

Тема 3. Основные виды информационных технологий в менеджменте

- 1. Виды информационных технологий в менеджменте.**
- 2. Информационная система в ИТ.**

1. В настоящее время информационные технологии классифицируются по совокупности признаков:

- 1) По способу реализации в информационных системах: традиционные, новые;
- 2) По степени охвата задач управления: электронная обработка данных, Автоматизация функций управления, поддержка принятия решений, электронный офис, экспертная поддержка;
- 3) По классу реализуемых технологических операций выделяют работу:

- с текстовым редактором;
- с табличным процессором;
- с СУБД;
- с графическими объектами, а так же мультимедийные и гипертекстовые системы.

4) По типу пользовательского интерфейса: пакетные, диалоговые, сетевые;

5) по способу построения сети: локальные, многоуровневые, распределенные;

6) по обслуживаемым предметным областям: бухгалтерский учет, банковское дело, налоговая деятельность, страховая деятельность и др.

Кроме того, говоря о классификации ИТ выделяют:

- системный интерфейс – это набор приемов взаимодействия с компьютером, который реализуется операционной системой или его надстройкой;

- командный интерфейс – обеспечивает выдачу на экран системного приглашения для ввода команды, т. е. на экране высвечивается окно, содержащие образы программ и меню действий, а для выбора

одного из них используется указатель;

- прикладной интерфейс – связан с реализацией некоторых функциональных информационных технологий.

2. Информационная система, как особая информационная технология.

Информационные технологии тесно связаны с информационными системами, которые являются для нее основной средой. Информационные системы (ИС) стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности. Разнообразие задач, решаемых с помощью ИС, привело к появлению

множества разнотипных систем, отличающихся принципами построения и заложенными в них правилами обработки информации. В общем случае информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Наряду с этим выделяют:

- автоматизированную информационную систему, как совокупность
- информации, экономико-математических методов и моделей,
- технических и программных средств, а так же специалистов, предназначенную для компьютерной обработки информации и принятия управленческих решений;
- экономическую информационную систему, как совокупность внутренних и внешних потоков информации экономического объекта методов, средств и специалистов, участвующих в процессе компьютерной обработки информации и принятия управленческих решений. Таким образом, информационная система представляет собой человеко-компьютерную технологию обработки информации.

Как следует из определения, целью функционирования информационной системы является организация получения, хранения, обработки и передачи информации, имеющей целевую направленность.

К технологическим элементам информационной системы следует отнести: компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, обслуживающий персонал. Структура информационной системы может быть представлена как совокупность обеспечивающих подсистем:

- 1) Информационное обеспечение – совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных;
- 2) Техническое и технологическое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы;
- 3) Математическое и программное обеспечение – совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач ИС, а также нормального функционирования комплекса технических средств;
- 4) Организационное обеспечение – совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации ИС.
- 5) Правовое обеспечение – совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных

систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

Информационные системы можно классифицировать по целому ряду различных признаков. В основу рассматриваемой классификации положены наиболее существенные признаки, определяющие функциональные возможности и особенности построения современных систем.

По типу хранимых данных ИС делятся на:

- фактографические системы, предназначенные для хранения и обработки структурированных данных в виде чисел и текстов, над которыми можно выполнять различные операции;
- документальные системы, где информация представлена в виде документов, состоящих из наименований, описаний, рефератов и текстов.

По степени автоматизации информационных процессов в системе Управления предприятием ИС определяются как:

- ручные – без использования современных технических средств обработки информации (так называемая, бумажная технология);
- автоматические ИС – выполняют все операции по переработке;
- без участия человека;

Информационные системы уровня менеджмента – используются работниками среднего управленческого звена для мониторинга, контроля, принятия решений и администрирования. Основные функции этих информационных систем:

- аналитическая работа с показателями;
- составление периодических отчетов за определенное время (в отличие от выдачи отчетов по текущим событиям, как на оперативном уровне);
- обеспечение доступа к архивной информации.

В настоящее время для автоматизации бизнеса стали использовать информационные системы масштаба предприятия – корпоративные информационные системы (КИС), которые включают в себя весь цикл работ от планирования деятельности до сбыта продукции. По сути это ряд самостоятельных модулей (подсистем), работающих в едином информационном пространстве и выполняющих функции поддержки соответствующих направлений деятельности предприятия.

Контрольные вопросы:

1. Виды ИТ и их роль в управленческой деятельности.
2. Понятие информационной системы.
3. Роль информационной системы в сфере ИТ.

Тема 4. Функции информационного менеджмента

1. Формирование технологической среды сферы информатизации.

2. Функции информационного менеджмента.

1. Одним из основных элементов в системе управления современного предприятия является информация, которая впервые формируется, накапливается и преобразуется с помощью разнообразных технических и программных средств. Очевидно, что с развитием научно-технического прогресса мировой рынок средств информатизации (вычислительной, периферийной, специальной и коммуникационной техники, а также программных, информационных и сервисных средств) быстро расширяется и дифференцируется, а, значит, множатся варианты возможных решений в области формирования технологической среды сферы обработки информации. При этом имеются в виду не проектные работы по созданию новых ИТ или ИС и их элементов, а те решения, которые принимает менеджер в качестве представителя заказчика, т. е. в порядке выработки технического задания на разработку и внедрение наиболее адекватного решения в сфере информатизации систем управления на данном предприятии. С этих позиций руководству предприятия необходимо определиться по следующим важным вопросам:

- какие технические средства следует включать в состав технологической среды сферы информатизации предприятия;
- на какой базе эффективно развивать средства телекоммуникации;
- как должны формироваться и развиваться программные средства (операционные системы, средства работы с данными, пользовательские приложения);
- какую степень децентрализации элементов технологической среды и информационных ресурсов необходимо выбрать;
- на какие стандарты (нормативы) следует ориентироваться при формировании и развитии технологической среды сферы информатизации;
- какие критерии лежат в основе выбора поставщика информатизационной технологической среды. Эволюция развития вычислительной техники свидетельствует, что практически с самого начала разрабатывались компьютеры различных типов и эта тенденция сохраняется и в настоящее время. Поэтому при формировании технологической среды в части вычислительной техники, прежде всего, следует обосновать их комплекс, состоящий из разных (одного) типов и способный решать задачи информатизации предприятия. До недавнего времени ведущим признаком классификации электронно – вычислительной техники (ЭВМ) служил

показатель быстродействия центрального процессора. Однако этот показатель не всегда определяет свойства ЭВМ как базы для формирования ИТ и ИС, особенно в многопроцессорных системах. В связи с этим принята оценка обобщенной производительности ЭВМ в определенном классе задач и технологий. На этой основе выделяют четыре класса ЭВМ: микро-, малые, большие и супер-

ЭВМ. Кроме того, например, при решении задач управления предприятием, технические характеристики вычислительной техники не столь значимы. В этом классе задач применяется универсальная классификация компьютеров по их совокупной стоимости. Она включает в себя шесть классов: микрокомпьютеры, малые системы, средние системы, большие системы, сверхбольшие ЭВМ, супер-ЭВМ.

Важнейшую роль в современных системах информатизации играют телекоммуникационные средства. Наряду с локальными вычислительными сетями (ЛВС) в настоящее время наибольшую популярность приобрела глобальная сеть коллективного пользования – Интернет. Ресурсы сети оказались настолько привлекательными, что стали эксплуатироваться экономической и социальной инфраструктурой общества. Бизнес постепенно становится основным пользователем услуг Интернета, начиная от размещения рекламы до создания интернет-магазинов.

Кроме того все более значимую роль в качестве телекоммуникационного средства играет сотовая телефонная связь. Это объясняется, с одной стороны, глобальным распространением мобильной телефонии, а, с другой, – расширением функциональных возможностей мобильных телефонных аппаратов. Все это приводит к необходимости обоснования наиболее

рационального варианта формирования корпоративной сети с выходом в бизнес пространство. И здесь пока еще существенным является не только технические возможности телекоммуникационных систем, но и стоимость их создания и обслуживания.

Важнейшим элементом технологической среды сферы информатизации предприятия являются программные средства, среди которых центральное

место занимают операционные системы. В общем случае для большинства ЭВМ и их изготовителей операционные системы являются «фирменными» (их внутренние свойства являются оригинальными и составляют секрет фирмы-изготовителя), но они, как правило, универсальны по внешним интерфейсам. Основным требованием при выборе операционных систем является их высокая надежность и жизнеспособность. Кроме того немаловажным является их способность поддерживать сменяемые системы т. к. это обеспечивает безопасность, доступность и эффективность использования информационных ресурсов.

В связи с увеличением перерабатываемых и хранимых объемов информации одной из важных задач является выбор системы управления базами данных (СУБД). Уже давно формирование структур данных осуществляется в среде той или иной стандартной СУБД. Однако «идеальных» СУБД нет и быть не может: все они имеют свои сильные и слабые стороны. База данных крупной ИС рассчитана на длительный период эксплуатации и поэтому выбор СУБД является задачей не менее значимой, что и выбор операционной системы.

Начиная с 90-х годов XX столетия, создание и реализация прикладных систем различного рода и назначения стали самостоятельным сегментом

рынка средств информатизации. Большое место здесь занимают крупные универсальные корпоративные информационные системы (КИС), но довольно широко распространены и специализированные программные продукты (например, информационно-правовые или информационно-справочные системы). В тоже время большинство пользовательских программ разрабатывается либо силами самого потребителя, либо по индивидуальному заказу сторонними организациями. Определить соотношение собственных и покупных прикладных систем есть одна из серьезных задач информационного менеджмента. Степень децентрализации информационной системы, скорее всего, будет выбрана по аналогии со степенью децентрализации на предприятии других функций. Кроме того важное значение имеет уровень централизации основных вычислительных процедур, а так же принятая модель организации и управления базами данных.

Выбор поставщика элементов технологической среды тоже будет определен на основе общих представлений о путях решения стоящих перед предприятием задач. Выбор средств информатизации для информационных систем из новых предложений поставщиков или из уже присутствующих на рынке изделий осуществляется, как правило, по тому критерию, значение которого наиболее полно отражает роль информатизации для предприятия. Хотя в этой сфере уже накоплен опыт, как предприятиями, так и экспертами, однако в каждом отдельном случае требуется детальный системный анализ. Во многих ИС с использованием персональных компьютеров (ПК) при формировании технологической среды зарекомендовал себя следующий принцип: предприятия стремятся единый технологический парк с тем, чтобы использовать как внутренние (обеспечение надзора, проведение обучения персонала предприятия-пользователя), так и внешние (льготные условия при покупке, обеспечение последующего сопровождения) его преимущества. На основе углубления и укрепления нормирования и стандартизации со стороны поставщиков всех средств информатизации усилились стремления предприятий к независимости от связи только с одними и теми же изготовителями. Это стало вполне возможно, т.к. поставщики согласовали целый ряд стандартов, так что для предприятий возникла определенная свобода при решении задачи выбора тех или иных средств. Ответы на эти и другие аналогичные вопросы и есть область знаний и навыков современного

информационного менеджера. Именно он должен выработать возможные альтернативные варианты технологических решений и обосновать наиболее перспективный из них. Задача же руководства предприятия состоит в принятии окончательного решения с учетом общекорпоративных целей и принятой стратегией развития организации.

Высокие темпы научно-технического прогресса в сфере информатизации приводят к тому, что все компоненты технологической среды, а так же ИТ и ИС довольно быстро устаревают. По экспертным оценкам их жизненный цикл на рубеже XX-XXI столетий составил 3-5 лет. По истечении этого срока (после создания и внедрения) они должны заменяться новыми поколениями иначе потеряют требуемую конкурентоспособность. В то же время используемые на предприятии ИТ и ИС должны эксплуатироваться непрерывно в течение такого периода времени, пока решаемые с их помощью задачи остаются актуальными, т. е. они должны создаваться «на вечно», но в виде допускающем развитие и совершенствование по всем технологическим компонентам с сохранением или развитием функциональных возможностей. На современном этапе развития сферы информатизации выполнение этого требования вполне возможно. Во-первых, эксплуатируемые в настоящее время информационно-вычислительные комплексы являются сложными системами, состоящими из множества разнородных компонентов, каждый из которых развивается «по своим законам», т. е. имеет свой собственный жизненный цикл. По этому радикальной перестройки эксплуатируемой ИТ или ИС, т. е. полной замены на новую можно избежать путем целенаправленной и планомерной замены отдельных их компонентов, тем самым обеспечивая постепенное развитие без вывода из строя. Во вторых, соблюдение принятых в мировой практике стандартов и зарекомендовавших себя технологий так же обеспечивает эволюционное развитие сферы информатизации.

Указанные подходы и меры должны закладываться уже на стадии создания ИТ или ИС, которая представляет собой сложный комплекс работ, выполняемый поэтапно.

Первый этап создания ИС – проектирование. Как правило, данный этап выполняется специальными проектными организациями с использованием современных систем автоматизированного проектирования (САПР). Эта система призвана обеспечить всю разработку ИС в полном ее составе, т. е. техническое, программное, методическое и другое обеспечение. Если предприятие не пользуется услугами сторонней организации для выполнения проекта ИС, а обходится своими силами, то для обеспечения должного качества и глубины разработки обычно используют универсальные средства автоматизации – CASE-средства. По окончании проектирования предприятие-разработчик создает службу сопровождения, в задачи которой входит авторское сопровождение производства ИС и экземпляров систем поставляемых потребителям, сопровождение модификаций систем,

определение стандартов и требований к ним, технологий разработки и т. п. В простейшем варианте служба сопровождения может функционировать в режиме «горячей линии», когда операторы предприятия-разработчика отвечают на типовые вопросы с использованием заранее заготовленных на них ответов. В более сложных случаях служба сопровождения использует специальные стенды, на которых воссоздаются, возникшие у пользователя проблемные ситуации и путем моделирования находят пути выхода из них. Следующий этап создания ИС – изготовление. Очевидно, что этот этап осуществляется на территории предприятия-заказчика и, как правило, с

привлечением его сотрудников службы информатизации. Изготовление представляет собой процесс установки, настройки, отработки и согласования спроектированных модулей ИС. Завершающий этап – внедрение. Он представляет собой комплекс работ по настройке, наладке и запуску ИС с демонстрацией представителям предприятия-заказчика функциональных характеристик изготовленной ИС.

Результатом этого этапа работы и ИС являются знания, умения и навыки обслуживающего персонала и пользователей, а сама система должна выйти на заявленную изготовителем функциональность, производительность, надежность и т.п.

2. Очевидно, что ни одно действие (кроме физиологических) человек не совершает, не спланировав его мотивы, конкретную реализацию и его последствия. Тем более это относится и к управлению предприятием, где конкретные действия руководителей (особенно высших) могут затронуть не только интересы лица принимающего решения, но и больших коллективов людей и организаций. Поэтому планирование (иногда неосознанное и неформальное) является исходной и неотъемлемой частью управленческой деятельности. Главной целью планирования как функции менеджмента является обоснование и разработка способов достижения ориентиров деятельности предприятия, и его подразделений, обеспечивающих желаемый уровень развития, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. В соответствии с этой целью внутрипроизводственное планирование должно решать пять взаимосвязанных задач:

1. Анализ внешней среды.
2. Определение внутрипроизводственных целей.
3. Анализ ресурсного обеспечения поставленных целей.
4. Разработка альтернативных способов достижения целей и выбор наиболее рациональных в конкретных условиях.
5. Внутренняя координация и контроль.

Никакая целенаправленная деятельность не может быть в полной мере эффективной, если в ее основе не заложены определяющие принципы. В

данном случае принципы планирования должны определять характер и содержание плановой работы внутри предприятия, создавать предпосылки для рационального распределения полномочий и ответственности, снижать возможность отрицательных результатов планирования. В настоящее время общеприняты, пять основных принципов планирования:

1. Принцип единства предполагает, что планирование деятельности предприятия и его подразделений должно носить системный характер.
2. Принцип участия означает, что каждый работник предприятия в той или иной мере становится участником плановой деятельности, независимо от должности и выполняемых им функций.
3. Принцип непрерывности предполагает, что, с одной стороны, процесс разработки планов должен регулярно повторяться через установленные периоды времени, а, с другой – разработанные планы должны оперативно корректироваться по результатам выполнения предыдущих планов и с учетом изменения внешней среды.
4. Принцип гибкости состоит в том, чтобы придать плану и самому процессу планирования способность менять свою направленность в связи с возникновением непредвиденных состояний внешней и внутренней среды.
5. Принцип точности означает, что планы должны быть конкретизированы и детализированы в той степени, в какой позволяют внутренние и внешние условия деятельности предприятия.

Реализация первого принципа предполагает, что внутрипроизводственное планирование является системой, состоящей из элементов (объектов и субъектов планирования), которые реализуют функцию планирования деятельности как предприятия в целом, так и отдельных его подразделений. При этом особенностью этой системы является то, что поставленная перед ней цель определяет количественный и качественный состав элементов, а также порядок их взаимодействия (набор функций и схему их согласования). В то же время, своевременное и эффективное выполнение элементами своих функций, как правило, приводит к «автоматическому» достижению поставленной цели. Главное отличие метода стратегического планирования от всех применяемых ранее состоит в следующем:

- 1) плановая работа нацелена в будущее, а не описывает текущую ситуацию;
- 2) стратегический план не детерминирован, т. е. в нем нет жесткой регламентации по ресурсам, исполнителям и сроком, он обосновывает общие перспективные направления развития (деятельности) предприятия;
- 3) в системе стратегического планирования отсутствует предположение о том, что будущее можно спрогнозировать на основании результатов достигнутых в прошлом.

В этой связи и общая методология стратегического планирования включает в себя анализ различных аспектов, которые имели место в прошлом и вероятно могут быть актуальны в будущем. В целом она состоит из ряда последовательно выполняемых шагов:

1. Анализ прошлых тенденций. Он необходим для того, чтобы объективно оценить текущее состояние предприятия (отдельных подразделений и функциональных видов деятельности, например, информатизации), как экономического объекта и, что особенно важно, спрогнозировать «что произойдет дальше, если ничего не делать». В общем случае результаты анализа покажут наличие одной из трех альтернативных тенденций текущего состояния: неизменный положительный рост экономических результатов; длительный застой; неизменная деградация.

Однако ни одна из выявленных тенденций не может быть единственной основой прогнозирования будущего. Они должны стать звеном в сложной цепочке анализа стратегических перспектив.

Контрольные вопросы:

1. Понятие информационного менеджмента.
2. Функции информационного менеджмента.
3. Планирование как функция информационного менеджмента.