

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество живет в период, характеризующийся небывалым ростом информационных потоков. Это относится как к экономике, так и к социальной сфере. Наибольший рост объема информации наблюдается в промышленности, торговле, финансово–банковской сфере. В промышленности рост объема информации обусловлен увеличением объема производства, усложнением выпускаемой продукции, большим количеством используемых материалов, технологического оборудования, расширением внешних и внутренних связей экономических объектов. Рыночные отношения предъявляют повышенные требования к своевременности, достоверности, полноте информации, без которых немыслима эффективная маркетинговая, финансово-кредитная, инвестиционная деятельность. Роль информации в общественной жизни существенно меняется.

Информация приобретает преобразующий, определяющий характер. Создание индустрии информатики и превращение информационного продукта в товар приводит к глубинным социальным изменениям в обществе, трансформируя его из индустриального в информационное. Информация охватывает все стороны жизни общества – от материального производства до социальной сферы. Качественно новое обслуживание информационных процессов человеческой деятельности связано с использованием современной персональной электронно-вычислительной техники, систем телекоммуникаций. В связи с этим общество на уровне государства должно решить ряд проблем информатизации.

Стремительное развитие товарных и финансовых рынков в России явилось мощным толчком к интенсивному нарастанию процессов информатизации во всех сферах жизни общества. Изменились подходы к оценке роли информации и информационному обслуживанию производственно–хозяйственной, управленческой деятельности и различных категорий пользователей.

Одной из целей данного пособия является подготовка специалистов, имеющих углубленные знания в области применения компьютерных технологий. При дальнейшем обучении в вузе студенты, получая знания по выбранной специальности, будут способны самостоятельно ставить и решать задачи компьютеризации отдельных участков своей профессиональной деятельности. Это способствует формированию у специалистов современного информационно-технологического мышления.

Глава 1. Организация информационных технологий обеспечения управленческой деятельности

1.1. Содержание информатизация управления

Электронно-вычислительные машины - одно из крупнейших достижений современной науки и техники. Созданные первоначально для решения задач вычислительной математики, современные ЭВМ находят применение для управления производственными процессами, для выполнения экономических и конструкторских расчетов, для хранения и обработки статистической и справочной информации, для моделирования различных процессов.

Появление ЭВМ явилось предпосылкой для создания разнообразных информационных систем управления (ИСУ). Это обусловлено:

- 1) наличием мощных потоков информации, сопутствующей всем, в том числе и экономическим процессам;
- 2) использованием различных средств ввода, вывода, отображения, обработки и передачи по каналам связи потоков информации, приведённых к соответствующему виду;
- 3) развитием математического аппарата в виде экономико-математических моделей и методов их реализации, алгоритмов и программ, способных с большой скоростью и высоким качеством обрабатывать значительные объёмы информации;
- 4) возрастанием возможностей ЭВМ.

Информатизация управления обеспечивает создание и ведение динамических информационных моделей хозяйственных, производственных, экономических и финансовых процессов деятельности любого предприятия, которые в каждый момент времени содержат значения параметров, характеризующих фактическое состояние производственного процесса.

Информатизация управления позволяет оптимизировать структуру управления и документооборота.

Автоматизированный сбор, передача и обработка информации резко сокращают, а в некоторых областях полностью ликвидируют традиционную переписку. Изменяется вся система подготовки и формирования деловой документации: справочные, нормативные, отчётные, расчётные материалы и данные хранятся в банках данных. Информация по запросу выдаётся как визуально на дисплей, так и в виде документов. В перспективе - создание безбумажной технологии управления.

Действующие в настоящее время отраслевые ИСУ осуществляют сбор и обработку с помощью ЭВМ различные видов информации, обеспечивая решение задач в области перспективного и текущего планирования, оперативного управления производством, создания новой техники и повышения качества продукции, материально-технического снабжения и комплектации, финансов, труда и заработной платы, капитального строительства, кадров, контроля за выполнением решений и т.д.

Использование вычислительной техники в управлении предприятия, организации имеет социальный и экономический эффект. Социальный эффект выражается в благоприятном влиянии на характер деятельности управленческого персонала.

Экономический эффект определяется снижением трудоемкости сбора и обработки информации, что приводит к снижению численности управленческого персонала на всех уровнях управления и как следствие к уменьшению расходов на управление. Кроме того, использование экономико-математических методов при планировании позволяет оптимизировать производственные, финансовые, транспортные и т.д. процессы.

Таким образом, при использовании вычислительной техники в управлении основные изменения касаются:

- 1) повышения научной обоснованности и объективности принимаемых решений за счёт повышения достоверности поступающей информации и возможностей применения формализованных методов её обработки;

2) возможности решения принципиально новых задач, которые до внедрения ИСУ из-за их громоздкости не решались аппаратом управления (задачи оптимизации перспективного и годового планирования, управления финансовой деятельностью, управления научно - исследовательскими и опытно - конструкторскими работами, задачи расчёта потребности в оборудовании, комплектующих изделиях, задачи прогнозирования сбыта продукции, финансового состояния и т.д.) или решались интуитивно, приближенно;

3) увеличения времени для творческой работы сотрудникам аппарата управления за счёт освобождения их от процедур рутинного характера, связанных с обработкой поступающей информации;

4) повышения степени информированности управленческого персонала за счёт получения регулярной, в реальном масштабе времени, достоверной и предварительно обработанной информации;

5) сокращения времени подготовки организационных мероприятий, проводимых в организациях, предприятиях, министерствах и ведомствах.

Развитие ИСУ осуществляется поэтапно. На первом этапе вычислительная техника используется для реализации отдельных задач (инженерных проектов и простейших задач учёта). Второй этап развития ИСУ характеризуется решением комплекса задач по функциональным подсистемам управления предприятиями. По каждому классу задач осуществляется:

- формализация процессов обработки данных;
- формирование массивов нормативно- справочной информации;
- совершенствование документооборота.

Гибкость технологии означает быструю адаптацию производства к запросам рынка, к постоянно растущим запросам населения и нуждам потребителей. При смене выпускаемой продукции желательно как можно быстрее и дешевле перестраивать технологию, используя имеющееся оборудование.

В настоящее время вычислительная техника оказывает решающее влияние на эффективность средств труда, технологических систем и управленческих функций во всех отраслях, ведомствах, предприятиях, организациях. В настоящее время ни одна фирма, предприятие, учреждение не обходятся без компьютеров.

Основные направления автоматизации:

- 1) автоматизация средств труда - управление механизмами, роботами, автоматами и т.д.;
- 2) автоматизация управления технологических процессов (электро-, тепло-, атомные станции, химические и вредные производства);
- 3) автоматизация управленческих функций (планирование, учёт, контроль, регулирование, прогнозирование);

1.2. Основные принципы информатизации управления

Разработка ИСУ, порядок их создания и направления эффективного использования базируются на следующих принципах:

1. Принцип новых задач. ИСУ должны обеспечивать решение качественно новых управленческих проблем, а не механизировать приемы управления, реализуемые неавтоматизированными методами.

2. Принцип системного подхода к проектированию ИСУ. Проектирование ИСУ должно основываться на системном анализе как объекта, так и процессов управления им. Это означает необходимость определения целей и критериев эффективности функционирования объекта (вместе с системой управления), анализа структуры процесса управления, вскрывающего весь комплекс вопросов, которые необходимо решить для того, чтобы проектируемая система наилучшим образом соответствовала установленным целям и критериям. Принцип первого руководителя. Разработка требований к системе, а также создание и внедрение ИСУ возглавляются руководителем соответствующего объекта (например, директором завода, начальником главка, министром и т.д.).

3. Принцип непрерывного развития системы. Основные идеи построения, структура и конкретные решения ИСУ должны позволять относительно просто настраивать систему на решение задач, возникающих уже в процессе эксплуатации ИСУ в результате подключения новых участков управляемого объекта, расширения и модернизации технических средств системы, ее информационно-математического обеспечения и т.д.

4. Принцип единства информационной базы. На машинных носителях накапливается (и постоянно обновляется) информация, необходимая для решения не какой-то одной или нескольких задач, а всех задач управления. При этом в основных (генеральных) массивах исключается неоправданное дублирование информации, которое неизбежно возникает, если первичные информационные массивы создаются для каждой задачи отдельно.

5. Принцип комплексности задач и рабочих программ. Большинство процессов управления взаимосвязаны и поэтому не могут быть сведены к простому независимому набору отдельных задач.

6. Принцип типизации. Разрабатывая технический комплекс, системное математическое обеспечение, рабочие программы и связанные с ними формы и состав информационных массивов, исполнитель обязан стремиться к тому, чтобы предлагаемые им решения подходили, возможно, более широкому кругу заказчиков.

7. Принцип формализации заключается в необходимости строго формального подхода к решению проблемы, использования формализованных методов описания и моделирования проектируемых процессов, включая производственные, финансовые, технологические, бизнес и другие процессы.

8. Принцип концептуальной общности заключается в единстве методологии на всех этапах проектирования и создания информационных систем, учитывая все их составляющие.

9. Принцип непротиворечивости и полноты заключается во взаимном согласовании всех необходимых элементов во вновь создаваемой системе.

10. Принцип независимости данных предполагает, что все используемые модели должны быть спроектированы таким образом, чтобы они не зависели от процессов возникновения и обработки данных, их физической структуры и распределения в технической среде.

11. Принцип структурирования данных. Создавая конкретную информационную среду, необходимо спроектировать такую структуру (иерархическую, сетевую или реляционную), которая соответствовала бы решаемым на ее основе задачам.

15. Принцип доступа к данным конечного пользования. Заключается в том, что любой пользователь должен иметь средства доступа к данным (технические, программные, интерфейсные).

1.3. Роль информации в управлении

Любое управление невозможно без информации. Процесс управления (технология его осуществления) заключается в сборе информации об объекте управления и внешней среде (рынок, поставщики, потребители, конкуренты и т. д.), анализе и обработке этих данных и принятии управленческого решения. Поэтому важнейшим средством управления является информация.

Информация, используемая для принятия управленческих решений весьма разнообразна по своему содержанию, смысловой ценности, формам представления и отображения, требованиям точности, достоверности, оперативности отображения фактов, явлений, процессов, организацией хранения и характером обработки.

Оперативная информация отражает различные стороны деятельности объекта управления (организации, предприятия), содержит объемные характеристики функционирования объекта, выполняющих роль обратной связи, поступающей от объекта управления и показывающей достигнутые результаты, а также отклонения от нормативного функционирования объекта.

Нормативно-справочная информация с точки зрения содержания представляет собой экономические, технологические и трудовые нормативы, расчетные коэффициенты и т. д., значение которых в основных расчетах не изменяются.

Учетная информация используется для составления отчетности по работе организации и направляется вышестоящим организациям.

Учетная и плановая информация является основой всего процесса управления, включая регулирование, анализ, прогнозирование и другие функции. Окончательным итогом обработки информации является получение управленческих решений и отчетных данных. При этом первые из них поступают к объекту управления, а вторые к вышестоящим органам.

Руководитель любого уровня, вынужден осуществлять свои функции, основываясь лишь на доступной ему информации об объекте управления. Он проводит текущие мероприятия, организует контроль, анализ состояния организации, оценивает тенденции и развитие и т. п. Все это требует организации информационного обслуживания (предоставление нужной информации в определенное время и место), создание информационной среды, способствующей выполнению поставленных целей. ***Осуществление таких действий называется информационным обеспечением управленческой деятельности.***

Элементарными неделимыми единицами экономической информации являются реквизиты, выражающие определенные свойства объекта. Реквизиты подразделяются на реквизиты-признаки и реквизиты-основания. Реквизиты-признаки характеризуют качественные свойства описываемого объекта (время и место действия, фамилия, имя, отчество исполнителя, наименования работы и т. д.). Реквизиты-основания дают количественную характеристику явлений, выраженную в определенных единицах измерения (сумма вклада в рублях, ставка налога в процентах и т. д.). Отдельно взятые реквизиты-признаки и реквизиты-основания экономического смысла не имеют, поэтому применяются только в сочетании друг с другом.

Своевременная и точная информация является наиважнейшим фактором, определяющим успех практически любого бизнеса. По некоторым оценкам специалистов, в случае раскрытия служебной информации средней фирмы она просуществовала бы всего несколько дней. В то же время своевременная информация может принести миллионную прибыль.

Таким образом, накопленная и систематизированная информация с соответствующими средствами ее хранения, накопления и просмотра становится объектом купли-продажи, получает оценку своей потребительной полезности в виде стоимости. Экономическая информация в сфере материального производства служит инструментом управления производством. Она подразделяется на ряд видов по функциям управления. С этих позиций она подразделяется на прогнозную, плановую, учетную и аналитическую. Плановая информация делится на информации перспективного, технико-экономического и оперативного планирования.