

# АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ

Анализ требований является первой фазой разработки ИС, на которой требования заказчика уточняются, формализуются и документируются.

Фактически на этом этапе дается ответ на вопрос: «Что должна делать будущая система?».

Именно здесь лежит ключ к успеху всего проекта.

В практике создания больших систем известно немало примеров неудачной реализации проекта именно из-за неполноты и нечеткости определения системных требований.



• Оргштатная структура предприятия это — инструмент управления деятельностью предприятия в соответствии с его «миссией» (как говорится в наставлениях по менеджменту), т.е. в соответствии с целями, ради достижения которых предприятие создавалось.;





Таким образом, модель требований содержит функциональную, информационную и, возможно, событийную (в случае если целевая система является системой реального времени) модели, обеспечивающие ряд преимуществ по сравнению с традиционной моделью:

- описать, «увидеть» и скорректировать будущую систему до того, как она будет реализована физически;
- уменьшить затраты на разработку и внедрение системы;
- оценить разработку по времени и результатам;
- достичь взаимопонимания между всеми участниками работы (заказчиками, пользователями, разработчиками, программистами и т. д.);
- улучшить качество разрабатываемой системы, а именно выполнить ее функциональную декомпозицию и спроектировать оптимальную структуру интегрированной базы данных.





Этап анализа требований является важнейшим среди всех этапов ЖЦ.

Он оказывает существенное влияние на все последующие этапы, являясь в то же время наименее изученным и понятным процессом.

На этом этапе, во-первых, необходимо понять, что предполагается сделать, а во-вторых, задокументировать это, так как если требования не зафиксированы и не сделаны доступными для участников проекта, то они вроде бы и не существуют.

При этом язык, на котором формулируются требования, должен быть достаточно прост и понятен заказчику.

# РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

После построения модели, содержащей требования к будущей системе, на ее основе осуществляется разработка Технического задания на создание системы, включающего в себя:

- требования к автоматизированным рабочим местам, их составу и структуре, а также способам и схемам информационного взаимодействия между ними;
- разработку требований к техническим средствам;
- разработку требований к программным средствам;



- разработку топологии, состава и структуры локальной вычислительной сети;
- требования к этапам и срокам выполнения работ.

Основные виды работ, которые необходимо выполнить, прежде чем приступить к проектированию (созданию проекта на разработку или адаптацию).

- Ручная реализация имеет три основных преимущества перед автоматической.

**Во-первых**, не требуется заранее точно определять процессы. По крайней мере, они могут определяться не так тщательно, как при автоматической реализации: люди хорошо знают как заполнить пробелы в спецификации.

**Во-вторых**, ручная система может откликаться на неожиданные запросы, а не только на заранее планируемые. Например, ручная система бронирования авиабилетов может ответить на запрос о возможности парковки автомобиля около аэропорта.

- Безусловно, ручные системы имеют и массу недостатков. В отличие от машин люди болеют, увольняются, требуют повышения зарплаты.
- Однако наиболее важно, что размер и сложность ручной системы будут возрастать с увеличением числа запросов, поскольку человек может обрабатывать меньше данных, чем машина.

- После определения границ ручной реализации необходимо решить, какая часть системы должна быть пакетной, а какая диалоговой.
- Для большинства современных предприятий вся АСУП должна быть диалоговой, если только не доказано противное. Соответствующее заключение может быть сделано на основе собранных статистических данных, например скорости поступления запросов и частоты изменения данных. В качестве примеров причин для пакетной реализации можно привести следующие:



- некоторые запросы требуют длительной работы со срезом базы данных за определенный период (годовой отчет, пересылка накопленной информации и т.п.);
- некоторые отклики (например, отчеты о продажах) содержат большое количество статичных данных, актуальность которых не изменяется в течение дней или даже недель.

- На основании выявленных требований разрабатывается техническое задание (ТЗ) и, по необходимости, частные ТЗ на ее компоненты (подсистемы). ТЗ создается на основе ***ГОСТ 34.602—89. Техническое задание на создание автоматизированной системы*** и включает в себя следующие основные разделы:

- общие сведения;
- назначение и цели создания системы;
- характеристика объекта автоматизации;
- требования к системе;
- состав и содержание работ по созданию системы;
- порядок контроля и приемки системы;
- требования по подготовке и вводу в действие;
- требования к документированию;
- источники разработки.

# Раздел *Общие сведения*

- содержит справочную информацию, включая полное наименование системы, условное обозначение системы, шифр (номер) договора, названия предприятий разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты, перечень документов, на основании которых создается система, плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы, сведения об источниках и порядке финансирования работ.



# **Раздел *Характеристика объекта автоматизации***

- приводятся общие сведения о предприятии согласно его уставу, перечень основных видов деятельности и бизнес-процессов, перечень бизнес-процессов, подлежащих автоматизации, характеристики видов обеспечения - организационного, методического, программного, технического, лингвистического, математического, правового и информационного.

# Раздел *Требования к системе*

- включает следующие три подраздела:  
требования к системе в целом,  
требования к функциям,  
требования к видам обеспечения.

В подразделе *Требования к системе в целом* содержатся:

- перечень компонентов (подсистем), их назначение и основные характеристики, требования к структуре системы;
- требования к интеграции компонентов (включая требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы и требования к функциональной интеграции в рамках бизнес-процессов);
- требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости, способы информационного обмена;
- требования к режимам функционирования системы;
- требования к диагностированию системы;

- требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы (включая обслуживающий персонал, пользователей и, по необходимости, частные требования по отдельным подсистемам);
- требования к надежности и сохранности информации (технических средств, базового системного программного обеспечения, специализированного функционального программного обеспечения, средств защиты информации, средств резервного копирования информации и носителей резервных копий и т. п., включая требования к парированию отказов и восстановлению после аварийных ситуаций);
- требования к безопасности и защите информации (включая перечень угроз информационной безопасности, требования к архитектуре и функциям обеспечения защиты информации, требования к организационному обеспечению защиты);
- требования к стандартизации и унификации.

# **Раздел** *Требования к компонентам*

содержит требования к компонентам подсистем в случае общего ТЗ или детальные функциональные требования в случае частного ТЗ на конкретную подсистему.

# Раздел *Порядок контроля и приемки системы*

определяет виды, состав, объем и методы испытаний

СИСТЕМЫ (предварительные испытания, опытная эксплуатация, приемочные испытания)

требования к оформлению соответствующей документации

программы и методики испытаний, протокола предварительных испытаний

акта приемки в опытную эксплуатацию

журнала опытной эксплуатации

протокола приемочных испытаний

акта о приемке системы в промышленную эксплуатацию и др.)

# Возможный перечень необходимых документов

- Частное техническое задание - в соответствии с ГОСТ 34.602-89.
- Описание информационного обеспечения - в соответствии с РД 50-34.698-90, п. 5.3. (при необходимости).
- Описание программного обеспечения - в соответствии с РД 50-34.698-90, (РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ)
- Инструкция по обозначениям и кодированию (при необходимости).
- Альбом выходных форм.
- Руководство администратора подсистемы.
- Руководство пользователя - в соответствии с РД 50-34.698-90, п. 3.4.
- Программа и методика испытаний - в соответствии с РД 50-34.698-90, п. 2.14.

**В перечень проектной документации также должны входить следующие документы, отражающие ход работ по проекту и обеспечивающие качество их выполнения:**

- План разработки (детализированный календарный план работ, содержащий виды работ, даты начала и завершения работ, отметки о выполнении работ);
- План управления конфигурацией, содержащий описание следующих процессов управления проектной документацией: порядка разработки и хранения, порядка внесения изменений, ведения версионности, рассылки, порядка внутреннего согласования;
- План качества проекта, определяющий перечень и порядок проведения мероприятий, направленных на обеспечение качества (внутренние аудиты, тестирование, анализ результатов).



# Обычно этот этап разделяют на два подэтапа:

- • проектирование архитектуры системы, включающее разработку структуры и интерфейсов компонент, согласование функций и технических требований к компонентам, методам и стандартам проектирования;
- • детальное проектирование, включающее разработку спецификаций каждой компоненты, интерфейсов между компонентами, разработку требований к тестам и плана интеграции компонент.