**Лекция для учащихся 10-11 класса в рамках акции «Час кода в России»**

Содержание:

1. Информационные системы и технологии. Их классификация в организационном управлении

2. Развитие информационных технологий и электронный бизнес

**1. Информационные системы** **и технологии. Их классификация в организационном управлении**

***Информационная система управления*** — *совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, других технологических средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.*

Под управленческой информациейпонимается совокупность сведений о процессах, протекающих внутри организации и в ее окружении. Их использование позволяет снизить неопределенность при принятии решений. Поэтому управленческая деятельность начинается со сбора, накопления и переработки информации, которая сегодня превратилась в важнейший ресурс развития любой организации.

Без информации невозможна совместная работа в условиях разделения труда. Обладание информацией означает обладание реальной властью, и поэтому лица, причастные к ней, стремятся ее утаивать (нехватка информации, как, впрочем, и избыток ненужной, дезориентирует любую хозяйственную деятельность).

Потребность в управленческой информации определяется содержанием и повторяемостью решаемых задач; пониманием их людьми; имеющимися у них знаниями, опытом, образованием (чем они выше, тем меньше сотрудники нуждаются в дополнительной информации).

Специфической формой управленческой информации являются слухи. Они представляют собой попытку объяснить сложную и важную ситуацию при отсутствии или недостатке официальных сведений. При этом исходная версия, кочуя от одного субъекта к другому, дополняется и корректируется до тех пор, пока не сформируется вариант, в целом устраивающий большинство.

Поскольку большинство людей склонны считать, что слухи исходят из источников, достойных доверия, западные фирмы их часто применяют для распространения сведений, которые по тем или иным причинам не могут быть преданы официальной огласке. В то же время доверием людей слухам пользуются и участники конфликтов, стремящиеся недобросовестными приемами склонить окружающих на свою сторону.

Основной составляющей частью автоматизированной информационной системы является информационная технология (ИТ), развитие которой тесно связано с развитием и функционированием информационная система (ИС).

Информационная система управления должна решать текущие задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. Многие учетные задачи (бухгалтерского и материального учета, налогового планирования, контроля и т. д.) решаются без дополнительных затрат путем вторичной обработки данных оперативного управления. Учет является необходимым дополнительным средством контроля. Используя оперативную информацию, полученную в ходе функционирования автоматизированной информационной системы, руководитель может спланировать и сбалансировать ресурсы фирмы (материальные, финансовые и кадровые), просчитать и оценить результаты управленческих решений, наладить оперативное управление себестоимостью продукции (товаров, услуг), ходом выполнения плана, использованием ресурсов и т. д.

Классификация информационных систем управления зависит от видов процессов управления, уровня управления, сферы функционирования экономического объекта и его организации, степени автоматизации управления.

Основными классификационными признаками автоматизированных информационных систем являются:

-уровень в системе государственного управления;

-область функционирования экономического объекта;

-виды процессов управления;

-степень автоматизации информационных процессов.

В соответствии с признаком классификации по уровню государственного управления автоматизированные информационные системы делятся на федеральные, территориальные (региональные) и муниципальные ИС, которые являются информационными системами высокого уровня иерархии в управлении.

*ИС федерального значения* решают задачи информационного обслуживания аппарата административного управления и функционируют во всех регионах страны.

*Территориальные (региональные) ИС* предназначены для решения информационных задач управления административно-территориальными объектами, расположенными на конкретной территории.

*Муниципальные ИС* функционируют в органах местного самоуправления для информационного обслуживания специалистов и обеспечения обработки экономических, социальных и хозяйственных прогнозов, местных бюджетов, контроля и регулирования деятельности всех звеньев социально-экономических областей города, административного района и т. д.

**2. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС**

С развитием информационных технологий и расширением сферы использования сети Интернет растет ее влияние на управление компаниями. Появляются новые возможности для привлечения и сбора денежных средств, распространения информации об опыте управления, методах принятия решений, формировании стратегических альянсов, децентрализации структур и т.п. Наряду с этим Интернет ведет к глобальной финансовой трансформации. Существенно снижается стоимость сбережений и заимствований; инвестиционный капитал дешевеет по мере того, как люди получают прямой доступ к рынкам; финансовые инноваторы используют новые возможности, чтобы создавать продукцию и рынки, которые, в свою очередь, снижают стоимость капитала. В целом увеличивается скорость финансовых потоков, меняются рынки капиталов, становится «прозрачной» вся финансовая система. Интернет способствует эффективному продвижению заемщиков и инвесторов на глобальные рынки.

Каждая компания имеет возможность создать свой сайт (электронную книгу) в сети Интернет. Если раньше (до использования сетей) эффективность информационных технологий измерялась главным образом ускорением деловых связей и процессов принятия решений, то теперь работа с сайтами открывает новые возможности по многим направлениям деятельности компании, таким, как:

1. отслеживание статистики посещений сайта;
2. создание мультимедийного имиджа компании;
3. создание базы данных заказчиков (если заказчики взаимодействуют с компанией через ее сайт, то это упрощает коммуникации и позволяет сделать их обслуживание более комплексным);
4. осуществление электронных платежей (продукция и услуги компании могут продаваться через ее сайт, платежи также могут полностью или частично осуществляться через сайт);

\* Глава «Электронный бизнес» написана Ю.Б. Мильнером и С.Г. Ореховым.

1. создание базы данных поставщиков (если поставщики имеют возможность устанавливать контакт с компанией через ее сайт, это существенно расширяет их круг и упрощает коммуникации с ними);
2. создание центра реагирования на запросы клиентов (заказчики и поставщики могут получать необходимую информацию с сайта компании или запрашивать ее по электронной почте, что повышает оперативность обслуживания);
3. осуществление разнообразных методов оплаты продукции и услуг (сайт может содержать данные обо всех возможных способах оплаты продукции и услуг компании).

Использование на практике этих возможностей, в сущности, формирует новые модели ведения бизнеса, новые принципы управления им. В этих условиях электронный бизнес осуществляется в виде продаж и закупок товаров и услуг в сети Интернет, а также во многих других случаях, где используются средства автоматизации бизнеса и глобальные сети. Он проникает во все сферы деловой активности - от промышленных поставок до приобретения потребительских товаров. Это стало возможным благодаря безналичной электронной оплате товаров и услуг и применению глобальных сетей для проведения операций по всему миру. Если же рассматривать масштаб только электронной коммерции, то в 2001 г. он составил в мире 300 млрд долл., а в 2004 г., по прогнозам, его объем достигнет 6,9 трлн долл.

**Интернет - новый рынок.** История электронного бизнеса еще слишком коротка, чтобы делать окончательные выводы о роли этого явления в развитии экономики. Тем не менее этот самый молодой бизнес в настоящее время является самым прибыльным. Интернет - это новый рынок, наиболее быстро растущий за всю историю экономики. Причем это рынок потребителей, готовых покупать товары и услуги. Возникает вопрос; увеличивает ли продажа товаров через Интернет покупательную способность населения? В Интернете покупают те же самые люди, которые совершают покупки точно так же и в обычных магазинах. Эти потребители не пришли извне, они переместились в новую среду обитания. Здесь имеет место перераспределение спроса между сетью традиционных и интернет-магазинов.

*Под электронным бизнесом подразумеваются любые формы сделок, которые проводятся с помощью информационных сетей.* Первые стандарты для проведения сделок электронного бизнеса появились еще в 1968 г. Формат, известный как *Е1есtronik Dаta 1пtеrchange (EDI),* позволял компаниям технически осуществлять сделки и операции, но был слишком несовершенным и, главное, малораспространенным. Появление в 1994 г. браузера *пеtsсаре,* позволяющего перемещаться по сети с помощью щелчка «мыши», изменило ситуацию. Теперь не обязательно быть программистом для выхода в сеть. В 1998 г. в США объем продаж предприятий, ведущих бизнес только в Интернете, стал сравним с продажами корпораций, не занимающихся электронной коммерцией. Компания *Атагоп.сот* преодолела барьер в 1 млрд долл. годовых продаж. **Бизнес-модели предприятий электронной коммерции.** Данные бизнес-модели принято классифицировать по совокупности двух характеристик:

1) тип участников большинства сделок;

2) способ получения прибыли предприятием электронного бизнеса. Участники электронного бизнеса делятся на два типа - *конечные потребители (сиstomers)* и *компании (business).* Способы получения прибыли предприятиями электронного бизнеса тоже делятся на два типа:

1) от посреднических услуг (операций);

2) от прямых продаж. Наиболее известные бизнес-модели предприятий электронной коммерции представлены в табл. 25.1.



Под термином *В2В* подразумеваются операции электронного бизнеса, в которых участвуют предприятия и компании. В сегменте *В2В* обращаются товары и услуги, которые компании продают друг другу и конечными потребителями которых они в большинстве случаев не являются. В настоящей главе не приводится полная классификация всех областей, бизнес-моделей и направлений электронного бизнеса. Дается лишь общее представление об основных особенностях электронного бизнеса на примере наиболее распространенных в настоящее время его форм.

***Первая модель С2С «потребитель* - *потребитель»*** *- это бизнес-модель, подразумевающая получение прибыли от прямых продаж через личные интернет-сайты.* Интернет упрощает коммерческие отношения. Личные сайты позволяют их создателям распространять информацию, в том числе и коммерческого характера. Объявления в Интернете на личных сайтах о продаже того или иного товара (услуги), принадлежащего владельцу сайта, - не редкость. Объем рынка таких продаж оценить невозможно даже приблизительно. Зато тенденция к использованию личных сайтов для решения вопросов коммерческого характера очевидна.

***Вторая модель С2С «потребитель - потребитель»*** *- это бизнес-модель, ориентированная на получение прибыли от посреднических услуг, оказываемых в большинстве случаев физическим лицам.* Развитие электронных сетей не стало препятствием, а послужило дополнительным толчком для развития сервиса и бизнес-моделей, ориентированных на получение прибыли от посредничества. Стратегия развития бизнеса неразрывно связана с решением задач своевременного получения и эффективного анализа информации. Делегировать функции продаж онлайн-аукциону или перепоручить поиск необходимой информации специальным компаниям зачастую оказывается дешевле создания собственных служб. В Интернете появилось немало онлайн-аукционов, компаний, занимающихся осуществлением электронных платежей, платных досок объявлений и коммерческих рассылок.

Ведущий интернет-аукцион в России - *тоlotok.ru.* Концепция этого предприятия электронного бизнеса заключается в получении процента от сделок между участниками онлайн-аукциона. К сожалению, в связи с неразвитостью электронных платежных систем такой вид получения прибыли пока не обеспечивает окупаемости подобных проектов. В настоящее время в проекте ежедневно участвует 140 тыс. пользователей, представлено около 50 тыс. лотов; оборот аукциона (сумма сделок по успешно завершившимся торгам) - 800 тыс. долл.

*Первая модель В2С «бизнес - потребитель»* - *это бизнес-модель, при которой участниками сделки являются компания, оказывающая услугу (продающая товар), и конечный потребитель услуги (товара).* Наиболее часто встречающийся представитель модели *В2С* - интернет-магазин. Самый быстрорастущий рынок не мог не породить множества легенд о низкой затратности и сверхприбыльности производства. Основанием стало представление о сокращении трансакционных издержек за счет централизации управления и затрат на доставку и складирование. Наиболее перспективной схемой логистики интернет-магазинов считалась организация доставки напрямую от поставщика покупателю, по возможности минуя склад, за счет использования более совершенных механизмов организации доставки и анализа информации.

Случилось совершенно обратное. Интернет-магазины неожиданно столкнулись с расходами, не характерными для традиционных торговых систем (например, затратами на поддержание программного обеспечения, развитие функциональности сайтов). Интернет-маркетинг, хотя и является одним из наиболее таргетированных видов рекламы, требовал затрат, не адекватных объему аудитории Интернета. Схема логистики без использования складских помещений не обеспечивала большего объема продаж и не выдерживала конкуренции со стандартами доставки в магазинах, торгующих с использованием каталогов. Основным преимуществом интернет-магазина над традиционными супермаркетами, с точки зрения потребителя, является сэкономленное время. Сервис, доставка, качество товара - предмет конкуренции с традиционными торговыми системами. Но последние полностью сдают позиции, если рассматривать время, затраченное на поход в магазин, выбор товара на полках супермаркета, стояние в очередях.

Рассмотрим пример магазина *24х7.ги -* победителя конкурса 2001 г. в номинации «Лучший интернет-магазин», проводимого журналом «Компьютерная элита». Магазин *24х7.ги* продает книги, игрушки, аудио-и видеопродукцию. В магазине есть служба доставки, принимаются платежи через электронные платежные системы. Средняя посещаемость магазина составляет около 7 тыс. посетителей в день. Ассортимент, насчитывающий 25 тыс. позиций, сравним с ассортиментом ведущих традиционных продавцов аналогичной продукции. На сайте постоянно обновляются новости о новинках рынка и обзоры от литературных и музыкальных критиков.

На примере магазина *24х7.ги* очевидно, что Интернет задает новые стандарты розничной торговли, и традиционным продавцам придется им следовать, чтобы не уступить в конкурентной борьбе.

***Вторая модель В2С «бизнес* - *потребитель»***- *это бизнес-модель предприятия, получающего прибыль от посреднических услуг, оказываемых юридическим лицам, ориентированным на розничную продажу товаров конечному потребителю.* В Интернет переносятся самые разнообразные формы коммерческой деятельности, и в первую очередь те, в которых преимущество работы в формате электронных сетей очевидно. Электронные торговые площадки - аналог традиционных гипермаркетов и рынков. Представим ситуацию, характерную для любого большого рынка: аналогичные товары продаются в различных местах по разной цене. В электронной сети это расстояние - один щелчок «мыши», т.е. для сравнения цен и характеристик товаров нужно гораздо меньше времени.

Компаниям, продающим свою продукцию в Интернете, подключение к таким системам принципиально важно. Торговые площадки обеспечивают посещаемость интернет-магазинов и как следствие - заказы. Концепция таких предприятий заключается в предоставлении возможности традиционным магазинам и производителям размещать свои товары в электронной торговой системе. Способ получения дохода - платное размещение участников в торговой системе и получение процента со сделок, совершаемых на торговой площадке. Основные проблемы развития бизнес-модели *В2С*связаны **с** неразвитостью систем электронных платежей, о которых речь пойдет ниже. Перспективность данной бизнес-модели не вызывает сомнений, но динамика ее развития напрямую зависит от общей ситуации в банковской сфере.

Рассмотрим пример торговой площадки *1ог§.ги,* обслуживающей 3 тыс. посетителей в день. На ее сайте размещены 150 тыс. товаров от 150 интернет-магазинов. В день на *1ог§.ги* производятся покупки на 40 тыс. долл.

***Первая модель В2В «бизнес* - *бизнес»*** *- это бизнес-модель, ориентированная на получение прибыли от прямых продаж юридическим лицам через корпоративный сайт.* В настоящее время представительство в Интернете - непременная часть имиджа любой уважающей себя компании. Прямые продажи товаров и услуг компаниям-контрагентам и работа с дистрибьюторами - это лишь отдельные примеры моделей *В2В* электронного бизнеса, осуществляемого с помощью корпоративных сайтов. На основании последних исследований 89% российских производителей инвестируют капитал или разрабатывают инвестиционные проекты развития информационных технологий. По прогнозу, к 2005 г. объем продаж по сделкам *В2В* в России превысит 2,5 млрд долл.

***Вторая модель В2В «бизнес* - *бизнес»*** *- это бизнес-модель предприятия, получающего прибыль от посреднических услуг, оказываемых юридическим лицам, ориентированным на оптовую продажу товаров или услуг другим юридическим лицам.* Развитие торговли с использованием электронных сетей привело к созданию межкорпоративных электронных торговых площадок и бирж. В реализации бизнес-моделей *В2В* лидируют нефтегазовая, металлургическая и машиностроительная отрасли. Электронные биржи позиционируются как самостоятельные предприятия, не опирающиеся на поддержку и независимые от участников рынка. Участниками электронных бирж являются отраслевые компании и фирмы. Концепция электронных бирж заключается в предоставлении участникам бирж комплекса услуг, уменьшающих трансакционные издержки, связанные с услугами посредников. Основные задачи, стоящие перед менеджментом электронных бирж, связаны с созданием бизнес-сообщества в виртуальной среде.

Пример такой системы - *faktura.ru,* крупнейшая система оптовой торговли между предприятиями через Интернет, обслуживающая более 1500 предприятий из 72 регионов России. Участниками системы являются поставщики, покупатели и банки. Поставщики получают новый эффективный канал сбыта продукции с гарантированной оплатой сделок. Система позволяет значительно увеличить товарооборот и получать прибыль за счет роста объема продаж. Вступая в систему, поставщик гарантирует, что цены на его товары, размещенные в системе, включают максимальную оптовую скидку. За обслуживание в системе поставщик платит небольшую комиссию от суммы каждой совершенной сделки. Покупатели получают максимальные скидки с цены независимо от количества приобретаемого товара. Предприятия малого и среднего бизнеса могут покупать товары по ценам, которые обычно устанавливаются только для крупных предприятий при большом объеме заказа. Покупатели обслуживаются бесплатно. Банки предоставляют своим клиентам возможность участия в системе - право доступа определяется банком на основании деловой репутации и кредитной истории предприятия. Это обеспечивает доверие между участниками системы. Банки обслуживают расчеты по сделкам в системе. За услуги по приему и перечислению платежей клиентов банк получает вознаграждение в размере до 2,5% от суммы платежа.

Современные предприятия и фирмы представляют собой сложные организационные системы, отдельные составляющие которых — основные и оборотные фонды, трудовые и материальные ресурсы и другие — постоянно изменяются и находятся в сложном взаимодействии друг с другом. Функционирование предприятий и организаций различного типа в условиях рыночной экономики поставило новые задачи по совершенствованию управленческой деятельности на основе комплексной автоматизации управления всеми производственными и технологическими процессами, а также трудовыми ресурсами.

Рыночная экономика приводит к возрастанию объема и усложнению задач, решаемых в области организации производства, процессов планирования и анализа, финансовой работы, связей с поставщиками и потребителями продукции, оперативное управление которыми невозможно без организации современной автоматизированной информационной системы (ИС).

В Классификация по области функционирования экономического объекта ориентирована на производственно-хозяйственную деятельность предприятий и организаций различного типа. К ним относятся автоматизированные информационные системы промышленности и сельского хозяйства, транспорта, связи, банковские ИС и др.

Информационная технология является основной составляющей информационной системы организационного управления, непосредственно связана с особенностями функционирования предприятия или организации.

Совокупность экономических и технических показателей составляет технико-экономическую сущность производственного менеджмента и является его отличительной особенностью.

Взаимосвязь показателей производственного менеджмента реализуется функциональными подсистемами, блоками и комплексами функциональных задач. В связи «с разнообразием обрабатываемой информации и ее важностью для принятия решения функциональные подсистемы формируются с учетом управления в целом, блоки — по отдельным функциям управления, а комплексы задач — по элементам производственного процесса (средства труда, труд, предметы труда, продукты труда). Реальный состав функциональных подсистем, блоков и комплексов задач исторически складывался под влиянием субъективных и объективных факторов управления производственным процессом.

На предприятиях в условиях функционирования ИТ выделены следующие функциональные подсистемы организационного управления: управление технической подготовкой производства (включает конструкторскую подготовку и технологическую подготовку производства); технико-экономическое управление; оперативное управление основным производством, управление материальным ресурсами (материально-техническим снабжением), сбытом, персоналом, вспомогательным производством (инструментальным, энергетическим, ремонтным, складским хозяйством) и управление качеством. Технологическое управление в связи с его спецификой может рассматриваться как самостоятельная функциональная подсистема ИТ.

Деление информации на первичную и вторичную лежит в основе принципиальной схемы организации движения информации в ИТ управления производством.

Особенности организации движения информации в ИТ управления производством оказывают воздействие на специфику выполнения технологических операций и их обеспечения (информационного, технического, программного). Наиболее трудоемкой и ответственной операцией в информационной технологии является операция сбора и регистрации информации, так как она должна обеспечивать достоверность, полноту, точность, актуальность ввода информации, которая затем подлежит детализации и обобщению, т. е. подготавливается информация для выработки управляющего воздействия при принятии решения.

Обработка информации осуществляется с использованием специализированных пакетов прикладных программ. Среди них: многопользовательский сетевой комплекс полной автоматизации фирмы (корпорации) «ГАЛАКТИКА» (разработчики — АО «Новый Атлант» и НТО «Топ Софт»); программный пакет «Парус для Windows» (разработчик — корпорация «Парус»); программный пакет SAP AG (разработчик — фирма SAP AG, Германия).

Организационной формой использования технических средств в настоящее время являются корпоративные вычислительные сети, в состав которых входят различные виды автоматизированных рабочих мест специалистов.