ГОУ СПО Колледж декоративно - прикладного искусства им. К. Фаберже №36

Доклад по ИСПД на тему:

«Информационное обеспечение».

Выполнила

студентка 4го курса, гр. Б-4

Федорук К.В.

**Информация** – одна из сложнейших, еще полностью не раскрытых областей современной науки. Это видно хотя бы из нечеткости самих определений понятия информации: совокупность сведений, данных, знаний. Или из философии – нарушение монотонности. В кибернетике количество информации тесно связывается с энтропией, с одним из основных понятий классической физики, т. е. со способностью энергии к превращениям. Н. Винер пишет: "Количество информации в системе есть мера организованности системы, точно так же энтропия системы есть мера дезорганизованности системы, одно равно другому, взятому с обратным знаком". С точки зрения методологии управления прогрессирующая энтропия, т. е. постоянно увеличивающаяся хаотическая беспорядочность связей между элементами, характерна для закрытых, изолированных от окружающей среды систем, и информация есть отрицание энтропии.

В теории управления целесообразно применять определение информации, как совокупность сведений об изменениях, совершающихся в системе и окружающей ее среде, которая уменьшает степень неопределенности наших знаний о конкретном объекте, это обмен сведениями (данными) между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом.

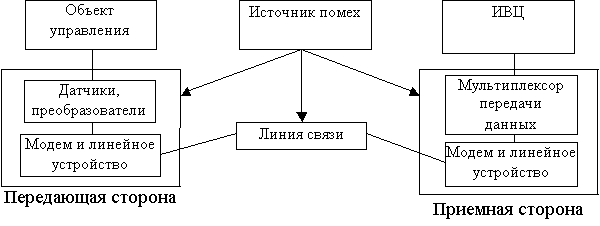
В общем случае информационная связь между передающей стороной (например, объектом управления) и приемной стороной осуществляется по схеме, приведенной на рис. 5.

Главное, что информация есть предмет, средство и продукт управленческого труда. Важно подчеркнуть ряд требований, предъявляемых к управленческой информации: надежность (и достоверность), своевременность, адресность и возможность многократного использования. Действительно ценной является только та информация, которая уменьшает неопределенность в конкретной управленческой ситуации.

Информация является основой процесса управления, труд управляющего и состоит в ее изучении и обработке. От уровня организации сбора, обработки и передачи информации зависит эффективность управления.

*Управленческая информация имеет ряд особенностей:*

* большие объемы информации должны обрабатываться в жестко ограниченные сроки;
* исходная информация подвергается неоднократной обработке с различных производственных точек зрения и с учетом требований потребителей;
* исходные данные и результаты расчетов хранятся длительное время.



*Рис. 5. Схема передачи информации.*

Выполнить эти требования к управленческой информации способна лишь компьютерная техника с ее быстродействием и большой емкостью памяти. Оптимальный способ хранения производственной информации – создание баз и банков данных, т. е. функционально организованных массивов компьютерной информации, осуществляющих централизованное обеспечение коллектива пользователей или совокупности решаемых в системе задач. При этом способе создания и использования массивов информации, когда одна группа специалистов обрабатывает и вводит в банк данных информацию, а другие специалисты ее используют в различных производственных аспектах, обеспечивается интерактивный, т. е. активный с обеих сторон режим работы. Информационные базы данных обычно формируются путем объединения первичных статистических показателей деятельности предприятия в укрупненные файлы с необходимыми реквизитами. Базы данных постоянно обновляются в соответствии с ходом технологического процесса и с учетом требований потребителей информации, решающих большой комплекс информационно связанных управленческих задач.

#### Организации и информационные системы

Взаимодействие между информационными технологиями и организациями очень комплексно и подвержено влиянию большого числа факторов, включая структуру организации, стандартную технику эксплуатации, политику, культуру, окружающую среду и решения управления.

Менеджеры должны сознавать, что информационные системы могут заметно изменять жизнь в организации. Они не в состоянии успешно проектировать новые системы или управлять существующими системами без понимания организации. Менеджеры решают, какие системы будут построены, что они будут делать, как они будут выполнены и т. д. Однако иногда эти результаты – чистая случайность и могут быть удачи и неудачи.

#### Анализ причин низкой эффективности проведения изменений

В настоящее время сформировался взгляд на организацию как на сложную открытую социальную систему, механизм, берущий элементы входа из внешнего по отношению к организации окружения и подвергающий их различным преобразованиям, в результате чего получаются элементы выхода.

Один из подходов, названный моделью конгруэнтности ("соответствия") организационного поведения, основан на общей системной модели, предложенной Дэвидом Надлером (Devid Nadler, 1993). Считается, что организации, представленные в виде систем, состоят из взаимозависимых составных частей. Изменение в одной составной части системы приводит к изменениям в других ее составных частях. При этом система генерирует энергию, чтобы двигаться к состоянию равновесия. Наконец, чтобы продолжать существовать, организация как открытая система должна поддерживать благоприятные взаимоотношения по входам и выходам с внешним окружением.

Основные входные элементы, поступающие в систему организационного поведения, связывают ее с внешним окружением. К ним относятся:

* ограничения, требования и возможности;
* ресурсы;
* история данной организации.

Четвертым и, по-видимому, самым важным входным элементом является стратегия.

Выходные элементы включают в себя: характеристики работы организации, характеристики работы групп, индивидуальные характеристики, которые вместе определяют общую эффективность деятельности.

Внутри организации существуют четыре взаимозависимых компонента (внутренние элементы):

* задачи;
* структуры и системы;
* культура;
* люди.

Стратегия представляет собой набор ключевых решений относительно соответствия имеющихся ресурсов предоставленным возможностям, ограничениям и требованиям внешнего окружения в контексте истории организации и в соответствии с ее видением и миссией.

Видение – описание "желаемой реальности", выражающее основные ценности, обозначающее необходимые и достаточные изменения. Видение включает две компоненты:

1. Сформулированное описание предназначения организации, позволяющее понять, это предназначение, заинтересованным в деятельности организации группам.
2. Эмоциональный призыв, заключенный в видении мотивационный импульс, с которым люди готовы согласиться.

Миссия – квинтэссенция видения, его "сухой остаток".

Задачи являются важнейшей частью организации. Они состоят из видов работ, которые необходимо выполнять, и характеристик их выполнения, а также количества и качества услуг или товаров, которые производит организация.

Организационные структуры и системы включают в себя формальные системы и организационные механизмы, такие, как системы бизнес-процессов, линии подотчетности, информационные системы, механизмы мониторинга и контроля, должностные инструкции, формальные системы оплаты и вознаграждения и т. д.

Организационная культура включает в себя ценности, ритуалы, источники власти, приверженности, нормы, неформальные взаимоотношения, которые влияют на то, "как здесь делаются дела".

Люди привносят свои разнообразные навыки, знания и опыт, различные личностные качества, ценности, отношения и поведение. В период быстрых изменений основной причиной, вызывающей стресс, является стремление привести индивидуальные потребности в соответствие с формальными и неформальными структурами и системами организации, а также с ее культурой.

Внедрение информационных технологий в деятельность компании только на первый взгляд представляет изменение одного их четырех элементов – "организационные структуры и системы". В действительности, этот элемент взаимосвязан с остальными компонентами, входящими в систему, и нарушение равновесия неизбежно повлечет за собой:

* изменение задач, видов и характеристик работ и качества их выполнения;
* пересмотр неформальных отношений (культуры организации);
* сопротивление персонала.

Таким образом, внедрение информационных технологий было бы неверно рассматривать как самодостаточный процесс изменения одного из элементов модели. По сути дела, он является частью более общего процесса изменений, затрагивающего все компоненты рассматриваемой системы, влияющей на организацию в целом. Проведение изменений без учета этого влияния может привести к непредсказуемым последствиям.

Корни данной проблемы появляются на этапе постановки задачи о необходимости внедрения тех или иных технологий – менеджер выявляет неэффективную работу какой-либо из подсистем и, рассматривая ее как самодостаточный элемент, формулирует задачу о необходимости внедрения соответствующего решения. При этом, некорректная формулировка задачи, вполне естественно, приводит к неудовлетворительному результату.

Системное мышление подразумевает другой подход к проведению изменений.

Как правило, проблемная ситуация порождена тем, что заказчик исследования высказывает определенное неудовольствие в связи с тем, как у него складываются дела. Это – отправная точка. Компании, в лице заказчика хотелось бы в результате проведения изменений придать организации некоторое новое качество, имеющее вполне конкретные характеристики.

К сожалению, на практике происходит обратное: менеджер, не выясняя характеристики ситуации изменения, сразу же формулирует проблему, и приступает к ее решению, применяя методы, предназначенные для жестких систем. Но эти методы в данной ситуации не работают. Это определяет первую и, пожалуй, главную причину неудовлетворительных результатов внедрения информационных технологий.

В результате: либо появляются отдельные, узкоспециализированные решения; либо неудачная попытка внедрения интегрированной информационной системы, – но ни первое, ни второе не приводит к достижению поставленной цели. В обоих случаях, причина одна – не была проведена диагностика текущего состояния на предмет выявления характеристик ситуации изменения, и соответственно, применены методики, которые просто не работают в сложившихся обстоятельствах.

По опыту российских аналитиков, в большинстве случаев выявляются следующие основные проблемы при внедрении систем управления:

* отсутствие постановки задачи менеджмента на предприятии;
* необходимость в частичной или полной реорганизации структуры;
* необходимость изменения технологии бизнеса в различных аспектах;
* сопротивление сотрудников;
* временное увеличение нагрузки во время внедрения системы;
* отсутствие лидера и квалифицированной команды для ее внедрения.

Предлагаемая методика проведения изменений, как раз направлена на то, чтобы выявить эти проблемы не на этапе внедрения самого решения, а до того, и, соответственно, заранее провести комплекс изменений и развивающих мероприятий. В этом случае, процесс внедрения информационных технологий уже можно было бы рассматривать как достаточно жесткую и вполне ограниченную задачу, решаемую в рамках, более общего, процесса организационного развития (ОР), направленного на трансформацию всей организации.

Наряду с отмеченными затруднениями, методология ОР позволяет выявить симптомы других проблем различных уровней, которые, к сожалению, не учитываются при традиционном подходе.

Мы рассмотрели некоторые проблемы и методы внедрения новых информационных технологий, которые затрагивают общие вопросы менеджмента проведения изменений, теперь можно более подробно обсудить возможную схему последовательности действий.

#### Последовательность действий при принятии решения о внедрении корпоративной информационной системы

С чего начать разработку решения? Любая промышленная ERP-система предлагает множество модулей для внедрения: планирование продаж, планирование производства, управление запасами, финансовый модуль, складской учет и т. д.

Ниже приведен возможный перечень этапов, которые необходимо пройти, чтобы процесс постановки задачи, разработки и внедрения решения прошел наиболее эффективно и результативно.

1. Определение будущего состояния Компании.

1.1. Формулирование согласованного образа, видения (Vision) будущей компании.

1.2. Письменное описание разделяемого видения.

1.3. Формулирование миссии.

1.4. Разработка бизнес-модели компании (модели новой бизнес-системы).

1.4.1. Разработка модели бизнес-процессов.

1.4.2. Разработка моделей работ, структур и команд для их выполнения.

* + - * спецификация работы;
      * должностные инструкции;
      * информационные системы, системы коммуникации и координации;

1.4.3. Разработка системы управления и оценок

* + - * системы планирования;
      * системы показателей и критериев эффективности выполнения работы, механизмы мониторинга, оценки и контроля;
      * формальные системы мотивации, стимулирования, оплаты труда и вознаграждения;
      * системы обучения и развития сотрудников;

1.4.4. Разработка системы ценностей и убеждений сотрудников и механизмов их формирования

1. Диагностика и анализ текущего состояния.
2. Управление переходом.

Только на этапе управления переходом, в зависимости от того где (на каком уровне анализа) в организации сосредоточена проблема и от степени требуемого вмешательства, выявляются комплекс необходимых изменений и развивающих мероприятий, среди которых может быть необходимость изменения систем и структур и, соответственно внедрение новых информационных технологий управления.

Далее, подразумевая, что на этом этапе происходит разветвление процесса на комплекс параллельных мероприятий, проследим только один процесс – процесс внедрения ИТ-решения.

Имея модель, представленную в виде описания процессов, структуры, систем и регламентов, которую следует реализовать в результате внедрения информационной системы, можно расставить приоритеты последовательности действий и определить какие из модулей необходимо внедрять в первую очередь: склад, снабжение, производство или финансы. Но и в этом случае не стоит торопиться.

3.1. Внедрение системы workflow.

В качестве наиболее органичного и эффективного способа внедрения ИСУП можно предложить использование системы автоматизации деловых процессов (workflow) в качестве ядра всего информационного комплекса. Это обусловлено следующими соображениями:

* + - во-первых, деятельность любой организации представляет собой систему процессов, в которые вовлечены финансовые, материальные, кадровые, информационные и прочие виды ресурсов;
    - во-вторых, именно деловые процессы определяют порядок взаимодействия отдельных сотрудников и целых отделов, а также принципы построения информационных систем;
    - в-третьих, современная система workflow, может выступить в качестве связующего звена, вокруг которого могут интегрироваться другие программные продукты.

Таким образом, использование workflow позволяет объединить разрозненные модули используемого программного обеспечения в единую информационную систему, и потом последовательно, шаг за шагом, внедрять модули нового интегрированного решения. При этом нет необходимости использовать достаточно рискованные методики проведения изменений типа "большого взрыва" и всегда есть возможность вернуться на шаг назад.

3.2. Выбор ядра информационной системы и дополнительного программного обеспечения.

После анализа работающей системы workflow, можно достаточно точно определить, какая из предлагаемых на рынке систем наиболее соответствует потребности компании, какие из модулей необходимо внедрять первую очередь и т. д. Вполне возможно, что для конкретной организации, будет важнее интегрировать систему управления проектами в общий контур workflow (например, P3e или Open Plan) и только потом приступить к внедрению интегрированной информационной системы удовлетворяющую соответствующим стандартам (ERP, CRM, CSRP, и т. д.). Более того, может оказаться, что, на данном этапе, вообще имеет смысл ограничиться полученным решением (только система workflow, или система workflow + система управления проектами), и его будет вполне достаточно для достижения поставленных целей.

3.3. Проектирование и последовательное внедрение ядра и функциональных модулей разработанного решения.

Остается добавить, что разработка и внедрение решений с применением информационных технологий – процесс итерационный, который имеет начало, но не имеет конца. После первой реализации проекта, требуется постоянная поддержка и модификация работающей системы в соответствии с требованиями постоянно меняющегося внешнего и внутреннего окружения.

**Итак, можем подвести итоги к выше сказанному.**

1. 1. Системный подход позволяет представить организацию как сложную открытую социальную систему – механизм, берущий элементы входа из внешнего по отношению к организации окружения и подвергающий их различным преобразованиям, в результате чего получаются элементы выхода.
2. 2. Организации, представленные в виде систем, состоят из взаимозависимых составных частей: задачи, структуры и системы, культура, люди. Изменение в одной составной части системы приводит к изменениям в других ее составных частях. Таким образом, внедрение информационной технологии, являясь частью элемента "структуры и системы", может рассматриваться только с учетом его взаимного влияния на другие составляющие системы.
3. 3. В рамках системного подхода существуют различные методики проведения изменений, которые могут "работать" или "не работать" в конкретной рассматриваемой ситуации, в зависимости от ее характеристик. Предварительная диагностика, с целью выявления признаков мягкой или жесткой, ограниченной или неограниченной ситуации изменения, может определить правильный выбор методики проведения изменений и, соответственно, успех всего мероприятия.
4. 4. Миссия и разделяемое видение являются основополагающими факторами деятельности организации и, соответственно, их формулировка является первым необходимым условием для успешного проведения изменений, такого класса сложности.
5. 5. Организация – это система процессов, в которые вовлечены материальные, финансовые, кадровые, информационные и прочие виды ресурсов, и, соответственно, процессное описание компании – это первых шаг на этапе проектирования и внедрения информационной системы управления.
6. 6. Анализ деятельности и последующее моделирование бизнес-процессов – второе необходимое условие для эффективного внедрения ИТ-решения.
7. 7. Использование системы workflow в качестве ядра будущего решения позволит связать в единый комплекс существующие программные приложения, осуществить плавный переход от старых компонент к модулям новой системы, а так же, оставить ее открытой для дальнейшей интеграции новых приложений.
8. 8. Разработка и внедрения решения с применением информационных технологий – процесс итерационный и требует постоянной корректировки и обновления, поэтому компания должна быть обеспечена соответствующими ресурсами для этой деятельности: персонал (знание и навыки), инструментарий (методики и программное обеспечение), информация (внешнее и внутреннее окружение, потребители, поставщики, конкуренты).

#### Основные факторы успеха внедрения интегрированных информационных систем управления предприятием

Существует ряд факторов, влияющих на эффективность интегрированных информационных систем управления:

* понимание необходимости внедрения интегрированных ИС;
* понимание основ построения интегрированных ИС;
* готовность к выделению квалифицированных ресурсов;
* готовность к четкой организации проекта обследования и внедрения;
* готовность к внедрению со стороны предприятия;
* готовность к изменениям;
* понимание необходимости внедрения интегрированных ИС.

*Необходимо ли внедрение интегрированных информационных систем на предприятиях?*

Для западных предприятий вопроса в такой постановке не существует. Система управления предприятием в обязательном порядке строится на базе оперативной информации, сопровождающей процессы планирования, учета и управления. Накопленная информация за прошлые периоды является аналитической базой для контроля и оптимизации деятельности. Интегрированная информационная система помимо предоставления возможности оперативного сбора, хранения и анализа данных требует высокой исполнительской дисциплины со стороны сотрудников предприятия и обеспечивает построение ясной структуры и последовательности процессов деятельности.

#### Понимание основ построения интегрированных ИС

Прежде чем приступать к внедрению ИС руководящий состав предприятия должен ознакомиться с основными теоретическими принципами управления, заложенными в качестве функциональной базы.

За последнее десятилетие ведущими мировыми компаниями наработаны теоретические референтные модели деятельности предприятий самых различных направлений бизнеса (торговые, дистрибьюторские, производственные, добывающие и т. д.). Выделены и сформированы основные требования к функциональным подсистемам, реализующим процессы управления финансами, производством, снабжением, сбытом, проектными работами, техническим обслуживанием и т. д.

Формализована и программно реализована логика процессов планирования, учета и контроля.

Без предварительной теоретической подготовки руководству предприятием часто сложно сделать вывод о том, что понимать под эффектом от внедрения, где его ожидать и каким образом добиваться достижения эффективного внедрения.

#### Готовность к выделению квалифицированных ресурсов

Внедрению ИС в особенности на промышленных предприятиях всегда сопутствует реорганизация существующих процессов деятельности. Слово "реинжиниринг" у многих вызывает идиосинкразию, так как часто связывается с попытками внести дополнительную путаницу в существующий беспорядок. На наш взгляд не нужно с самого начала ставить задачу глобального преобразования всего предприятия из-за внедрения новых информационных технологий управления. Прежде всего следует сформировать работоспособную, квалифицированную и инициативную команду, способную к восприятию и приложению на практике перспективных технологий. По мере анализа и документирования процессов деятельности, использования инструментов моделирования, тесного общения с руководством предприятия и согласования необходимых изменений, процесс "реинжиниринга" может пройти относительно безболезненно и постепенно, не вызывая катастрофического отторжения новаций у руководителей среднего звена и исполнителей. Руководство предприятия должно осознавать, что уровень квалификации и способности сотрудников, привлекаемых к внедрению, будет непосредственно влиять на окончательный результат. Чем серьезнее отношение руководства к подбору персонала, тем большую отдачу от внедрения они получат.

#### Готовность к четкой организации проекта обследования и внедрения

Внедрение ИС осуществляется в рамках специально организованного проекта со следующими основными стадиями:

* обследование предприятия;
* выверка и формирование основной нормативно-справочной информации;
* описание и оптимизация процессов деятельности предприятия по направлениям, подвергающимся автоматизации;
* настройка системы на процессы деятельности предприятия и подстройка процессов деятельности под основные требования системы;
* проведение опытной эксплуатации;
* внедрение в промышленную эксплуатацию;
* сопровождение промышленной эксплуатации.

Совершенно очевидным является тот факт, что без строгой организации проекта и планомерного выполнения необходимых работ, добиться успешного внедрения невозможно. Любые инициативы, предполагающие долгосрочную реализацию задуманного, требуют:

* формирования структуры управления проектом;
* определения регламента контроля хода и качества реализации;
* планирования и выделения ресурсов;
* четкого ведения проектной документации;
* своевременной реакции на отклонение от графика и принятия необходимых мер по устранению недостатков.

Принимая во внимание необходимость использования результатов обследования и внедрения на предприятии в течение продолжительного периода времени, команда сотрудников, привлекаемая к проекту, с самого начала должна активно заниматься выполнением всех работ с целью накопления опыта и приобретения знаний по организации системы управления для последующего эффективного использования и сопровождения ИС.

Делегирование выполнения проекта силам нанимаемых консультантов может дать только промежуточные положительные результаты, выраженные в отчетах, рекомендациях и мероприятиях по обучению, полагаться на полноценное внедрение системы при таком подходе – заранее обрекать себя на провал.

#### Готовность к внедрению со стороны предприятия

В соответствии с вышесказанным следует подчеркнуть, что руководство предприятия должно быть заинтересованно в формировании квалифицированных специалистов по информационной поддержке процессов управления предприятием. Формирование такого коллектива возможно при одном условии – организация и выполнение внедрения осуществляется самим предприятием. Необходимо четко разделять виды деятельности:

* консультационное сопровождение внедрения ИС;
* непосредственно внедрение ИС.

Консультационное сопровождение внедрения подразумевает в основном обучение и консультации (целевое обучение) по вопросам настройки, особенностей применения и использования системы для решения конкретных задач на этапе обследования и внедрения. Консультационное сопровождение выполняется нанимаемыми консультантами и руководителем проекта со стороны внешнего Исполнителя.

Непосредственным внедрением (подготовка и заведение НСИ, моделирование процессов деятельности, осуществление опытной эксплуатации и перевод в промышленную эксплуатацию) должны заниматься сотрудники команды от предприятия. Это является принципиально необходимым по причине временного характера работы консультантов. В процессе внедрения предприятие должно получить не только настроенную и функционирующую систему, но и, что не менее важно, профессионально подготовленных людей, способных самостоятельно и эффективно эксплуатировать и сопровождать ИС. Подготовленные сотрудники должны стать реальной опорой руководителей предприятия различного уровня ответственности.

#### Готовность к изменениям

Как уже отмечалось ранее внедрение ИС всегда сопровождается привнесением изменений как в структуру предприятия, так и в процессы деятельности. Такие изменения не должны проводиться с потерей качества управления, поэтому предлагаемые изменения обосновываются и согласовываются с руководством предприятия. Основным критерием изменений является их целесообразность с точки зрения процесса в целом. Основной предпосылкой успешного введения изменений является конструктивность позиции и понимание причины соответствующими руководящими лицами.

Основные причины неудач внедрения ИС управления предприятием:

* недооценка сложности процесса внедрения
* недооценка организационной составляющей проекта
* неготовность к структурным изменениям и изменениям процессов деятельности
* непонимание разницы между консультационным сопровождением процесса внедрения и практическими работами по внедрению.

Таким образом, для успешного внедрения информационных технологий на предприятии целью руководящего менеджмента является анализ возможных трудностей и исходя из ситуации поиск наиболее целесообразного управленческого решения.