

# Методы разработки системных требований с учетом возможности повторного использования

*Моторола, Санкт-Петербург*

**Дмитрий  
Вавилов**  
[adv008@mot.com](mailto:adv008@mot.com)

**Андрей  
Довжиков**  
[aad037@mot.com](mailto:aad037@mot.com)

**Лариса Мелихова**  
[alm039@mot.com](mailto:alm039@mot.com)



03 July 2006, Rev 1.0.1

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# Необходимость повторного использования

- Выпуск большого количества моделей с разным набором функций
- Технология “product line”:
  - разработка ПО
  - тестирование
  - создание базы требований

# Двухуровневая модель

- Системные требования

Устойчивые требования, не меняющиеся от одной модели к другой

- независимость от конкретной реализации (не накладывать ограничения)
- возможность тестирования в модели "черного ящика"

- Требования реализации

- описывают алгоритмы процесса разработки продукта
- включают различные детали



03 July 2006, Rev 1.0.0

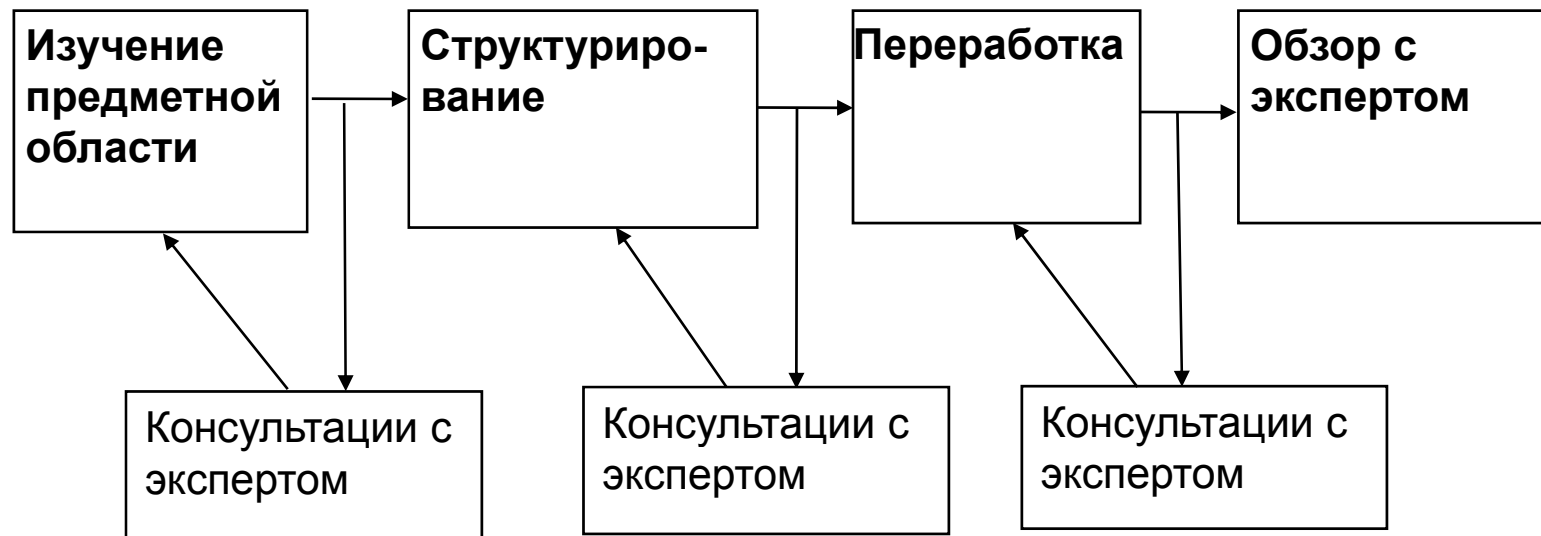
MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# Стратегия переиспользования

- Отсутствие конкретных деталей
- Атомарность требований (модель «кирпичиков»)
- Отсутствие ссылок на другие требования

# Этапы сбора требований



# Знакомство с предметной областью

- Изучение стандартов и спецификаций
- Оценка полноты имеющейся документации

# Структурирование списка требований

- Группировка требований, относящиеся к одной подобласти
- Каждой группе требований предшествует краткий заголовок
- С каждой группой требований связываются относящиеся к этой теме спецификации, предпосылки и ограничения
- Соблюдение единства терминологии
- Удаление дублирующих требований
- Устранение противоречий в требованиях

# Переработка требований

## Тестируемость

- Полнота требования
- Указание на действие
- Единственный результат

## Четкость формулировки

- Однозначность
- Лаконичность



# Просмотр требований с экспертом

- Консультации - на каждом этапе работы
- На последнем этапе - просмотр группой, включающей:
  - эксперта по предметной области
  - специалиста по тестированию



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# ПРИМЕР 1: Атомарность

- **Старая версия:**

Продукт не должен разрешить приложению получить доступ к контенту, к которому в данный момент выполняется обращение.

- **Новая версия:**

1. Продукт должен проигнорировать запрос приложения на доступ к контенту, если в данный момент продукт обращается к этому контенту.
2. Продукт должен отослать приложению извещение о том, что доступ к контенту заблокирован, если приложение прислало запрос на доступ к контенту, к которому в данный момент обращается продукт.



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



## ПРИМЕР 2: Лаконичность, однозначность

- **Старая версия:**

- Если не удалось установить связь, продукт будет продолжать процесс перебора частот со следующей по порядку частоты в таблице 1.
- Продукт перебирает частоты в порядке, представленном в таблице 1.

- **Новая версия:**

- Продукт должен продолжить перебор частот со следующей по порядку частоты в списке частот, если связь не была установлена в течение 3 секунд после блокирования потока.



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# ПРИМЕР 3: Четкость формулировки

- **Старая версия:**

- Приложение осуществляет контроль выбора языка общения с пользователем.

- **Новая версия:**

- Продукт устанавливает язык общения с пользователем в соответствии с запросом приложения.



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# ПРИМЕР 4: Переиспользование

- **Старая версия**

- Продукт должен поддерживать выбор предпочтительного языка следующим образом:
  - Продукт должен поддерживать сделанный пользователем выбор предпочтительного языка.
  - Если пользователь не выбрал предпочтительный язык, то предпочтительный язык задается в соответствии с конфигурацией контроллера.

- **Новая версия:**

- Продукт должен задать тот предпочтительный язык, который запрошен пользователем.
- Продукт должен задать предпочтительный язык, установленный контроллером, если пользователь не выбрал предпочтительный язык.



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



# ПРИМЕР 5: Уровень абстракции

- **Старая версия:**
  - Если продукт должен выполнить процесс распознавания устройства, продукт должен OR (XNOR) 5 байтов данных на офсете 0x06.
  - Если XNOR данных имеет значение FALSE, присоединенное устройства является новым, и продукт должен заменить сохраненные конфигурационные данные на новые, полученные из конфигурации присоединенного устройства.
  - Если XNOR данных имеет значение TRUE, присоединенное устройства не является новым, и продукт не должен использовать конфигурационные данные, полученные из конфигурации присоединенного устройства.
- **Новая версия:**
  - Продукт должен использовать установочные параметры, полученные от ранее присоединенного устройства, если в конфигурационных данных присоединенного устройства значение поля <Vendor/Product Identification> (5 байтов на офсете 0x06) совпадает с ранее полученным значением.



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



03 July 2006, Rev 1.0.0

MOTOROLA and the Stylized M Logo are registered in the US Patent & Trademark Office. All other product or service names are the property of their respective owners. © Motorola, Inc. 2006.

