

Принципы создания информационных систем - ИС

Еще в 60-е годы прошлого столетия были сформулированы *шесть основополагающих принципов*, на которые необходимо опираться в процессе создания ИС: 1 новых задач; 2 системного подхода; 3 первого руководителя; 4 разумной типизации проектных решений; 5 непрерывного развития системы; 6 минимизации ввода-вывода информации. Развитие технической основы создания компьютеров и ИТ привело к переформулированию этих принципов и в ГОСТ РД 50-680-88 (Методические указания, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ, Основные положения) к ним отнесены следующие: 1 системность, 2 развитие (открытость), 3 совместимость, 4 стандартизация (унификация) и 5 эффективность.

1.1. АС представляет собой организационно-техническую систему, обеспечивающую выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в различных сферах деятельности (управление, проектирование, производство и т.д.) или их сочетаниях.

1.2. В зависимости от сферы автоматизируемой деятельности АС разделяют на:

- 1) автоматизированные системы управления (ОАСУ, АСУП, АСУ ТП, АСУ ГПС и др.);
- 2) системы автоматизированного проектирования (САПР);
- 3) автоматизированные системы научных исследований (АСНИ);
- 4) АС обработки и передачи информации (АСОИ);
- 5) автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП);
- 6) автоматизированные системы контроля и испытаний (АСК);
- 7) системы, автоматизирующие сочетания различных видов деятельности.

1.3. АС реализуют информационную технологию в виде определенной последовательности информационно связанных функций, задач или процедур, выполняемых в автоматизированном (интерактивном) или автоматическом режимах.

1.4. **Целесообразность создания и внедрения АС** определяется социальным, научно-техническим и другими полезными эффектами, получаемыми в результате автоматизации.

2.5. **Внутреннее строение систем** характеризуют при помощи структур, описывающих устойчивые связи между их элементами.

При описании АС используют следующие виды структур, отличающиеся типами элементов и связей между ними:

- 1) функциональные (элементы - функции, задачи, процедуры; связи - информационные);
- 2) технические (элементы - устройства, компоненты и комплексы; связи - линии и каналы связи);
- 3) организационные (элементы - коллективы людей и отдельные исполнители; связи - информационные, соподчинения и взаимодействия);
- 4) документальные (элементы - неделимые составные части и документы АС; связи - взаимодействия, входимости и соподчинения);
- 5) алгоритмические (элементы - алгоритмы; связи - информационные);
- 6) программные (элементы - программные модули и изделия; связи - управляющие);
- 7) информационные (элементы - формы существования и представления информации в системе; связи - операции преобразования информации в системе).

1. Принцип системности

Системный подход предполагает учет всех этих взаимосвязей, анализ отдельных частей системы как ее самостоятельных структурных составляющих и параллельно -выявление роли каждой из них в функционировании всей системы в целом. Таким образом, реализуются процессы анализа и синтеза, фундаментальный смысл которых -разложение целого на составные части и воссоединение целого из частей.

Принцип системности заключается в том, что при декомпозиции должны быть установлены такие связи между структурными компонентами системы, которые обеспечивают цельность корпоративной системы и ее взаимодействие с другими системами.

Нельзя разрабатывать какую-либо задачу автономно от других и реализовывать только отдельные ее аспекты. Задача должна рассматриваться комплексно со всеми возможными информационными связями.

Пример:

Отбор персонала на вакантные рабочие места. Ее решение должно осуществляться с учетом следующих моментов:

- использования результатов периодически проводимого профессионального и психофизиологического тестирования работников;
- анализа результатов периодически проводимой аттестации рабочих мест;
- анализа показателей трудовой дисциплины персонала;
- разработки общих и дополнительных критериев отбора (при наличии нескольких претендентов на одно рабочее место);
- использования банка данных претендентов, сформированного ранее;
- индивидуального собеседования;
- анализа анкетных данных и резюме (если претендент не является членом трудового коллектива).

2. Принцип развития (открытости)

Заключается в том, что внесение изменений в систему, обусловленных самыми различными причинами (внедрением новых информационных технологий, изменением законодательства, организационной перестройкой внутри фирмы и т. п.), должно осуществляться только путем дополнения системы без переделки уже созданного, т. е. не нарушать ее функционирования. Реализовать данный принцип на практике достаточно сложно, так как он требует очень глубокой аналитической предпроектной работы. Необходимо разделить решаемые задачи на определенные группы и для каждой из них предусмотреть возможные направления развития (например, выход в глобальные сети, применение средств для сканирования документов, шифрование информации).

В любой фирме на протяжении ряда лет применяются традиционно сложившиеся методы и приемы управления. Но ситуация в компьютерном мире и в сфере экономики изменяется постоянно: модифицируется элементная база компьютеров, что делает их более мощными; появляются новые средства передачи и хранения данных; расширяются границы доступа к данным; вступают в силу новые законы и т.д. Все это необходимо учитывать как при решении традиционных задач (корректировании технологии решения, методов ввода, вывода и передачи информации), так и при постановке новых задач, принципиальное решение которых оказывается возможным только в условиях новых технологий.

Если не отслеживать эти изменения и, тем более, не поспевать за ними, можно отстать от

остальных пользователей и тем самым перс закрыть доступ к общению с ними, а это абсолютно недопустимо, поскольку информационная изоляция имеет только негативные последствия.

3. Принцип современности

Заключается в том, что при создании системы должны быть реализованы информационные интерфейсы, благодаря которым она может взаимодействовать с другими системами согласно установленным правилам. В современных условиях это особенно касается сетевых связей локального и глобального уровней.

Если в локальных сетях относительно несложно установить и соблюдать стандарты "общения" отдельных бизнес-процессов между собой и со смежными системами, то выход в глобальные сети требует:

- дополнительных ужесточенных мер по защите информации;
- знания и соблюдения различного рода протоколов, регламентирующих все пины информационных обменов;
- знание сетевого этикета, предусматривающего такие правила, как:
 - регулярная проверка своей электронной почты;
 - периодическая чистка своего почтового ящика;
 - корректность в составлении сообщений;
 - указание координат для обратной связи и т.п.

4. Принцип стандартизации (унификации)

При создании системы должны быть рационально использованы типовые, унифицированные и стандартизованные элементы, проектные решения, пакеты прикладных программ, комплексы, компоненты.

Задачи необходимо разрабатывать таким образом, чтобы они подходили к возможно более широкому кругу объектов. Игнорирование именно этого принципа привело в свое время к тому, что подсистема УК, несмотря на традиционный перечень задач и алгоритмов их решения, разрабатывалась на каждом предприятии самостоятельно, что привело к совершенно неоправданному расходу трудовых, материальных, финансовых и временных ресурсов.

В современных разработках пакетов прикладных программ (ППП) рассматриваемый принцип задействован. Однако при знакомстве с конкретным ППП необходимо обращать внимание на сущность реализации типовых решений, поскольку каждый разработчик по-своему "видит" такие решения. Например, во многих пакетах по управлению кадрами присутствует задача "Отбор кадров". Однако в пакете фирмы Infin она реализована достаточно оригинально. Решение ее заключается в следующем. Экран разделен на две половины. Слева выводится достаточно большой список мужских и женских имен, по которому перемещается курсор. Если интересующее имя отмечено, то для него с правой стороны экрана приводится текст, и которым сообщается о том, кого обозначает имя и какими чертами характера обладает человек, имеющий его. Относиться к подобному подходу можно по-разному. Но можно сказать определенно -такого рода информации явно недостаточно для решения задачи и ограничиваться только ею нельзя.

5. Принцип эффективности

Предусматривает достижение рационального соотношения между затратами на создание системы и целевыми эффектами, включая конечные результаты, отражающиеся на прибыльности и получаемые по окончании внедрения автоматизации в управленческие процессы.

Перечень рассмотренных принципов создания корпоративных систем взят из ГОСТ. Однако к их числу с полным правом можно отнести еще один из тех, которые были сформулированы в 60-е годы и по сей день не потеряли своей актуальности. Это -Принцип первого руководителя. Чрезвычайно важный принцип, распространяющийся на все сферы управленческой деятельности. Уровень компетентности руководителя любого уровня в производственных, административных, психологических и других вопросах определяет общие тенденции развития фирмы или ее подразделения и социально-психологический климат в коллективе. Известно, что устойчивое бесконфликтное взаимопонимание среди персонала способствует росту творческих начал и эффективной повседневной деятельности. И именно руководитель и первую очередь должен обеспечивать все элементы стабильности. Сформировать такой коллектив достаточно сложно и далеко не каждый руководитель способен это сделать. Напротив, негативное отношение руководителя к каким-либо нововведениям является тормозом в развитии творческой и профессиональной инициативы работников всех категорий.

[< Методы и концепции создания ИС - информационных систем Вверх Классификация информационных систем - ИС >](#)

- [Страница для печати](#)