­зационного управления.

Целевое назначение. Информация имеет определенную цель в момент передачи ее для использования, в противном случае это просто шумы. Одна и та же информация может иметь многоцелевое назначение. Создание новых концепций, установление проблем, решение проблем, принятие решений, планирование, оперативное управление, контроль, поиск - яв­ляются основными целями информации в человеко-машинных системах.

Способ и Формат. Основными способами выдачи информа­ции в человеко-машинных системах является визуальный и звуковой. Формат также является общей характеристикой для человека и машины. Люди получают большую часть информа­ции в виде документов определенной формы. Широкое распро­странение получили средства удаленного доступа к ЭВМ.

Под документом понимают семантическую информацию, зафиксированную на любом носителе (кроме памяти человека и ЭВМ) и на любом языке с целью использования в системе управления.

Носитель информации - это любая стабильная материаль­ная среда, на которой фиксируется информация. Документ мо­жет подвергаться записи, преобразованию, передаче, хранению, сбору, поиску, чтению, использованию. В существующих сис­темах управления в основном используют бумажные документы.

Избыточность. Понятие избыточности имеет важное значе­ние при построении систем. В такой системе, где стоимость ошибки в результате неправильного преобразования команд или выхода из строя какого-либо элемента может иметь крити­ческое значение, должно быть предусмотрено создание значи­тельной избыточности информации.

Увеличение избыточности приводит к увеличению объема сообщения (без увеличения его информативности), а следова­тельно, к увеличению времени доставки и ее удорожанию. По­вышение достоверности обнаружением и исправлением ошибок может быть достигнуто, если избыточность вводить в информа­цию путем передачи значений дополнительных признаков, свя­занных с теми, значения которых необходимо передать.

Быстродействие. Скорость передачи и приема информации. определяется временем, необходимым для понимания ситуации на объекте. Скорость работы устройства системы может изме­ряться количеством данных, обрабатываемых или передаваемых

в единицу времени. В системах управления экономическими объектами передача информации может осуществляться с не­большой скоростью, ограниченной пропускной способностью человека. Высокая скорость передачи информации представля­ет интерес для систем, действующих в реальном времени.

Периодичность. Периодичность или частота передачи ин­формации связана с необходимостью принятия решений. На уровнях оперативного управления поступление информации требуется с периодичностью, соответсвующей происходящим реальным событиям. Периодичность передачи или поступления информации оказывает существенное влияние на ее ценность. Редкие сообщения могут потерять всякую ценность и не нести никакой информации. Слишком частое поступление информа­ции может оказаться помехой, отвлекающей внимание и вызы­вающей перегрузку человека, воспринимающего эту информацию.

Детерминистический или вероятностный характер инфор­мации. Информация о прошлом является детерминистической. Информация же о будущем всегда содержит элемент неопреде­ленности. Зачастую некоторая информация считается опреде­ленной в том смысле, что считает бесспорным существование некоторого значения той или иной величины (например нормы расхода материалов и т. д.). Однако в этом случае также имеет­ся неопределенность, просто вероятность изменения этой вели­чины в будущем достаточно мала.

Затраты. Как вещество и энергия, информация характери­зуется затратами на ее получение. Затраты на информацию оп­ределяются тем общественно полезным трудом, который затра­чивается на сбор, хранение, обработку и поиск информации. Они обычно довольно существенны. Поэтому прежде чем пы­таться получить какую-либо информацию, нужно сравнить ее ценность с затратами на получение.

Ценность информации. Под ценностью информации или ее потребительской стоимостью понимается тот материальный эффект, который дает использование данной информации. С этой точки зрения, можно считать, что ценность информации определяется характером объекта и истинностью сообщений. В значительной степени ценность информации зависит от спосо­ба и скорости ее передачи, периодичности, детерминистиче­ского и стохастического характера, достоверности, надежности, старения и прочих факторов.

Ценность информации для принятия решений определяет­ся, в основном, ценностью самого решения, для принятия ко­торого используется информация, определяемой ожидаемыми

результатами его реализации и степенью влияния информации на принимаемое решение. Изменение ценности информации во времени может происходить скачком— когда существует кри­тический срок принятия решений, для которых она предназна­чена, либо постепенно.

Зависимость между объемом сообщений и ценностью ин­формации обычно имеет нелинейный характер - ценность воз­растает медленнее, чем объем. Ценность информации может быть отрицательной для пользователя (случаи дезинформации, целенаправленной или случайной). При этом необходимо отме­тить, что конкретный ответ на вопрос о ценности информации в реальных условиях производства может быть слишком слож­ным и дорогостоящим.

Если система формирования сообщений и доставки ин­формации будет идеальной с точки зрения достоверности и других факторов, ценность информации будет определяться только функцией ее старения, которая в разнотипных системах имеет различный вид.

Надежность и достоверность. Достоверность информации характеризует, в какой степени эта информация отражает то, что она должна отражать. Надежность характеризует, скорее, технические возможности средств передачи и обработки ин­формации. Информация может быть надежно переданной и обработанной, но исходно недостоверной и наоборот.

Статичность и динамичность. Информация, которая не ме­няется во времени, называется статичной. Примером статичной информации являются постоянные данные типа таблиц физи­ческих констант, справочников, расписаний и пр. Информаци­ей с динамическими характеристиками являются меняющиеся во времени данные, например оперативные данные о ходе про­изводственного процесса.

Информация, необходимая для эффективного управления, должна удовлетворять ряду требований. Среди основных отме­тим следующие: информация должна быть целевой, необходи­мой и достаточной, надежной и достоверной, своевременной и должна быть представлена в виде, удобном для дальнейшего использования.

На эффективность передачи, усвоения и использования информации влияют различные факторы, в частности языко­вые, географические, исторические, социально-политические, гносеологические, ведомственные, экономические, термино­логические, технические. Так, например, полнота и достовер­ность информации в общем случае обратно пропорциональна расстоянию между объектом и субъектом информационного взаимодействия и временному интервалу, разделяющему то или иное событие и сообщение о нем.

Анализ происходящих в мире социально-экономических процессов показывает, что информация стала основным пред­метом труда для значительной части трудящихся самых различ­ных областей деятельности (ученые и специалисты, служащие, руководители, госаппарат, конструкторы и т. д.).

Кроме того, происходят существенные качественные пере­мены в характере работы людей, для которых основным пред­метом труда являются материальные объекты. Информация для них - основной источник роста производительности труда.

Указанные обстоятельства обусловливают повышенное вни­мание к вопросам разработки и использования информацион­ного обеспечения в системах организационного управления.

1. Особенности использования информации о состоянии внешней среды и управляемого объекта в организационных системах управления с обратной связью

Система организационного управления может быть опреде­лена с точки зрения описания элементов и свойств управляю­щей подсистемы, входных и выходных данных. Однако систе­мы являются динамичными, и изменения в них совершенно неизбежны. В динамической системе необходимо периодически или непрерывно пересматривать множество ее составляющих для внесения необходимых корректив в соответствии с измене­ниями окружающей среды или самого объекта.

Так, в системе промышленного предприятия необходимо постоянно следить за тем, является ли выпускаемая продукция приемлемой для потребителя. Элементами системы, которые позволяют поддерживать систему в состоянии равновесия, яв­ляются управляющее устройство и обратная связь. Управление на основе информации, строящейся по принципу обратной связи, представляет собой основную и важнейшую характерную особенность всех систем и имеет существенное значение для построения управленческой информационной системы. Управ­ление и обратная связь сопутствуют друг другу.

Необходимость обратной информационной связи в системе управления обычно иллюстрируется на примере движения ав­томобиля. Это сложная система, состоящая из автомобиля, до­роги с препятствиями и дорожных знаков. В нормальной си­туации водитель получает всю необходимую ему информацию об окружающей обстановке (дорожные знаки, реальная ситуа­ция, правила уличного движения) и состоянии объекта управ­ления - автомобиля (различные приборы и индикаторы), вос­принимает ее с помощью органов чувств, перерабатывает ее и выдает соответствующие управляющие воздействия, которые им же реализуются соответсвующими поворотами рулевого ко­леса, нажатием различных педалей, кнопок и т. д.

Однако такая идеальная ситуация бывает далеко не всегда. Управление движением может осуществляться в условиях не­полной информации об окружающей среде и объекте управле­ния. Например, такая ситуация может встретиться в условиях плохой видимости, при движении в густом тумане, в ночное время с подсевшими аккумуляторами, при неисправных инди­каторах уровня бензина или масла. В таких ситуациях эффек­тивность функционирования системы будет намного ниже, чем в условиях полной информации, так как скорость движения будет ограничена пределами видимости, а контроль уровня бен­зина необходимо обеспечивать методами, реализация которых требует остановки.

Рассмотрим более сложную ситуацию. Пусть водитель ос­леплен и получает необходимую ему входную информацию от пассажира, сидящего рядом с ним на переднем сиденье. В этом случае эффективность функционирования - выходные данные системы могут быть неприемлемыми вследствие задержки вре­мени в передаче информации и искажений, вызванных введе­нием дополнительного передаточного звена в контур системы управления.

Аналогичные трудности возникли при разработке системы управления "Луноходом". Во-первых, управление "Луноходом" производилось дистанционно, причем эта дистанция превыша­ла длину земного экватора примерно в 10 раз и, следовательно, время передачи сигналов было довольно большим.

Во-вторых, технические трудности не позволили применить для передачи изображений лунной поверхности "быстрое" теле­видение, к которому мы привыкли (с частотой смены - 25 кад­ров в секунду). Было использовано медленное, так называемое малокадровое телевидение, когда один кадр передается доволь­но долго - 10-20 секунд. При такой частоте кадров картинка на экране телевизора напоминает сменяющие друг друга кадры диафильма. В малокадровых системах в качестве передающей трубки применяется видикон, который от других передающих трубок отличается способностью запоминать сигналы изображения. Передающая камера работает как фотоаппарат в режиме короткого экспонирования, а считывание изображения проис­ходит сравнительно долго.

Естественно, невозможно применить такой принцип управ­ления при движении гоночного автомобиля. Однако, если представить себе, что устройство, имеющее колеса, может пе­редвигаться с меньшей скоростью, реализация такого принципа вполне возможна - ведь "Луноход" не гоночная машина. И три­умфальное шествие "Лунохода" по лунной поверхности проде­монстрировало это с достаточной убедительностью. "Луноход" спокойно, не торопясь, изучал местность. А раз так, то система малокадрового телевидения вполне приемлема и в то же время не загружает канал избыточной информацией.

Можно вообразить себе еще более неблагоприятную ситуа­цию, при которой необходимая водителю информация поступа­ет от пассажира, сидящего на заднем сидении и обращенного лицом назад, который видит, где был автомобиль, а не куда он движется. Хотя трудно представить себе автомобиль, движение которого реализуется с помощью подобной системы управле­ния. Такого рода ситуация зачастую встречается в системах управления производством, экономическими системами.

Сотрудники этих систем иногда не имеют четкого пред­ставления о лежащем впереди пути, в силу чего они должны полагаться на информацию о прошедших ситуациях, которая поступает к ним с задержкой во времени. Существующие сис­темы учета и отчетности ориентированы на выдачу, как прави­ло, информации о том, что происходило в прошлом, а не о том, что произойдет в будущем. Поэтому переоценка принци­пов построения информационных систем с ориентацией на оценку будущих состояний, на принятие решений, а не на ана­лиз прошлого может обеспечить значительный прогресс разви­тия народного хозяйства в целом и его подсистем.

Объект управления (например предприятие) осуществляет свою деятельность в целях реализации поставленных перед ним задач по заданным критериям эффективности. Окружающая среда постоянно оказывает воздействие на объект управления, а объект для достижения намеченных целей также стремится ока­зать соответствующее воздействие на окружающую среду. В случае изменения окружающей обстановки объект неизбежно меняет формы своей деятельности.

Для правильного определения целей и эффективных мето­дов деятельности объект в каждый момент времени должен иметь сведения, с одной стороны, об окружающей обстановке и ее изменениях (информация о внешних условиях), с другой стороны - сведения о своей организации и ее функционирова­нии (информация о внутренних условиях). Для изучения, иден­тификации и анализа внешней и внутренней обстановки слу­жит входная информация, а исходящая информация является средством воздействия на эту обстановку или приспособления к ней объекта управления.

Деятельность объекта управления, его реакция на измене­ние внешних и внутренних обстоятельств основываются на анализе и обработке информации об изменениях внешних и внутренних условий (рис. 4). Информация об окружающей обстановке может быть классифицирована следующим образом:

1. Существующее законодательство, правительственные меро­приятия, приказы, распоряжения и инструкции вышестоя­щих органов управления. Эта информация имеетособоважное значение при разработке стратегических и тактиче­ских планов развития и функционирования объекта управ­ления.

2. Демографические и социальные тенденции развития обще­ства. Эта информация особенно существенна при планиро­вании развития предприятий, выпускающих товары широ­кого потребления. Виды выпускаемых товаров и услуг в значительной степени зависят от общей численности, структуры, размещения и покупательной способности насе­ления.

3. Экономические тенденции развития, к которым относятся индексы деловой активности, включая объемы инвестиций, уровень и тенденции роста валового национального дохода, уровень занятости, производительность труда по отраслям, цены на товары, котировки ценных бумаг и другие эконо­мические показатели, которые могут оказаться существен­ными при принятии решений о планах работы конкретного объекта.

4. Уровень развития техники по отраслям и тенденции ее развития. Эта информация может оказать существенное влия­ние на планирование производства новых видов продук­ции, на технологические процессы.

5. Факторы производства. Эта информация характеризует ис­точники, затраты, размещение, наличие, доступность и производительность основных элементов производства (трудовые ресурсы, производственные материалы, оборудо­вание, сооружения и т. д.).

6. Маркетинговая информация о спросе на продукцию объек­та, ее конкурентоспособности, качестве, надежности и других характеристиках выпускаемой продукции.

7. Маркетинговая информация о положении дел у поставщи­ков, потребителей и аналогичных предприятий. Сюда же относится информация о модернизации этих предприятий, внедрении новых научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок, а также о других факторах, которые могут оказать влияние на развитие и функциони­рование рассматриваемого объекта.

Полное, исчерпывающее удовлетворение потребностей в информации об окружающей обстановке, по-видимому, обес­печить невозможно. Тем не менее эти потребности следует учи­тывать, несмотря на незначительные возможности отдельных систем по осуществлению контроля окружающей обстановки. Проблема поиска информации об окружающей среде осложня­ется также тем, что зачастую трудно на этапе поиска опреде­лить, относится ли она к решаемой задаче, будет использована или нет.

Можно выделить несколько способов поиска информации, рассмотрения и анализа окружающей среды. Во-первых, это внецелевое наблюдение. Сотрудники, изучающие окружающую среду, не ставят перед собой конкретных целей поиска, за ис­ключением того, что они должны осуществлять поиск данных, которые могут оказаться полезными в настоящем или будущем. Такой поиск происходит путем чтения газет, книг, профессио­нальных журналов, проведения бесед и участия в конференци­ях, симпозиумах, совещаниях.

Вторым методом поиска информации об окружающей среде является целевое наблюдение. Сотрудники, изучающие окру­жающую обстановку, обращают внимание на определенную сферу деятельности без осуществления активного поиска. Од­нако, если появляется какой-либо сигнал, следует быстро оце­нить его и использовать полученную информацию.

**Внешняя среда**

Информация

из внешней среды

**Предприятие**

Исходя Исходящая

(выходящая)

информация

внутри

предприятия

по внутренним

каналам связи

Модели предприятия и внешней среды

Анализ полученной информации

Принятие решений

Реализация принятых решений (деятельность предприятия)

Информация о состоянии предприятия

Исходящая (выходящая)

информация по внешним

каналам связи в окружающую

среду

*Рис. 4*

Основными методами получения информации об окру­жающей обстановке является формальный и неформальный поиск. Формальный поиск является систематической реализа­цией заранее разработанных планов поиска конкретной ин­формации по заданным проблемам. Типичным примером та­кого поиска является тщательно отработанный и научно обос­нованный порядок изучения обстановки в отраслях и народном хозяйстве в целом перед разработкой перспективных планов его развития.

Неформальный поиск представляет собой активный, целе­направленный, но относительно неупорядоченный поиск (по­иск не по заранее разработанному плану) конкретной инфор­мации. Примером такого поиска может быть поиск новых идей для усовершенствования заданных технологических процессов.

Информация, характеризующая внутренние факторы сис­темы, также имеет важнейшее значение при планировании и оперативном управлении. Однако особое значение она приоб­ретает при принятии решений оперативного плана. В этом слу­чае внутренняя информация оказывается более важной, чем

информация об окружающей среде. Внутренняя информация предназначена для ликвидации рассогласований между реаль­ной ситуацией и плановыми показателями, а также для выяв­ления сильных и слабых сторон системы, т. е. тех внешних и внутренних ограничений, которые при рассмотрении перспек­тив изменения окружающей обстановки приобретают важное • значение при принятии решений.

Представляется целесообразным разделить внутреннюю информацию на ряд видов. Это производственная информация, экономическая и финансовая информация о деятельности раз­личных подсистем в системе, информация об использовании материальных, энергетических и кадровых ресурсов в системе, информация о системе управления и т. д.

Производственная информация связана с производством товаров, потоками товаров или предоставлением услуг. Она охватывает такие виды деятельности, как производственное планирование и контроль, контроль и управление движением материально-производственных запасов, снабжение, распреде­ление и транспортировку. Производственная информация явля­ется наиболее важной внутренней информацией с точки зрения оперативного управления.

Сбор и первичная обработка производственной информа­ции на предприятиях осуществляется обычно оперативными диспетчерскими службами. Диспетчерская служба должна быть информирована о всех существенных моментах производствен­ного процесса, с тем чтобы она могла предупредить предпола­гаемые или внезапно возникающие трудности. Диспетчерская служба анализирует поступающую информацию, обрабатывает ее и передает в требуемые сроки в точки принятия решений.

Особое значение в массиве производственной информации имеет информация об использовании ресурсов. Она использу­ется для выявления и устранения узких мест в производстве. На основе этой информации руководители предприятия полу­чают возможность быстро определять отклонения от заплани­рованного хода производства. Например, поломка производст­венного оборудования, простой станков, увеличение брака, не­выход на работу - все это может привести к нарушению произ­водственных планов, снижению производительности труда по предприятию в целом и отдельным цехам, росту издержек про­изводства и т. д.

Современные управленческие информационные системы дают возможность руководству промышленных объединений следить за состоянием дел на каждом заводе этого объедине­ния. Получение такой информации имеетособо важное значе­ние, когда эти заводы взаимосвязаны. Информация о состоя­нии производства на каждом заводе является основой для ко­ординации деятельности заводов как единого целого в рамках объединения (акционерного общества).

Однако информация о состоянии производства на каждом заводе имеет важное значение и в том случае, если производст­венное объединение состоит из однотипных предприятий, как это имеет место, например, в химической, нефтедобывающей промышленности. Изменения в выпуске продукции по одному заводу могут служить сравнительной информацией о деятель­ности каждого завода. Снижение выпуска продукции может служить сигналом о неблагополучном положении дел на заводе. Увеличение же объема производства хотя бы на одном заводе дает возможность выявить резервы повышения выпуска про­дукции на других заводах.

Следовательно, информация о производственной деятель­ности на всех уровнях системы управления способствует повы­шению эффективности производства, поскольку эта информа­ция дает возможность судить об эффективности использования трудовых, финансовых, материальных, энергетических и произ­водственных ресурсов.

На основе экономической информации осуществляется оценка деятельности заводов, производственных подразделе­ний. Поскольку все данные об издержках производства по каж­дому подразделению передаются руководству, оно имеет воз­можность сравнивать текущие издержки с данными за прошлые периоды. Это позволяет выявлять тенденции в отношении из­держек производства, что является важным показателем дея­тельности производственных подразделений в динамике.

Экономическая информация по каждому заводу дает возможность руководителям производственного объединения оп­ределять потребность в капиталовложениях для ликвидации узких мест за счет, например, перестройки цехов, установки нового оборудования, улучшения системы внутризаводского транспорта, строительства складских помещений и т. д. Эта информация используется также и для того, чтобы выявить перспективы повышения эффективности техники и новых форм и методов управления.

Важнейшая задача снабженческо-сбытовой деятельности системы состоит в обеспечении производства необходимым сырьем и материалами, новыми средствами производства и со­ответствующей системой кооперированных связей. В ее задачи входит также реализация произведенных системой готовых продуктов и полуфабрикатов.

Подсистема снабжения и сбыта связана, по существу, со всеми другими подсистемами, поэтому ее информационные потоки многосторонни и сложны. В этой важной сфере дея­тельности обычно реализуются следующие функции: подготов­ка данных о потребностях; обновление данных о заказах; обра­ботка текущих сведений; обработка заявок; проверка массивов данных о предшествующей деятельности в целях выбора по­ставщиков; подготовка заказов; оценка поставщиков; расчеты очередности выполнения заказов и подготовка счетов, подле­жащих оплате; ведение складского хозяйства и организация грузовых перевозок, связанных со снабженческо-сбытовой дея­тельностью системы.

Основная часть информации о материально-техническом снабжении поступает от внешних источников. Информация о фактических заказах и их выполнении поступает непосредст­венно от поставщиков. Внутренняя же информация о матери­ально-техническом снабжении характеризует главным образом потребности, предъявляемые к снабженческой деятельности системы, основной из которой является информация о ведении складского хозяйства. Эта информация обычно содержит дан­ные об образовании текущих запасов продукции, производимой системой, и хранении на складах всевозможных материалов, используемых системой в процессе производства.

Важное значение имеет информация о кадрах. Задача не ограничивается тем, чтобы знать состав и уровень технической подготовки рабочих, инженерно-технических работников и ру­ководителей всех уровней. Особое значение должно придавать­ся составлению деловых характеристик на каждого сотрудника. Эта информация должна быть основой при принятии решений о повышении квалификации сотрудников, их переподготовке.

5. Особенности создания информационного обеспечения систем организационного управления

Любая система организационного управления, в том числе автоматизированная, не может работать без информации о со­стоянии управляемого объекта и внешней сферы, без передачи информации о принятых управляющих воздействиях. Опреде­ление оптимальных объемов информации, поступающей в раз­личные органы управления, оптимального распределения пото­ков информации во времени и пространстве является необхо­димым условием эффективного функционирования систем ор­ганизационного управления.

Проектирование информационного обеспечения должно основываться на анализе задач, решаемых в узлах принятия решений. Анализируются цели; критерии, задачи, способы их решения и взаимосвязи. Далее исследуется каждый вид управ­ленческих решений для определения необходимой информа­ции; рассматриваются вопросы об источниках необходимой и достаточной информации, ее передаче, хранении и поиске.

Информация может подвергаться определенным преобразо­ваниям. Так, например, ее можно кодировать, сжимать, детали­зировать, обобщать и т. д. В результате, обычно появляется но­вый документ. В некоторых узлах системы информация может использоваться для выработки управляющих воздействий.

Система управления любого ранга комплексно обеспечива­ет решение задач перспективного и текущего планирования, оперативного управления, учета и статистики. Информация, необходимая для решения этих задач, также представляет собой единый комплекс, начиная от исходных первичных данных и информационных массивов и кончая выходными результатами, что определяет соответствующий подход к проектированию информационных систем.

Главным понятием системного подхода к сложным систе­мам управления является понятие информационного потока. Реализованные в системе информационные потоки должны обеспечить необходимой информацией в требуемые сроки и в удобной для использования форме все ее подсистемы, включая требуемые механизмы обратной связи.

Целесообразно различать информацию, необходимую для планирования и оперативного управления. Задачи планирова­ния, как правило, характеризуются большим объемом вычисли­тельной работы и большой размерностью. Частота их поступле­ния на обслуживание обычно невелика, и время поступления является заранее обусловленным. Время решения этих задач обычно велико и не является лимитирующим, частота измене­ния исходных данных невелика, достоверность данных мала, а точность решения определяется в основном достоверностью исходных данных.

Задачи оперативного управления характеризуются случай­ным характером возмущений, приводящих к рассогласованию плановых и фактических показателей. В среднем, объем вычис­лений для задач оперативного управления невелик, частота же их поступлений в обслуживающие узлы велика. Время реше­ния, как правило, невелико и является лимитирующим. Частота изменения исходных данных велика, их достоверность также велика. Точность решения задачи обычно определяется качест­вом алгоритмов решения задач данного класса.

В состав информационного обеспечения входят:

- нормативные и справочные данные, составляющие инфор­мационный базис системы;

- текущие сведения, поступающие извне системы, требующие ответной реакции системы или влияющие на алгоритм вы­работки решений;

- накапливаемые учетные и архивные сведения, необходимые

для планирования и развития системы.

Поступающие в систему текущие сведения часто называют оперативной информацией.

Поскольку любая информация должна быть отражена на носителе, разработка информационного обеспечения состоит не только в определении смыслового содержания и информа­ционных характеристик потоков, но и в определении матери­альных носителей информации, создании системы документа­ции и системы хранения информации на машинных носителях.

Вследствие того что система и окружающая среда подвер­гаются частым изменениям, для обеспечения стабильности ре­зультатов необходимо эффективно управлять процессом ввода необходимых изменений, т. е. изменения нужно своевременно обнаруживать и, в случае необходимости, производить соответ­ствующую коррекцию решений.

В связи с этим возникают понятия необходимой и доста­точной информации, обеспечивающей заданное качество выра­ботанного управляющего воздействия.

Значения некоторых параметров остаются постоянными или изменяются во времени сравнительно редко. Примером таких параметров могут служить стоимость сырья, цена про­дукции производительность оборудования и т. д. Поэтому к важнейшим принципам организации информационного обес­печения относятся:

- однократный ввод данных и многократное их использование;

- агрегация и фильтрация информации;

- зависимость степени агрегации от уровня принятия решений.

Выполнение этих принципов предусматривает комплексное использование массивов информации при решении разнооб­разных задач в системах организационного управления.

В качестве своеобразного фильтра информационных пото­ков может служить дерево целей и критериев системы. Прежде всего оценивается, имеет ли каждое конкретное сообщение от­ношение к решению интересующей нас проблемы, а затем - к какому уровню решения проблемы оно относится.

Существующую в настоящее время в реальных системах управления совокупность информационных потоков можно сравнить с айсбергом, нижняя и большая часть которого соот­ветствует всей совокупности имеющихся данных, а верхняя соответствует отфильтрованной и агрегированной информации, которая используется для выработки управляющих воздействий.

Считается, что руководство организаций несет больший ущерб из-за нехватки необходимой информации, чем от избыт­ка ненужной. Однако даже поверхностный анализ информаци­онных потоков показывает, что большинство руководителей страдает, скорее, от информационной перегрузки. В связи с этим они стараются пользоваться в своей работе методами, в меньшей степени зависимыми от наличия информации. Таким образом, увеличение и без того гигантского потока информации отнюдь не способствует улучшению ее практического использо­вания.

В существующих системах управления, несмотря на кажу­щееся строгое распределение функций между узлами различ­ного ранга, довольно часто наблюдается перенесение в узлы более высокого ранга тех задач, которые могли бы решаться в уздах более низкого ранга. Это резко уменьшает эффективность системы управления в целом из-за увеличения загрузки узлов обслуживания верхних уровней решением несвойственных им задач.

Кроме того, как показал анализ исследования информаци­онных потоков, в системах управления с нерационально рас­пределенными функциями управления наблюдается резкое уве­личение плотности информационных потоков и рост объема неиспользуемой и дублирующейся информации.

При проектировании информационных потоков в системах управления необходимо использовать метод исключения. Обычно только незначительная часть факторов имеет сущест­венное значение при принятии решений, поэтому основная масса данных, которая идентифицирует ситуацию, должна быть отфильтрована. Во многих случаях отобранные данные требуют дополнительной обработки, такой как определение различного рода отношений, коррелятивных взаимосвязей и т. д. При этом большие объемы данных преобразуются в форму, удобную с точки зрения семантического анализа их содержания, т. е. объ­ем анализируемых данных в определенном смысле "сокращается".

Этой же цели служит принцип передачи информации об отклонениях, когда учитываются только факты о необычных случаях, отклонениях от нормы, критических или аварийных ситуациях. Однако при использовании этого принципа следует время от времени передавать и обрабатывать информацию и об абсолютных значениях параметров управляемой системы, так как в противном случае у руководителя теряется конкретное представление об управляемой системе.

На использование информации человеком в процессе при­нятия решений существенно влияет характер решаемых задач, определяемый иерархической структурой управления. В связи с этим представляет интерес, рассмотреть иерархию функций аппарата управления по уровням обработки информации.

Первым уровнем является сбор первичных данных. Этот уровень обеспечивает выявление и регистрацию, обычно в цифровой форме, сведений о предметах и процессах, характе­ризующих функционирование объекта.

На втором уровне проводятся группировка и обобщение первичных данных в разных разрезах с целью получения ук­рупненных показателей. При этом устраняется структурная и статистическая избыточность путем учета вероятностных харак­теристик сообщений. Результаты обработки представляются в виде разного рода сводок, рапортов, отчетов. В этих данных обычно содержится информация, необходимая для выполнения функций планирования, управления и учета.

Третий уровень обеспечивает выделение информации, не­обходимой для решения задач управления.

Обработка информации с помощью ЭВМ на более высоких уровнях заключается в подготовке вариантов возможных реше­ний. Принятие окончательных решений является прерогативой руководителя.

Это, внешне элементарное, рассмотрение позволяет сделать следующие выводы:

1. Все уровни обработки информации ориентированы на че­ловека (коллектив), принимающего окончательные реше­ния. Это связано как с проблемой ответственности, которая принципиально не может быть передана машине, так и с необходимостью учета широкого круга социально-экономических и политических факторов при решении разнообразных вопросов, которые при современном уровне наших знаний не могут быть формализованы, а следова­тельно, не могут быть автоматизированы.

2. При построении автоматизированных информационных систем часто недооценивается тот факт, что эффективность системы существенно зависит от наличия в ней информа­ционного фильтра, соответствующего третьему уровню об­работки информации. Только придание информационной системе способности выделять управляющую информацию и эффективно выдавать ее потребителю превращает автома­тизированную информационную систему в качественно но­вый инструмент управления, способный существенно по­высить эффективность руководства.

3. Человек может управлять, не зная "алгоритма" управления. Машина этого не может. Однако ни человек, ни машина не могут управлять без информации об объекте. Поэтому, как правило, нецелесообразно автоматизировать высшие уров­ни обработки информации до автоматизации предшест­вующих им уровней.

Вместе с тем человек может повысить эффективность управления при помощи информационной системы, при усло­вии, что она устроена должным образом. Как? На этот вопрос, естественно, нельзя дать однозначного ответа, однако можно и нужно отчетливо представлять факторы, от которых зависит эффективность информационных систем, и проблемы, которые здесь возникают.

С повышением уровня управления меняется его характер. На низших уровнях управления решаемые задачи носят, ско­рее, тактический характер. Это объясняется тем, что, с одной стороны, управляющий орган расположен в непосредственной близости от управляемого объекта, и он может получать де­тальную информацию о любых отклонениях от плана и быстро принимать соответствующие решения. С другой стороны, имеющиеся ресурсы не позволяют решать долгосрочные задачи.

Высшие же органы управления в большей степени решают стратегические задачи, связанные с перспективным планирова­нием, перераспределением ресурсов, но не могут решать такти­ческих задач в таком объеме, как это делается на низших уров­нях.

Эта особенность систем управления не всегда отражается в информационных системах. Потоки информации, идущие от низших уровней управления к высшим, представляют собой практически одни и те же сведения, которые лишь суммируют­ся, обобщаются по мере продвижения к верхним уровням управления. Именно с этим связано то обстоятельство, что, чем выше уровень управления, тем больше дублирование сведений, меньше коэффициент их использования.

При неправильно построенной системе управления руково­дитель высокого уровня получает большое количество ненуж­ных ему сведений. В то же время он систематически испытыва­ет недостаток в сведениях, которые нужны для решения специфических задач управления высшего уровня. Отсюда вытека­ет необходимость интеграции и сжатия информации, которая осуществляется по мере передачи информации от узлов ^низ­шего уровня к узлам (элементам) более высокого уровня.

В зависимости от свойств обобщенных характеристик и методов их формирования можно выделить три направления аг­регации информации: функционально-логическое, аналитиче­ское и статистическое.

Первое основано на использовании функциональных и логических связей параметров между собой, а также их отно­шений к состоянию объекта и целевой функции управления.

В результате аналитической агрегации представляются ин­тегральные или экстремальные характеристики множества дан­ных, связанных с ними функциональными зависимостями.

Направление статистической агрегации связано с формиро­ванием и представлением множества отдельных значений пара­метров их статистическими распределениями и характеристиками.

Отфильтрованная (и в случае необходимости - агрегиро­ванная) информация может быть подвергнута операции сжатия. Операция сжатия или свертывания информации предпола­гает, что в результате некоторого преобразования какому-либо сообщению ставится в соответствие более короткое сообщение. Существо всякого сжатия информации заключается в устране­нии избыточности, которая имеется в исходном сообщении.

Изучение различных языков методами теории вероятностей показало, что все европейские языки, в том числе и русский, обладают большой избыточностью - до 50 - 80%. Эта избыточ­ность является естественным приспособлением языка с точки зрения обеспечения его помехоустойчивости."

Способы сжатия информации можно классифицировать следующим образом.

А. По типу элемента информации, над которым выполняет­ся операция сжатия: побуквенное, пословное, словосочетания, фразы, тексты.

Б. По характеру операции сжатия информации:

при побуквенном сжатии сообщений —

1) оптимальное неравномерное кодирование символов ал­фавита;

2) укорочение допустимой для данного алфавита длины ко­довой комбинации символа;

при пословном сжатии слов, словосочетаний и фраз —

1) аббревиатура (условные сокращения);

2) устранение некоторых символов в сообщении на естест­венном языке;

3) постановка в соответствие данному сообщению более короткого;

4) вычисление идентификатора или адреса исходного сооб­щения по его исходной записи при сжатии текстов или представлению:

- более плотная упаковка информации, записанной в памяти;

- библиографическое описание;

- аннотирование;

- реферирование;

- индексирование.

В. По характеру взаимосвязи элементов информации в процессе сжатия: автономное, с учетом взаимосвязи информа­ционных элементов.

Важное значение имеет достоверность информации. В сис­теме должны быть предусмотрены специальные меры контроля достоверности входной и выходной информации, а также от­сутствия искажений при ее передаче и обработке.

Таким образом, информационное обеспечение представляет руководителям информацию, требующуюся для организации производственного процесса. Но для того чтобы организовать этот процесс оптимальным образом, информация должна умело использоваться в системах управления.

Целесообразность, ценность, полезность или существен­ность информации учитываются в ее семантике. При использо­вании информации в системах управления ее полезность оце­нивается по тому эффекту, который она оказывает на результа­ты управления.

В ряде случаев решающим фактором при проектировании информационного обеспечения являются временные характе­ристики представления выходной информации пользователям. Иногда существуют критические сроки, по истечении которых сведения полностью теряют какую-либо ценность. Влияние изменения ценности информации во времени особенно сильно сказывается при решении задач оперативного управления. В сис­темах оперативного управления для повышения ценности по­ступающей информации и уровня управляемости производст­венными процессами стремятся сократить длительность пере­дачи и первичной обработки информации.

Система информационного обеспечения должна обладать гибкостью, т. е. возможностью перестройки информационных потоков в соответствии с требованиями системы управления.

Существующие системы управления, функционируя доста­точно долгое время и приспосабливаясь к случайным воздейст­виям, в большинстве случаев обеспечивают устойчивую работу за счет систематического создания новых, более эффективных алгоритмов контроля и управления, создание которых не могло быть предусмотрено при разработке данной системы управле­ния. Этими алгоритмами предусматривается формирование но­вых информационных потоков.

Новые информационные потоки создаются также при из­менении целей и критериев функционирования системы управ­ления, ее структуры, перераспределении функций по уровням и узлам системы, внедрении новых технических средств и даже при замене одного сотрудника другим в организационной структуре системы управления. Однако старые, ранее устано­вившиеся информационные потоки при этом часто продолжа-

ют функционировать, что порождает дублирование и использо­вание лишь части необходимой информации и снижает эконо­мическую эффективность работы системы.

Анализ ряда систем показывает, что информационная сис­тема гораздо более консервативна, медленнее перестраивается, чем система управления. Когда-то введенные формы докумен­тов, каналы передачи информации отмирают с трудом, через продолжительное время после того как в них исчезает необхо­димость. Следует также отметить еще одно неприятное свойст­во информационных систем - их способность к накоплению, аккумулированию этих отмирающих, неиспользуемых потоков данных.

Вновь созданный орган управления, наоборот, обычно до­вольно долго не может наладить систему сбора необходимой информации. Свойства консервативности информационных потоков и аккумулирования неиспользуемых данных в функ­ционирующих системах управления всегда следует учитывать при их анализе и при проектировании автоматизированных систем обработки данных. Если организация стремится выпол­нить свои цели при изменяющихся условиях, она должна над­лежащим образом реагировать на непредвиденные ситуации. Медлительность, с которой организации реагируют на измене­ние условий их функционирования, является самым убедитель­ным доводом в пользу долгосрочного планирования деятельно­сти таких организаций, а следовательно, и функционирования в них соответствующих информационных потоков.

6. Возможности использования новых информационных технологий в системах организационного управления

Современные информационные технологии (ИТ) опреде­ляются как непрерывные процессы обработки, хранения, пере­дачи и отображения информации, направленные на эффектив­ное использование информационных ресурсов, средств ВТ и передачи данных при управлении системами различного класса и назначения. ИТ существенно увеличивают степень автомати­зации всех информационных процессов, всех стадий формиро­вания результирующих данных (информационных продуктов), что является предпосылкой ускорения темпов научно-техни­ческого прогресса, повышения производительности и эффек­тивности управленческого труда.

Основу современных информационных технологий состав­ляют четыре технических достижения:

1. Появление новых машиночитаемых носителей (магнитные ленты, магнитные диски, сдвиговые регистры, оптические диски).

2. Развитие средств связи, обеспечивающих доставку инфор­мации практически в любую точку земного шара без суще­ственных ограничений во времени, широкий охват населе­ния средствами связи (радиовещание, телевидение, сети передачи данных, спутниковая связь, телефонная сеть).

3. Возможность автоматизированной обработки информации в местах ее возникновения с помощью персональной ЭВМ.

4. Возможности удаленного доступа и обработки информа­ции, хранящейся в распределенных базах и банках данных.

ИТ развивались в процессе целенаправленной интеграции средств хранения, обработки, передачи и представления ин­формации в комплексные системы, обеспечивающие циркуля­цию требуемых потоков данных в рамках определенных органи­зационных систем.

Основной целью применения современных ИТ являются создание и использование активных информационных ресур­сов, которые представляют собой ту часть потенциальных ин­формационных ресурсов, которую составляет информация, дос­тупная для автоматизированного поиска, хранения и обработ­ки, т. е. формализованные и записанные на машинном носите­ле знания и навыки, документы и т. д.

Основными составными элементами ИТ являются:

- ввод и преобразование информации в реальном масштабе времени;

- ввод и обработка изображений;

- обработка сигнальной информации в местах ее зарождения;

- обработка речевой информации;

- активный диалог ЭВМ с пользователем в процессе авто­формализации знаний;

- имитационное моделирование функционирования органи­зационных систем;

- хранение больших и сверхбольших массивов данных;

- сетевой обмен информацией (ведение диалога, осуществле­ние видео- и телекоммуникаций, электронная почта, видео­текст, телетекст, электронная конференция, электронная книга, электронная торговля и т. д.);

- мультипроцессорная обработка данных в распределенных системах;

- оперативное распространение информации по локальным и региональным вычислительным сетям;

- обеспечение безбумажного документооборота в организаци­ях и учреждениях. Основными средствами реализации ИТ являются:

- быстродействующие мини- и микроЭВМ (ПЭВМ), мощные многопроцессорные вычислительные системы, файл-серве­ры и др.;

- высокоэффективные средства ввода и отображения инфор­мации в удобном для восприятия человеком виде (новью виды дисплеев, устройств ввода и вывода информации);

- помехоустойчивые надежные средства коммуникаций (сис­темы передачи данных), обеспечивающие сетевые режимы обработки и передачи информации со скоростями 10 - 100 Мбт/с и более;

- системы автоматизации разработки программного и информа­ционного обеспечения информационно-управляющих систем;

- системы управления распределенными банками данных и знаний;

- высокоскоростные печатающие устройства с памятью,

факсимильная техника, средства оргтехники, средства

сопряжения технических устройств различных типов,

средства преобразования кодов и др.

Мини- и микроЭВМ позволяют все большему числу поль­зователей вести децентрализованную обработку непосредствен­но у источника данных, без передачи их большой ЭВМ. Вместе с тем объединение ЭВМ в сети (локальные и региональные) позволяет пользователям сочетать преимущества автономной распределенной обработки информации с возможностями ин­дивидуального доступа к общим информационным ресурсам отдела, фирмы, района и т. д.

Технические средства "электронной почты" и вычислитель­ных систем создали предпосылки внедрения в организацион­ных системах так называемой "безбумажной" технологии, при которой части информационных потоков и массивов (файлов) переносятся на бумажный носитель лишь в строго регламенти­рованных случаях, связанных в основном с подготовкой и представлением подразделениями и организацией в целом официальных итоговых отчетов.

Современный этап автоматизированной обработки данных в организационных системах характеризуется переходом от централизованной обработки информации к распределенной (децентрализованной) на основе широкого применения персо­нальных ЭВМ (ПЭВМ) и использования "интеллектуальных" средств взаимодействия с информационными ресурсами систе­мы. Ввод и обработка информации на рабочем месте сотрудни­ка (руководителя и специалиста) с использованием ПЭВМ по­зволяет повысить качество, точность, своевременность и акту­альность подготавливаемых документов и увеличить скорость их подготовки.

Основными элементами современного "электронного" уч­реждения являются автоматизированные рабочие места (АРМы) пользователей, системы редактирования текстов, базы данных и средства управления ими (СУБД), информационно-вычис­лительные сети, электронная почта, система проведения телесо­вещаний, а также средства печати и копирования документов.

Центральным звеном являются АРМы различных классов, на базе которых формируются локальные вычислительные сети (ЛВС) подразделений и распределенная вычислительная сеть учреждения. Укрупненная конфигурация технических средств АРМа приведена на рис. 5, а схема взаимодействия АРМов -на рис. 6.

Производительность труда при использовании АРМов на рутинных операциях, применяемых при подготовке и передаче документов (написание, редактирование, формирование, пере­сылка), увеличивается в несколько раз за счет применения спе­циального программного обеспечения (редакторов текстов, па­кетов программ ведения документов и картотек, "рабочего сто­ла", электронных таблиц и т. д.).

Общими функциями пользователей - сотрудников - реали­зуемыми на АРМе соответствующего типа являются:

- подготовка документов, содержащих текстовые, табличные и графические фрагменты на основе анализа доступной информации;

- хранение и поиск информации;

- прием/передача документов (иди их фрагментов) внутри учреждения и за его пределы;

- обеспечение режима использования и надежного хранения

документов.

Каждый пользователь системы - это служащий с набором своих должностных функций "в проекции" на определенную предметную область (экономика, металлургия, маркетинг, сбыт и т. д.). Всякий раз, реализуя должностную обязанность, поль­зователь "играет" определенную роль - начальника сектора, эксперта по ценам мирового рынка, председателя профбюро подразделения, специалиста по вопросам реконструкции про­мышленных предприятий и т. д.

# Аппарат факсимильной связи

# ПЭВМ

Принтер

Память на гибких магнитных дисках

Интерфейсный процессор

к локальной сети

*рис. 5*

Документальный архив с возможностью быстрого доступа

Система памяти большого объема

Цифровой коммутационный узел

АРМ2

АРМ2

АРМ1

…

*Рис. 6*

Объединение автоматизированных рабочих мест сотрудников в локальные вычислительные сети (ЛВС) позволяет снизить *\* затраты на информационный обмен, решить задачу оптималь­ного использования вычислительных мощностей и ресурсов. Включение в качестве элемента ЛВС высокопроизводительной ЭВМ с внешними запоминающими устройствами большого объема позволяет централизовать информацию, необходимую для совместной обработки всеми абонентами (пользователями) сети и исключить дублирование такой информации.

В современном учреждении выполняется более 30 видов работ, включающих: осуществление информационных комму­никаций внутри организации и между организациями; изуче­ние, поиск, накопление и генерирование информации (чтение документов, подготовка отчетов, писем, ответов на письма, по­иск необходимых данных, ведение архивов и т. п.); анализ дан­ных и принятие решений; управление функционированием ор­ганизации; информационное обслуживание руководителей и т. д.

Функции АРМов руководителей организации и ее подраз­делений существенно отличаются от функций АРМов сотруд­ника (служащего, специалиста), так как рутинные операции по делопроизводству занимают в процессах административно-организационного управления не главное место.

К основным функциям руководителя относятся долгосроч­ное и оперативное планирование работ, общение со смежными подразделениями, проведение рабочих совещаний, выдача по­ручений и контроль за их выполнением, регистрация и испол­нение поручений руководства, оценка деятельности сотрудни­ков и подразделения (организации) в целом и другие функции. Большинство этих функций может быть успешно реализовано при наличии соответствующего прикладного программного обеспечения АРМа руководителя.

Таким образом, внедрение информационных технологий в процесс управления организациями не ограничивается только автоматизацией сбора, хранения и представления данных, а распространяется также на анализ информации и поддержку вариантов решений на основе использования разнообразных сведений о самой организации, состоянии коньюктуры, эконо­мики, трудовых ресурсов. В большинстве случаев решения принимаются на основе математического моделирования тех­нико-экономической ситуации в конкретной предметной об­ласти. Рассматриваемое в таком аспекте АРМ руководителя становится усилителем его интеллекта, помогает находить дос­таточно эффективные (неубыточные) управленческие решения в сложных, динамически изменяющихся хозяйственных ситуациях. ;

Как и обычная сеть передачи данных, ЛВС, как правило, создается на одном из трех типов соединения базовых элемен­тов (ПЭВМ) в сеть: звезда, кольцо и шина (рис.7).

а) б) в)

Технология сетей ( - абонент сети, - коммутатор);

а – звезда; б – кольцо; в – шина

*Рис. 7*

Эта идея была реализована в новом виде информационного обслуживания - телеконференции. Участники таких конферен­ций, удаленные друг от друга на сотни и тысячи километров, благодаря современной электронике могут видеть друг друга, обмениваться данными и графической информацией, дискути­ровать в условиях, максимально приближенных к реальной конференции.

Организация телеконференций требует привлечения весьма разнообразной аппаратуры: терминалов, факсимильной связи, телевизионных камер, видеомагнитофонов, компьютеров, мо­демов, графических дисплеев, акустической аппаратуры. На рис. 8 в агрегированном виде показана аппаратура помеще­ния (зала), оборудованного для телеконференции.

К основным преимуществам телеконференций относятся:

1. Возможность оперативно организовать обсуждение акту­альных вопросов и своевременно информировать заинтере­сованных лиц, разобщенных территориально. При этом от­падает необходимость в переездах, транспортных расходах. Специалисты и руководители организаций не отсутствуют длительное время на своих рабочих местах.

# Система

сетевого

интерфейса

Кодер/декодер,

мультиплексер,

процессор

Телекамера

К сети передачи данных

Микрофон

Громкоговорители

Терминал

Графический дисплей

Факсимильный аппарат

## Рис. 8

2. Для обсуждения могут быть использованы любые материа­лы, имеющиеся в одной из участвующих в телеконферен­ции организаций: графики, диаграммы, тексты. Могут воз­никнуть случаи, когда необходимо выполнить некоторые расчеты или повторить некоторые модельные ситуации -все это можно выполнить с помощью техники, используе­мой для телеконференций.

3. Если аппаратурой для телеконференций оснащено боль­шинство учреждений, то имеется возможность существенно расширить круг специалистов, участие которых необходимо для принятия решений по обсуждаемой проблеме. При тра­диционных способах коммуникаций - это довольно трудная задача.

4. Во время телеконференции при наличии связи с базами данных можно воспользоваться практически любой спра­вочной информацией и познакомить с ней всех участников телеконференции.

1. **Информационное обеспечение управления в условиях чрезвычайных ситуаций**

К сожалению, многочисленные примеры у нас в стране и за рубежом показывают, что даже убедительной информации не­редко оказывается недостаточно для того, чтобы со стороны руководства последовала быстрая реакция на возникающую ЧС, быстрые ответные действия. Основными причинами, вы­зывающими такое запаздывание, являются:

1. Инерционность информационной системы. Этот тип за­держки объясняется необходимостью затрат времени на на­блюдение, обработку результатов наблюдения, интерпрета­цию результатов, передачу полученной информации соот­ветствующим руководителям. Инерционность является также следствием затрат времени со стороны руководства на обмен информацией друг с другом и выработку общей позиции.

2. Проверка достоверности информации о возникновении ЧС. Естественно, проблема достоверности подобной информа­ции чрезвычайно важна. Однако даже при наличии абсо­лютно достоверной информации некоторая часть руково­дства будет утверждать, что нет абсолютной уверенности в реальности возникновения ЧС и устойчивом характере ее развития.

Они будут выступать за то, чтобы еще немного подождать и посмотреть, не отпадет ли угроза сама собой. Ярким примером является ситуация, сложившаяся на ЧернобыльскойАЭС после взрыва реактора на четвертом блоке, когда разлетевшиеся по территории станции куски радиоактивного графита не стали достаточным доказательством происшедшей трагедии даже для специалистов-ядерщиков.

3. Психологические особенности человека, которые заключа­ются, во-первых, в том, что некоторые руководители, деятель­ность которых имеет прямое отношение к возникшей ЧС, мо­гут полагать, что признание ее существования отразится на из репутации либо приведет к потере занимаемой должности. Другие руководители, даже если они убеждены в реальности ЧС, будут всячески добиваться задержки ее официального при­знания, с тем чтобы получить некоторый резерв времени, в течение которого они могли бы укрепить собственные позиции и выбрать тактику отступления, не угрожающего потере их статуса Во-вторых, подобное запаздывание вызывается неприятием непривычного, поскольку руководителям (и человеку вообще) свойственно доверять прошлому, привычному опыту и отвер­гать необычное, новое, считая его невероятным и несостоя­тельным.

Основными целями использования информационной сис­темы в условиях ЧС являются:

- обеспечение оперативности и эффективности деятельности органов управления, развитие их координационных и контролирующих возможностей;

- возрастание эффективности информационного взаимодей­ствия;

- повышение качества вырабатываемых управленческих ре­шений;

- совершенствование анализа принимаемых решений, анали­тической работы в целом;

~ рационализация информационного обеспечения, структуры

и состава документооборота;

- обеспечение эффективного обмена информацией, ее опе­ративного многоаспектного поиска по заданным критери­ям, сохранности полноты и достоверности, защиты от не­санкционированного доступа;

* обеспечение требуемого уровня информированности насе­ления о ситуации в районе ЧС.

Система должна обеспечить полную автоматизацию доку­ментооборота, автоматический учет и контроль писем, теле­грамм и телетайпограмм, контроль выполнения принятых ре­шений.

**7. Заключение**

Управление организациями в условиях рыночной экономики значительно сложнее, чем в централизованной командно-административной системе. Это связано как с расширением их прав и ответственности, так и с необходимостью более гибкой адаптации к изменениям в окружающей среде. Возникают новые цели и задачи, которые раньше организации самостоятельно не решали и даже не ставили; создается много новых предприятий; под влиянием процессов приватизации меняются формы собственности; налаживаются новые хозяйственные связи; формируются рыночные механизмы управления. Все возникающие в связи с этим проблемы невозможно решить без современного профессионального менеджмента. Более того, по мере укрепления новых социальных и экономических отношений его роль будет расти, так как менеджмент – это мощный двигатель и ускоритель общественного развития.

**Использованная литература**

* Архипова Н.И. Организационное управление, М.: 1998 г.
* Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента, М.: Дело, 1992 г.
* Румянцева З.П., Соломатин Н.А. Менеджмент организации, М.: Инфра-М, 1995 г.
* Журнал Компания