

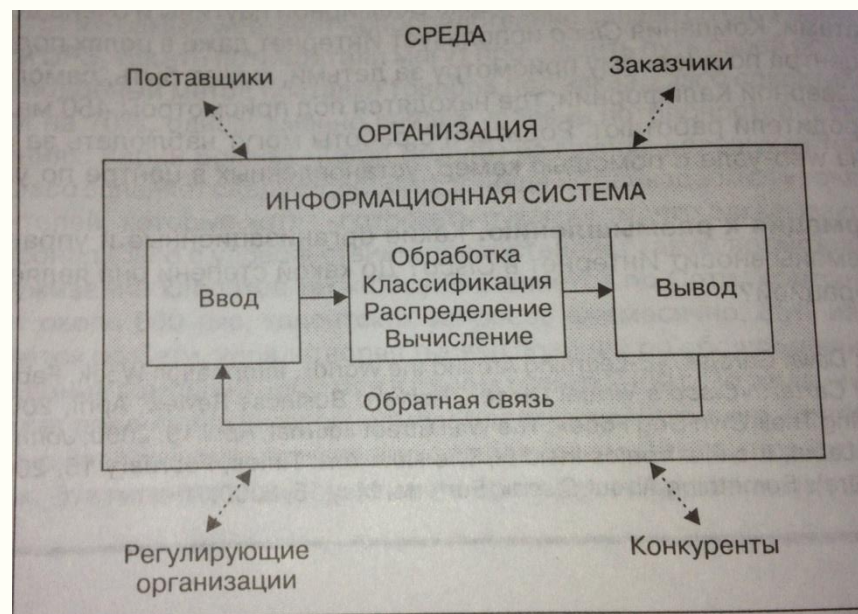
Обеспечение эффективности операционной деятельности предприятия с помощью ИТ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭТАПЫ ИХ РАЗВИТИЯ

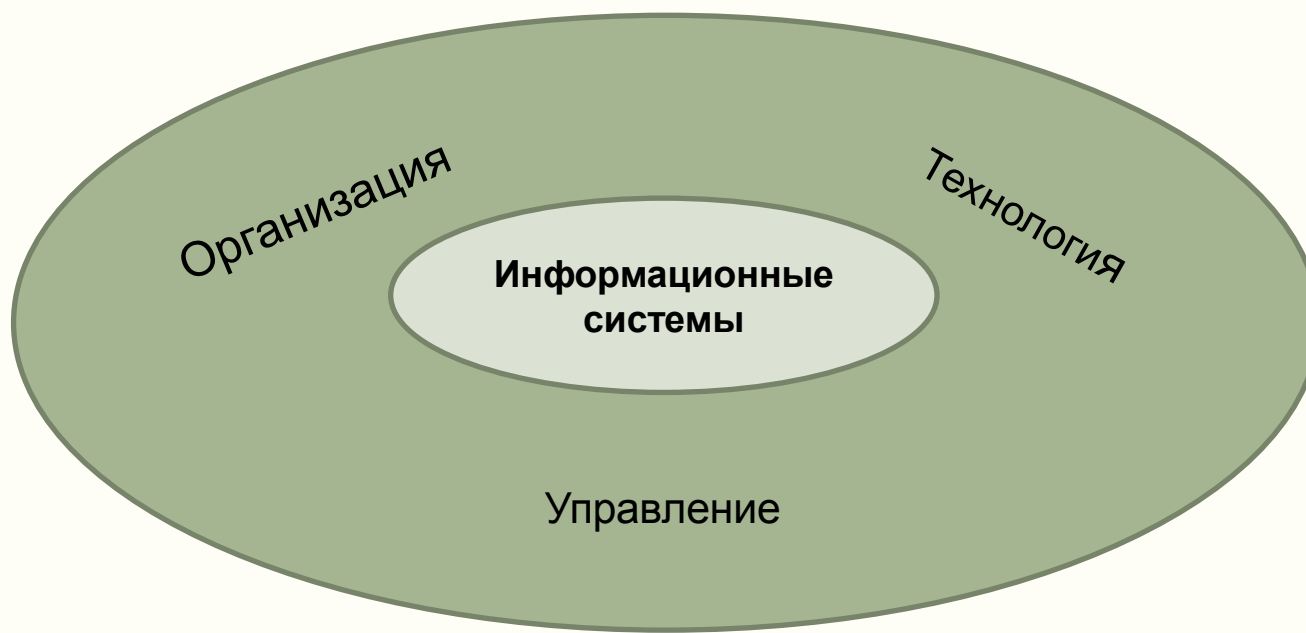
Информационные системы

-набор взаимосвязанных компонентов, которые собирают (или выбирают), обрабатывают, хранят и распределяют информацию, используемую в процессе принятия решений, координации и управления в организации (Laudon K., Laudon L, 2005)



Информационные системы в бизнесе

- организационное и управленческие решение, основывающееся на информационных технологиях, предназначенное для работы в любом окружении



Информационные системы в бизнесе

Информационная грамотность менеджера состоит в том, что необходимо разбираться во всех общих, организационных, управленческих аспектах ИС и знать их возможности в области решения возникающих при ведении бизнес-операций проблем.

Развитие ИС всегда инициируется проблемами, возникающими в бизнес-среде!

Управление. Менеджеры решают задачи, связанные с разработкой стратегии, распределения финансовых, трудовых ресурсов, координируют деятельность компании – правильное реагирование на внешние и внутренние вызовы. ИС активно участвуют в процессе изменения профиля деятельности организации. Функции менеджера варьируются в зависимости от уровня, занимаемого в организации и каждый уровень нуждается в различной информации и отличается требованиями, предъявляемыми к ИС.

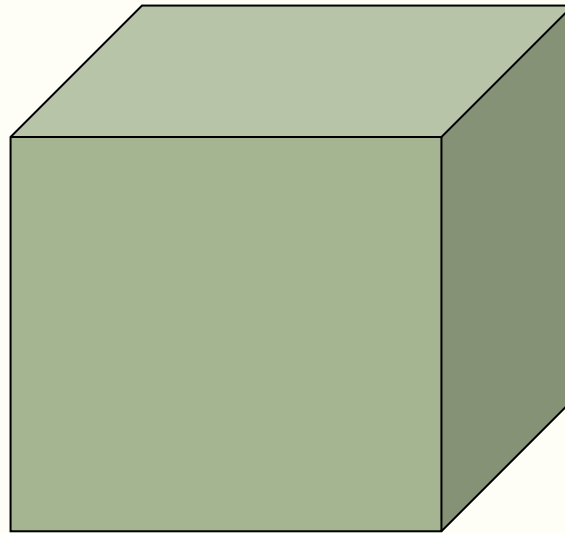
Технологии. Информационная технология – один из инструментов, которые менеджер использует в своей работе. Аппаратное обеспечение компьютеров, компьютерное программное обеспечение, средства хранения данных, коммуникационные технологии, компьютерные сети – все это обеспечивает совместный доступ к информационным ресурсам внутри организации и составляет ее информационную инфраструктуру (ИИ). ИИ – платформа, на которой строится ИС организации

Информационная система- объект многомерный

Измерение 1– **информационное** (ИС производит представления)

Измерение 2– **технологическое** (ИС построена на основе инструментария)

Измерение 3– **организационное** (ИС есть один элемент процессов и организационной структуры)



Современный подход к информационным системам (ИС)

Технический подход к изучению ИС:

- использование математических моделей, определяющих технические особенности этих систем (теория вычислительных машин, методы вычислений, технологии эффективного хранения доступа к данным, операционный анализ для акцентирования внимания на методах оптимизации отдельных процедур)

Информатика

Исследование операций

Управление

Социология

Психология

Экономика

Современный подход к информационным системам (ИС)

Поведенческий подход к изучению ИС и не игнорирует технический:

- решение задач стратегической бизнес-интеграции, разработки, внедрения, использования и управления
- психология-как воспринимается и используется информация
- социология-как отдельные группы подходят к внедрению и разработке ИС
- экономика – влияние ИС на объем расходов

Информатика

Исследование операций

Управление

Социология

Психология

Экономика

Современный подход к информационным системам (ИС)

социотехнический аспект –
оптимизация
производительности системы
заключается во внесении
необходимых корректив как в
технологическую, так и
организационную структуру
организации

Информатика

Исследование
операций

Управление

Социология

Психология

Экономика

Взгляд на информационную систему

Уровень	Характеристика информационной системы
Индивидуальный	Система используется одним пользователем со своего рабочего места, но в целях всей организации
Коллективный	Множество пользователей организации используют систему; затрагиваются интересы группы, функционала, сервисов
Организационный	Система доступна для всей совокупности работников организации. Затрагивает всю организацию.
Межорганизационный	Различные организации договариваются об использовании системы с целью обмена и интерпретации информации; достигнут общий информационный интерес

История вопроса: как же формировалось роль информационных систем?

1954 год: первые шаги информационных систем с Electronic Data Processing

- 1954 г.— символичная дата в истории информационных систем. Именно в этом году в управление предприятием был введен в действие первый компьютер (*computer system*) - Univac-1, установленный для General Electric в г.Луисвилле, штат Кентукки). Речь идет, таким образом, о нулевой временной отметке наших «современных» информационных систем.
 - R.J.Boland говорит нам об огромных ожиданиях, которые возлагались тогда на развитие информационных технологий. В ту эпоху прогресс в рассматриваемой области был очень велик: время на подсчеты сокращалось, способности обработки увеличивались. Кое-кто предполагал даже замену человека компьютером в весьма короткие сроки.
-

60-е годы: развитие информационных систем управления

- Система «человек-машина». Компьютер уже был центральным элементом информационных систем, чьей ведущей функцией была обработка информации. Человеческие возможности в качестве системы обработки информации ограничены и предполагают другие ориентации в замыслах построения будущих информационных систем. По мнению G.V.Davis, ограничения возможностей лиц, принимающих решения и эффективность решений наводят на мысль, что ИСУ наиболее «автоматизируют» принимаемые решения.
 - **Задачи ИСУ.** С приходом ИСУ целью стало поставлять руководству информацию, в которой оно нуждается, чтобы обеспечить операционные функции администрации и принимать решения в рамках организации. С.Maden и С.Hagin (1974) напоминают: «Основным отличием традиционной обработки данных и ИСУ является то, что главной целью ИСУ становится акцент на поставке информации лицам, принимающим решения».
-

Начало 70-х годов. Информационные системы: независимая область или симбиоз информатики и управления

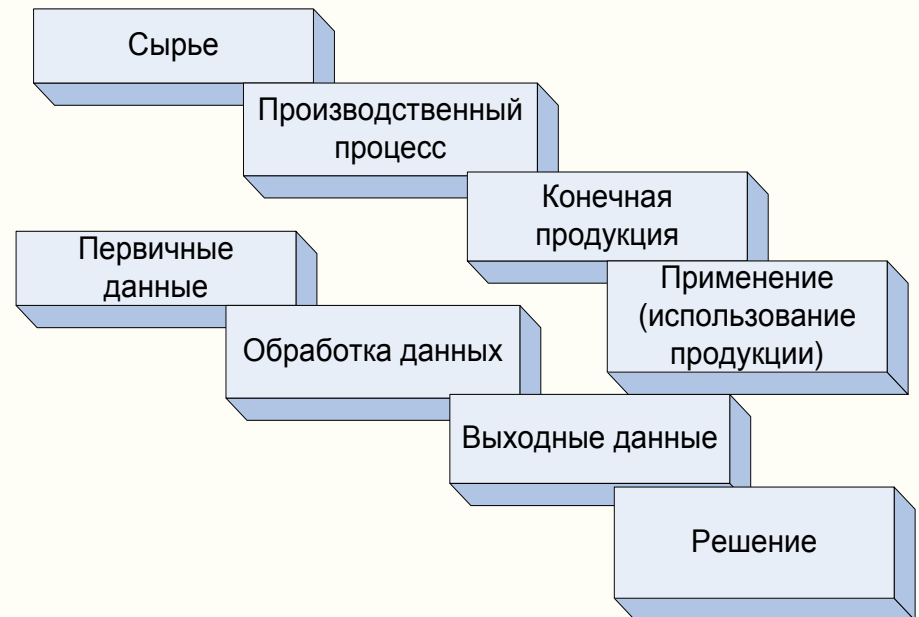
The Right information at the Right time to the Right person .

- S.C.Blumenthal, Management Information Systems. A Framework for Planning and Development - первая крупная монографию по информационным системам.
 - J.-L.Le Moigne, Les systemes d'information dans les organisations.
 - Развивается новый тип информационных систем: системы помощи принятия решений. В 1971 году G.A.Gorry и M.S.Scott Morton публикуют в Sloan Management Review «Аналитическую матрицу для информационных систем управления» («A Framework for Management Information Systems»).
-

Начало 70-х годов. Информационные системы: независимая область или симбиоз информатики и управления

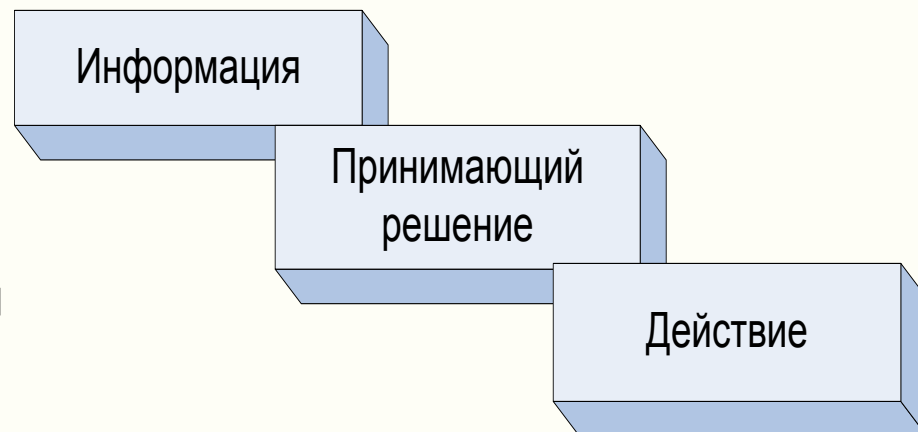
«Инфологическая» проблема:

- «Какие предприятия будут иметь успех в 1980-х годах?», он ответил: «Мы четко видим, какие организации окажутся успешными в 1980-х годах. Это те, которые рассматривают информацию как основной ресурс и которые будут обрабатывать ее так же эффективно, как обрабатывают свои остальные активы».



Качественная информация для качественных решений

- чтобы улучшить качество решений, следует улучшить качество их «сырья», то есть информации
- чтобы улучшить качество информации, надо постараться, в техническом плане, улучшить процесс обработки информации



Иерархическое видение организации

Следуя иерархическому видению организации, классифицировать виды деятельности по планированию и контролю на три категории, которые, по его мнению, составляют неотъемлемую часть информационных систем организации:

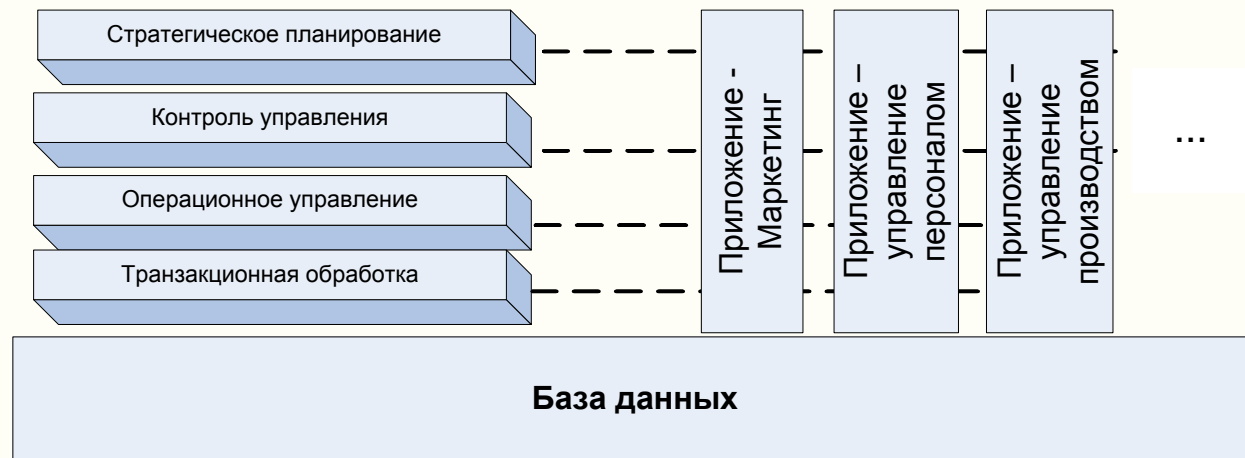
- *Операционное управление* имеет целью гарантировать эффективность и рентабельность специфических задач, связанных с эксплуатацией.
 - *Контроль управления* касается контроля правильного (эффектного и эффективного) использования ресурсов для достижения целей.
 - *Стратегическое планирование* касается решений, имеющих дело с задачами предприятия и с ресурсами, используемыми для достижения целей.
-

Взгляд на информационные системы с точки зрения пирамиды



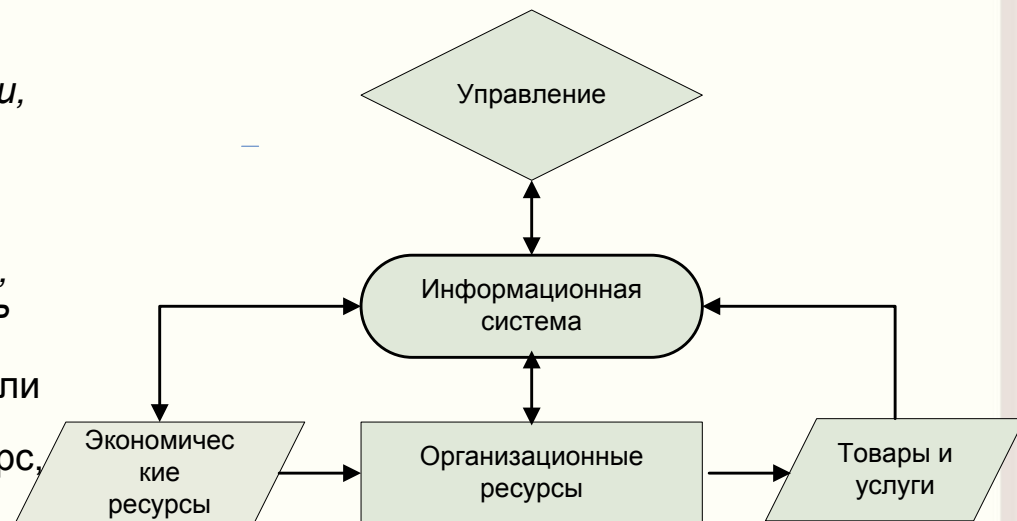
Совмещение иерархического и функционального подходов

Идея интегрированной системы, то есть единой системы, ведущей всю обработку данных, уступает место целостной системе, понятию системы, которая отвечает потребностям различных уровней (стратегического, тактического и операционного).



Кибернетическая модель организации как концептуальная база информационных систем управления

- Обеспечение функции обратной связи
- Большинство информационных систем управления - инструментом контроля управления
- *Технологические ресурсы информации, «экономия, скорость и способность подсчитывать (R.O.Mason, F.W.McFarlan (1985))», позволяют установить контроль над деятельностью не более регулярной, чем она была раньше, когда контроль осуществлялся вручную.*
- Но новый контроль уже постоянный или почти постоянный. Техническая способность обрабатывать такой ресурс, как информация кажется на сегодняшний день более выдающимся достижением для информационных систем, чем для всего управления предприятием.



1980-е годы: исследования в области информационных систем принимают организованное направление

- В 1980-х годах область информационных систем переживала, значительный прогресс, что является признаком «первого уровня» зрелости.
 - Появление научных центров и научных школ по ИТ
 - По опросам того времени более 60 % предприятий и организаций сменили, с 1980 по 1985 годы, название информатизированное управление на управление посредством информационных систем. Все это говорит о научной автономии этого направления и его практическом признании.
-

1980-е годы: исследования в области информационных систем принимают организованное направление

- **Два главных ориентира** выделяют в этот период развития информационных систем - информационные ресурсы и помощь в принятии решений.

Информационные ресурсы. M.S.Scott Morton (1984) указывает, что в начале 1980-х годов «мощь информации беспрецедентна». Мы находимся с тех пор в обществе, которое уместно будет назвать «информационное общество», то есть такое обществом, где то, что касается информации, более важно, чем то, что касается сельского хозяйства или промышленности.

Помощь принятия решений. Системы помощи принятия решений были в первый раз определены в 1971 году A.Gorry и M.S.Scott Morton, как информационные системы, помогающие лицам, ответственным за решения, выполнять задачи по проблемам плохо или вообще не структурированным. Только в начале 1980-х годов усилия в этой области принесли свои плоды. После выхода работ H.Keen и M.S.Scott Morton (1978), R.Sprague и E.Carlson (1982) системы помощи принятия решений становятся общепризнанными как независимая область, располагающаяся в информационных системах.

Размышления о концепции информационных систем: значимый признак зрелости изучаемой области.

- до 1970-х годов речь в основном велась об автоматизации процедур администрирования. Предлагаемые методики были предназначены для создания «цепочек обработки информации» по следующему образцу: на основании производственных результатов следует определить нужные пути и способы обработки, затем выделить данные, необходимые для дальнейших обработок.
 - с середины 1970-х годов начались исследования в области методик создания информационных систем. Многочисленные работы повествуют о частных этапах процесса создания информационных систем, которые (этапы) рассматриваются как основные (например, *анализ потребностей в информации*) или которые не принимались во внимание до того времени
-

Оценка информационных систем

- F.Bergeron и С. Blouin (1980) уже в 1980-х годах пытаются развить методику оценки информационных систем). Инвестирование (человеческих ресурсов или финансов, зачастую весьма значительны) в информационные системы – рентабельны ли они? Каково действительное влияние «современных» информационных систем на управление предприятиями?
- В 1987 году Нобелевский лауреат в области экономики R.Solow выдвигает (в интервью в *New York Times Book Review*) свой знаменитый «парадокс производительности», согласно которому существенные расходы на информатику, осуществленные за два десятилетия, **не оказали почти никакого влияния на производительность вкладчиков-пользователей ни на макроэкономическом, ни на микроэкономическом уровне.**

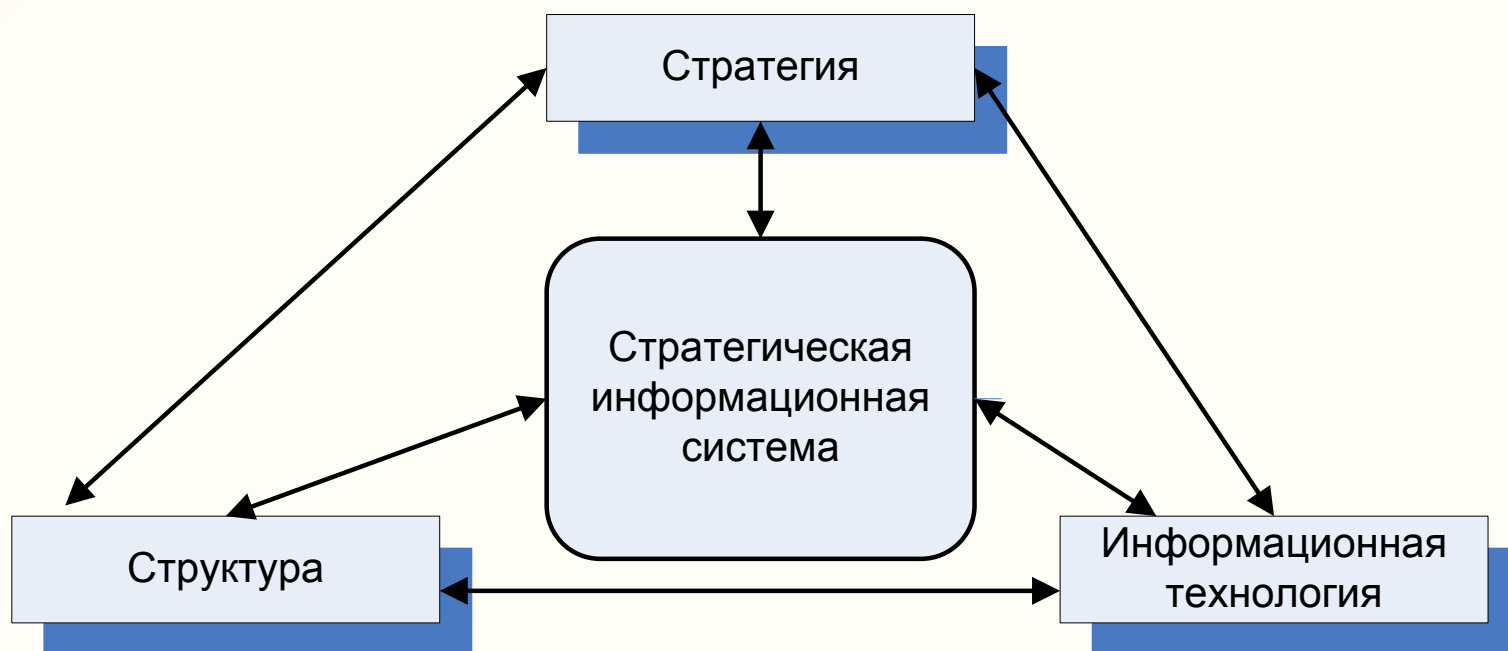
Ключевые проблемы 90-ых

- Контекст экономического кризиса не просто повлек «теоретические» размышления по поводу концепции и внедрения информационных систем и их рентабельности.
 - С.Wiseman первым констатировал **связь между информатикой и стратегией**. Тем не менее, область информационных систем, в своем теоретическом аспекте, не уделяет никакого внимания этой связи. Такое «отставание» теории от практики объясняется, по мнению С.Wiseman, тем, что «классический подход» к информатике, предпочитающий «потoki информации, базы данных и состояния, связанные с планированием и управлением», не позволяет охватить стратегические параметры информационных систем. Он позволяет рассматривать только две задачи: автоматизации существующих процедур и поставлять информацию лицам, принимающим решения.
 - С.Wiseman предлагает «изменить концептуальные очки», т.е. оставить классический подход в информационных системах и рассмотреть **стратегическую перспективу** их использования. Используя работы по стратегии А.Chandler (1962,1977) и М.Е.Porter (1980), он показывает, что информатика может быть, сверх того, что она является средством контроля над достижениями организации, еще и **источником конкурентоспособности**, «стратегическим оружием».
-

90-ые годы: стратегические ИС

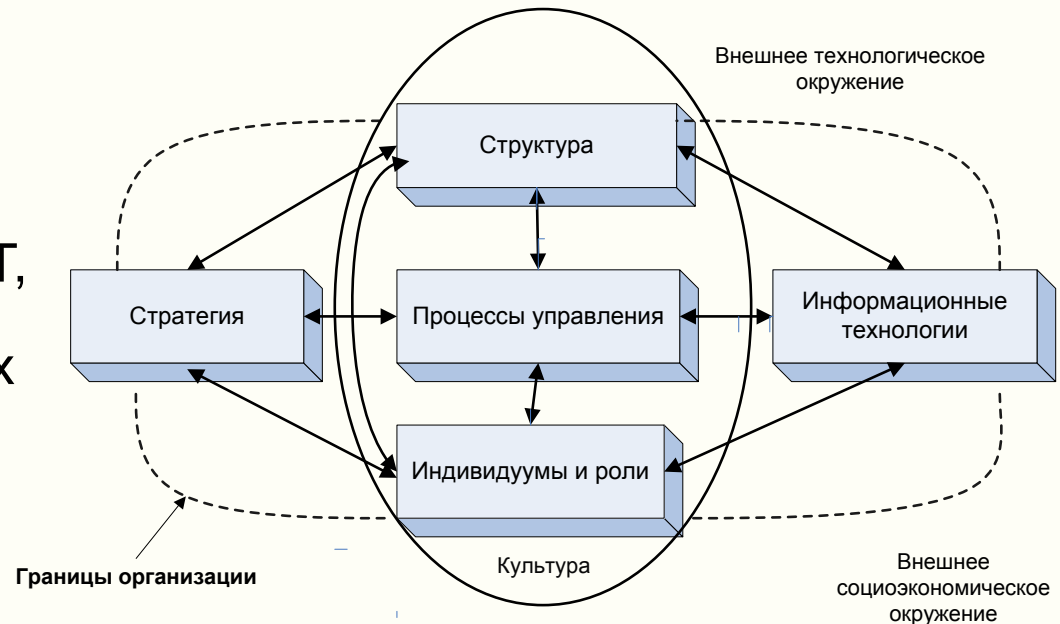
- конечные цели информационных систем, бесспорно, эволюционируют (к автоматизации базовых процедур и к удовлетворению потребностей в информации добавляется опора на стратегию предприятия) - функции остаются неизменными (обработка и передача информации).
 - Работы Н.Tardieu и В.Guthmann (1991), чьим достоинством является доведение до совершенства определения стратегических информационных систем, а также установление оснований *стратегического треугольника*, который координированно реализует стратегию предприятия, ее структуру и информационные технологии. Н.Tardieu и В.Guthmann (1991) предлагают различать информационную систему-стратегию (ИС-С), «информационную систему, позволяющую автоматизировать деятельность предприятия в стратегических целях», от системы-стратегической информации (С-СИ), «системы, манипулирующей стратегической информацией для ведения и следования стратегии».
-

90-ыгоды: стратегические ИС



Информационные системы сегодня

- проект MIT, возглавляемый M.S.Scott Morton (1995) и проведенный в Sloan School of Management MIT, в сотрудничестве с представителями крупных предприятий.
- проект сконцентрирован на информационных технологиях и трансформации организации



Модель MIT

- акцентирование внимания на организационных параметрах современной проблематики информационных систем
 - в системном подходе к организации внимание уделяется также технологическому и социоэкономическому окружению, в котором организации развиваются и трансформируются. Их граница с этим окружением целенаправленно изучается в связи с тем, что информационные системы позволяют установить связи с многочисленными внешними партнерами (клиентами, поставщиками и т.п.).
 - модель, кроме своей концептуальной значимости, составляет для менеджеров матрицу операционного прочтения, помогающую эффективно выяснить стороны проектов, связанных с информационными системами.
 - признание организационных информационных систем
-

Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные этапы развития информационных систем.
2. Каким образом этапы развития информационных систем связан с изменением требований бизнеса к информации и знаниям как ресурсам организации?
3. Что Вы можете сказать в защиту систем поддержки принятий решений сегодня. Обоснуйте свой ответ.
4. Каким образом Вы можете обосновать стратегическую роль информационных систем?
5. Информационные систем слишком важны, чтобы оставлять их на «попечение» ИТ-специалистам. Вы согласны с этим утверждением?



Что почитать?

