

Введение в системный анализ

Бондаренко Мария Юрьевна

Ведущий инженер-технолог

Что такое автоматизация?

Автоматизация (энциклопедический словарь)

– применение технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использовании энергии, материалов и информации.

Цель автоматизации

Цель автоматизации – повышение производительности и эффективности труда, улучшение качества продукции, оптимизация управления, устранение человека от работы, в условиях опасных для здоровья.

Зачем нужно ПО?

Программное обеспечение

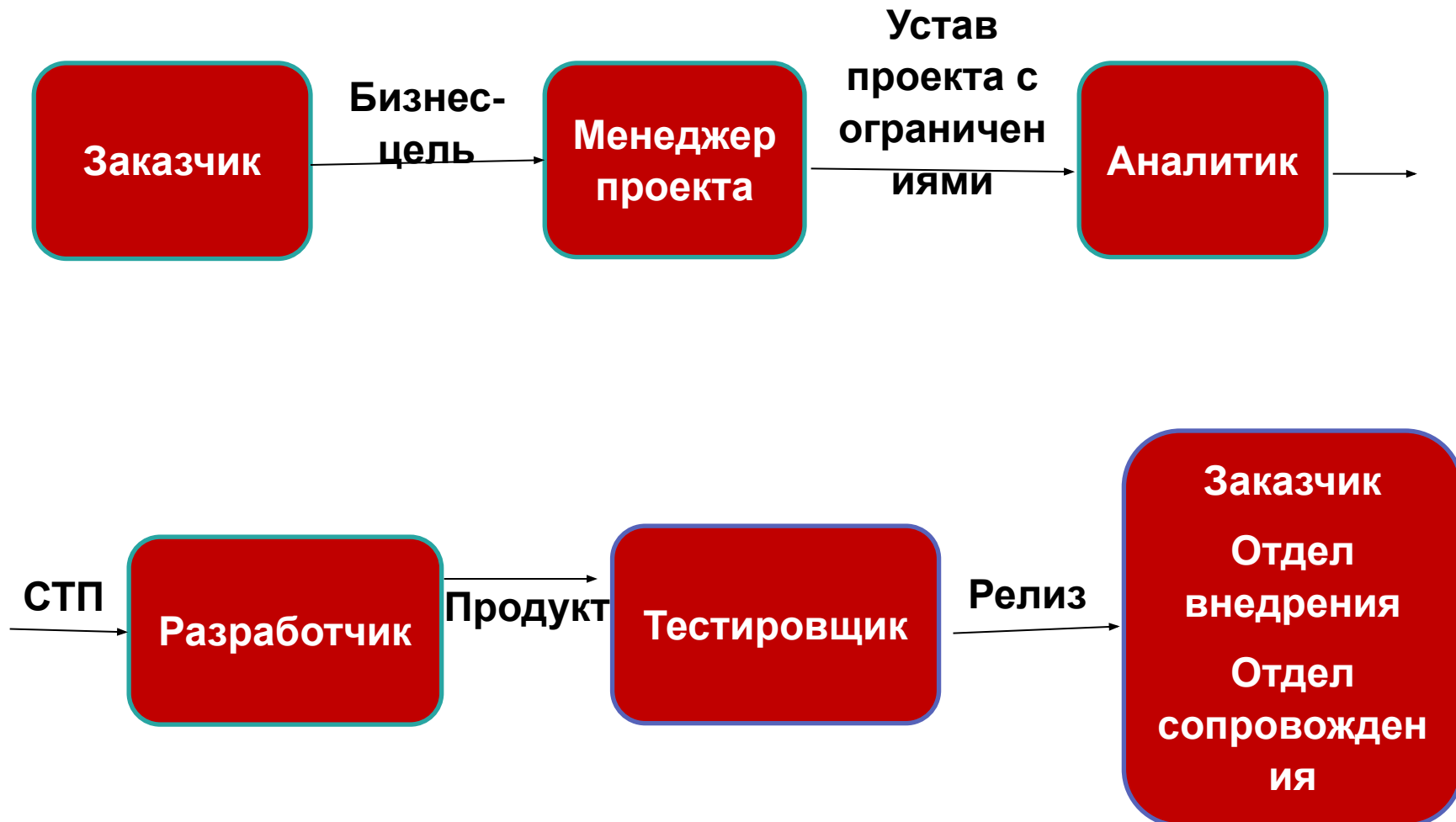
– это составная часть процесса автоматизации производства, позволяющая автоматизировать процесс сбора, преобразования и хранения данных, а также принятия на основании этих данных управленческих решений.

Зачем нужно ПО?

Таким образом, для разработки ПО важно
ВЫЯСНИТЬ,

- **что** же именно мы автоматизируем (какие действия пользователей) и
- **для чего** (конечная бизнес-цель).

Цикл разработки ПО (водопад)



Этап анализа неуспешен

Москва



Англия



Зачем нужен анализ?

- Ошибки допущенные на стадии сбора требований составляют от 40 до 60% дефектов проекта. (1993,1997)

Задачи аналитика

1. Выявление требований:

- Определить бизнес-требования (Зачем мы начинаем этот проект?)
- Определить заинтересованных лиц и классы пользователей

Задачи аналитика

2. Сбор требований:

- Аналитик помогает пользователям четко обрисовать функции системы необходимые им для достижения бизнес-целей

Задачи аналитика

3. Анализ требований:

- производные требования,
- невысказанные,
- конфликтующие требования,
- двусмысленные

Задачи аналитика

4. Документирование требований:
 - Создавать спецификации с требованиями

Задачи аналитика

5. Проверка требований (моделирование требований):

- графические модели,
- таблицы,
- прототипы

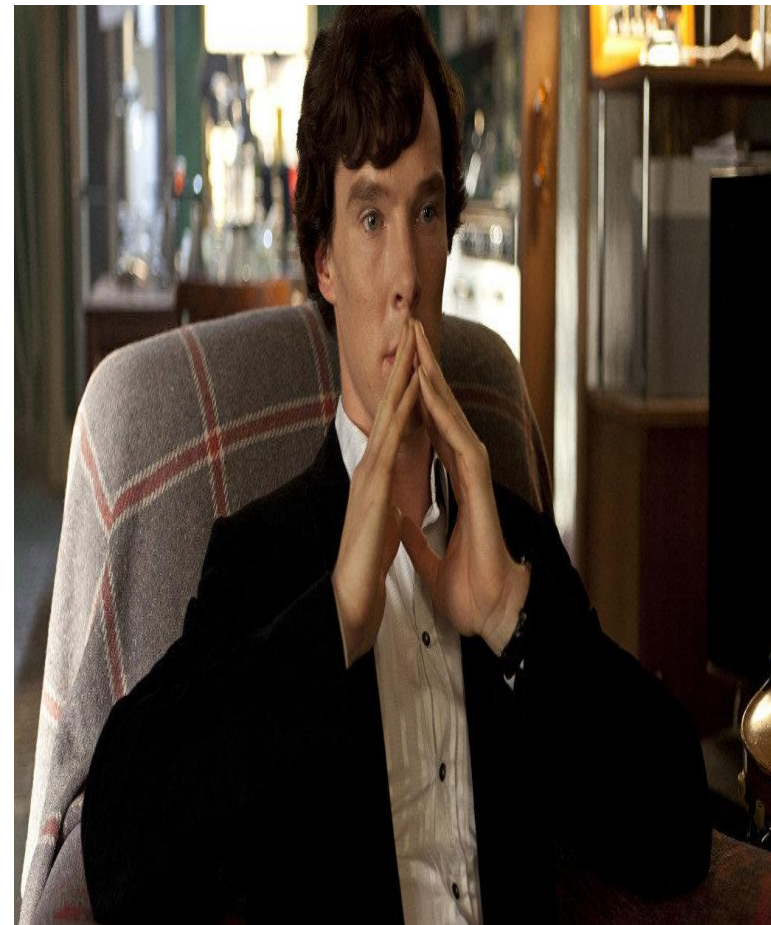
Задачи аналитика

6. Управление требованиями:

- Управлять проверкой требований (изучать архитектуру, код, варианты тестирования)
- Обеспечить расстановку приоритетов требований
- Управление изменениями требований

Навыки аналитика

- Умение слушать (активное слушание, чтение между строк)
- Умение опрашивать и задавать вопросы (ожидания от системы, реакция на исключения)
- Навыки создания комфортных условий общения



Навыки аналитика

- Навыки анализа (отличать варианты решений от требований)
- Умение наблюдать
- Навыки написания документации
- Организационные навыки (большой объем беспорядочной информации)
- Навыки моделирования
- Творческий подход

Методы выявления требований

- Интервью
- Семинары
- Анализ документов
- Опросы
- Посещение рабочих мест клиентов
- Анализ бизнес-процессов

Методы выявления требований

- Анализ документооборота и задач
- Списки событий
- Анализ конкурирующих продуктов
- Исследование существующих систем
- Ретроспективы развития предыдущего проекта

Заинтересованные лица и требования



Уровни требований

- Бизнес-требования;
- Требования пользователей (варианты использования (use case), сценарии и таблицы «событие» - «отклик»)
- Функциональные требования. Определяют функциональность ПО (Требования поведения)

Характеристики СТП

- Полнота
- Согласованность (не конфликтуют с другими требованиями)
- Способность к модификации (история каждого положения, ссылки)
- Трассируемость (идентификаторы)

Шаблон для спецификации требований к ПО

1. История изменений
2. Общие положения
 - Характер разработки (изменение, дополнение, новый продукт)
 - Термины, сокращения, определения
3. Назначение и цели выполняемой работы
4. Бизнес-требования
5. Описание функционального наполнения
 - Новые или изменяемые объекты системы
 - Алгоритмы, необходимые для реализации описанных бизнес-процессов
 - Требования к системным интерфейсам
 - Требования к пользовательским интерфейсам.
 - Представления (отчеты)
 - Использование настроек
 - Организация доступа

Шаблон для спецификации требований к ПО

6. Ограничения

7. Нефункциональные требования (быстродействие, надежность системы, защита информации, эргономика)

8. Требования к составу и содержанию работ по подготовке к вводу в действие описываемого функционала

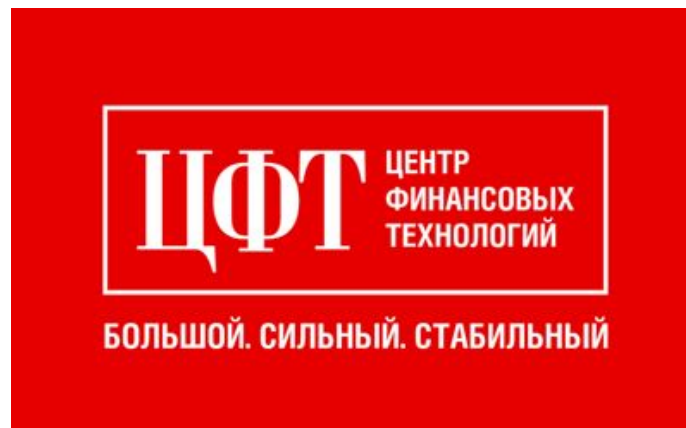
9. Критерии готовности

10. Требования к документированию

11. Функциональная модель

12. Информация о лицензировании

13. Используемые документы



Спасибо за внимание

Мария Бондаренко