



**LUXOFT**

Member of the IBS Group

# **Количественное Управление**

# *Количественные индикаторы*

- **Надежность плана**
- **Выполнение процесса**
- **Завершенность поставок**
- **Сроки поставки**
- **Неисправленные дефекты ( на момент поставки Заказчику)**
- **Количество дефектов в продукте, обнаруженных Заказчиком**
- **Интегральное качество проекта**
- **Удовлетворенность заказчика**

# Процесс измерений

- Сбор всех проектных метрик в соответствии с планом измерений
- Контроль выполнения задач и прохождения ключевых событий на критическом пути
- Контроль за ходом проекта в соответствии с актуальными значениями количественных показателей
- Определение и анализ тенденций
- Выполнение корректирующих действий при обнаружении отклонений от плана
- Процесс определения “слабых мест”
- Определение областей для улучшения процесса

# Количественные цели (1)

## ПРОЕКТНАЯ ЦЕЛЬ

Проект должен удовлетворять предъявляемым требованиям

## ПРОЦЕССЫ

Управление требованиями

Управление изменениями

Тестирование

## МЕТРИКИ

- Покрытие тестовыми сценариями
- Затраты на управление требованиями
- Количество запросов на изменения
- Степень изменения требований
- Длительность реализации запроса на изменение
- Количество тест-раундов
- Количество дефектов в каждом тест-раунде
- Общее количество дефектов
- Серьезность дефектов

# Количественные цели (2)

## ПРОЕКТНАЯ ЦЕЛЬ

Проект должен быть завершен в установленные сроки и в рамках бюджета

## ПРОЦЕССЫ

Оценка проекта (прогноз)

Планирование

Выполнение проекта

## МЕТРИКИ

- Размер продукта
- Затраты
- Производительность

- Количество ключевых событий
- Количество версий плана
- Число высоко вероятных рисков

- Critical Path Delay
- Milestone Slippage
- Schedule Performance Index

# Количественные цели (3)

## ПРОЕКТНАЯ ЦЕЛЬ

**Удовлетворенность заказчика**

## ПРОЦЕССЫ

**Качество процесса**

**Качество продукта**

## МЕТРИКИ

- Интегральная оценка качества проекта
- Число отчетов о несоответствиях

- Плотность дефектов
- Эффективность устранения дефектов (плотность оставшихся дефектов)

# Количественные цели (4)

## ПРОЕКТНАЯ ЦЕЛЬ

Проектные результаты должны пополнять LUXOFT Process Database

## ПРОЦЕССЫ

Количеств. управление

Процессы поддержки

## МЕТРИКИ

- Актуальные показатели vs. прогнозы
- Число перепланировок
- Затраты на переработку продукта
- Длительность фаз

- Затраты на измерения
- Затраты на QA-активности
- Затраты на экспертные оценки результатов
- Затраты на поддержку проектной конфигурации

# Метрики

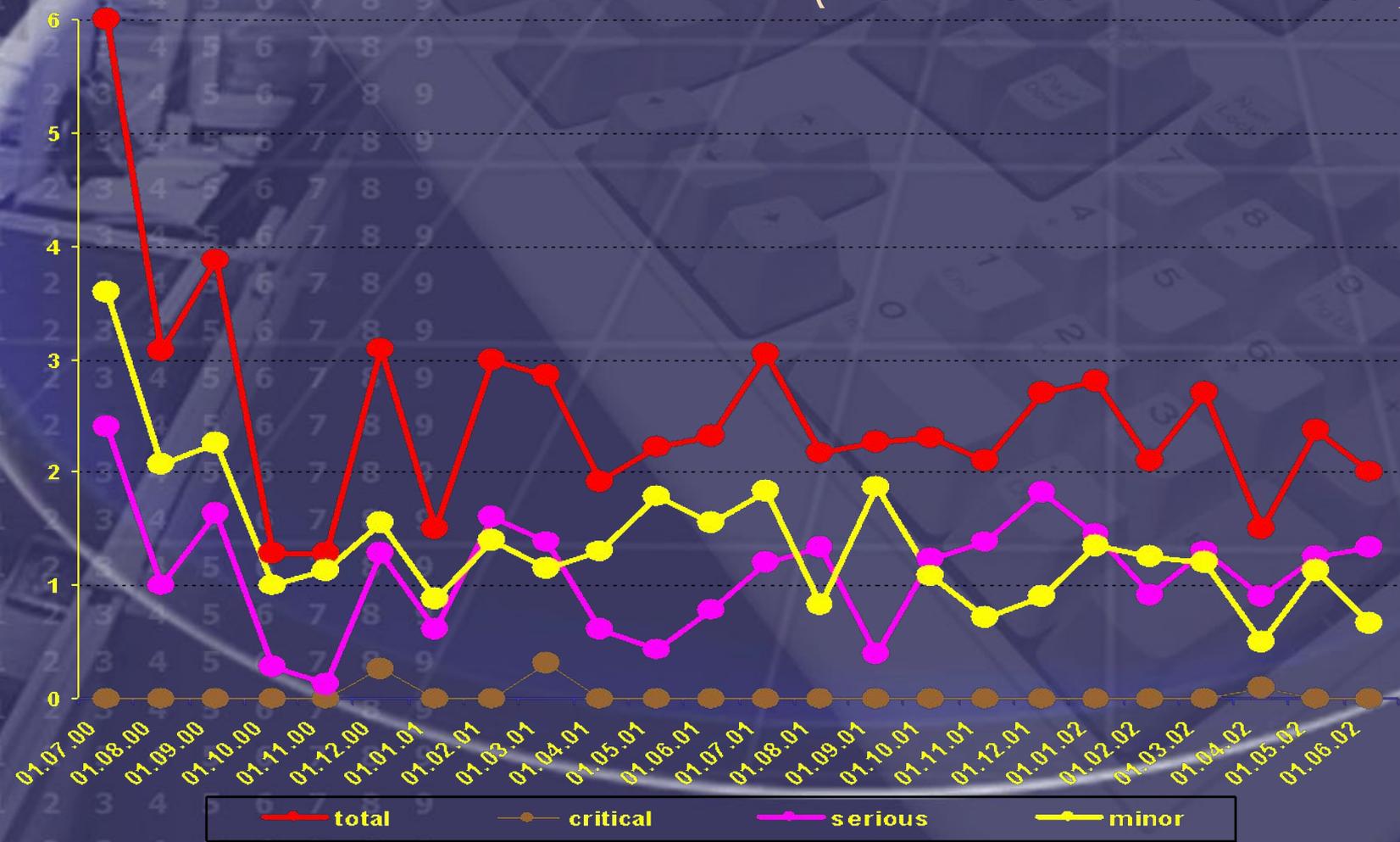
- **размер** кода, проектных документов, документации пользователя
- **количество** задач / событий на критическом пути, сценариев использования системы, тестовых сценариев, функций и т.д.
- **количество** запросов на изменения
- **длительность** фаз проекта, задач, реализации запросов на изменение
- **затраты** на управление проектом, реализацию запросов на изменение
- **затраты** на управление требованиями, планирование и перепланирование, проектирование, кодирование, тестирование, экспертную оценку, измерения, управление конфигурацией, обучение, QA-активности, управление изменениями и рисками
- **затраты** на переработку (исправление дефектов)

# Проектные QA-аудиты

- Все проекты подвергаются QA-аудитам
- QA план разрабатывается для каждого проекта
- В объем QA-аудита включаются:
  - ▣ Выполнение планов проекта
  - ▣ Модель жизненного цикла проекта
  - ▣ Особенности применения стандартного процесса
  - ▣ Рабочие продукты, включая комплект поставки
  - ▣ Результаты фаз/этапов проекта
  - ▣ Управление проектом
  - ▣ Управление конфигурацией проекта
  - ▣ Тестирование
  - ▣ Результаты анализа и отчетность
- Рассчитывается текущая и итоговая оценка проекта

# Результаты проектных QA-аудитов

(июль 2000 – июнь 2002)



# Статистическое управление процессом

- Анализ результатов измерений с применением статистических методов
- Используются два типа диаграмм: (XmR charts и u-charts)
- Установлены возможности процесса (Process Capability Baseline)
- Определены верхние и нижние границы показателей процесса
- Предусмотрены корректирующие действия при выходе показателей за границы
- Подготовлены соответствующие рабочие инструкции и шаблоны

# *Возможности процесса (Process Capability Baseline)*

- **Распределение затрат на основные проектные процессы (управление требованиями, проектирование, кодирование, тестирование, документирование, управление)**
- **Производительность (общие затраты на KSLOC)**
- **Плотность обнаруживаемых дефектов**
- **Эффективность устранения дефектов**

# Мониторинг на уровне организации

## ПРОЦЕССЫ

**Проектирование  
и разработка**

- SPI-индекс в идущих проектах
- Отклонение плотности дефектов от плановой в идущих проектах

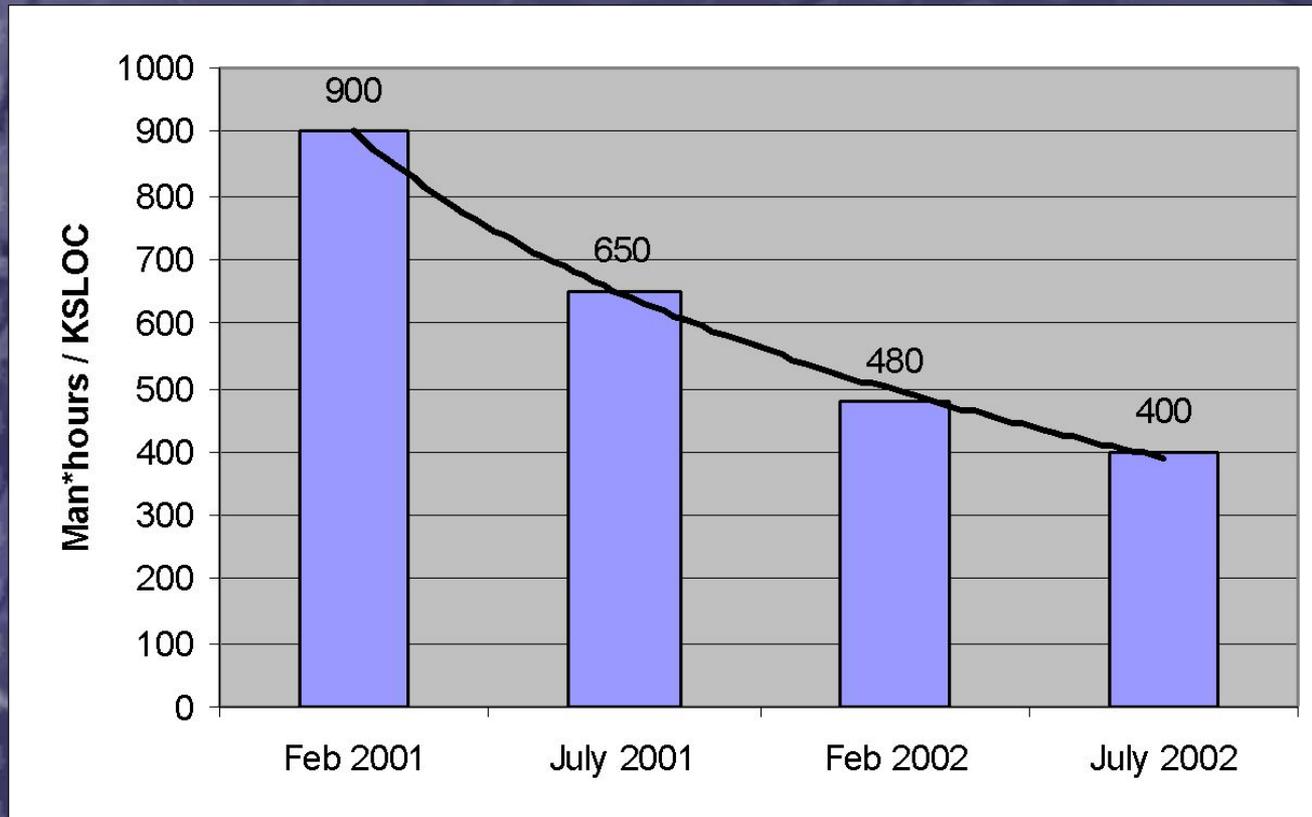
**Тестирование и  
документирование**

- Процент отвергнутых (rejected) дефектов в общем количестве дефектов в идущих проектах
- Плотность дефектов документации пользователя в идущих проектах

**Обучение**

- Оценка качества обучения участниками
- Затраты на подготовку учебных материалов

# Затраты на KSLOC

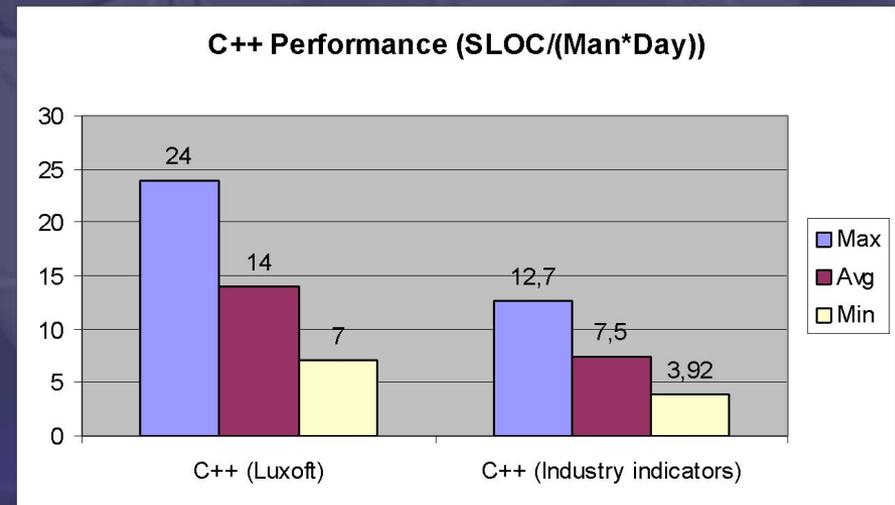
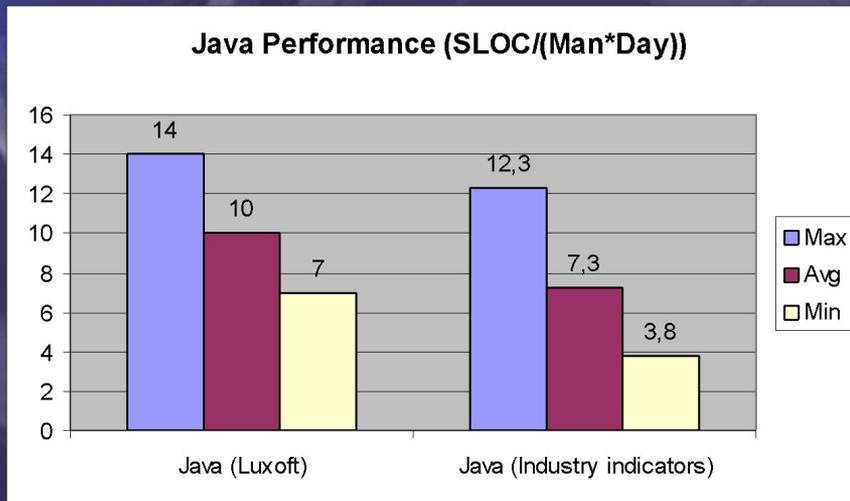


# Сравнение производительности

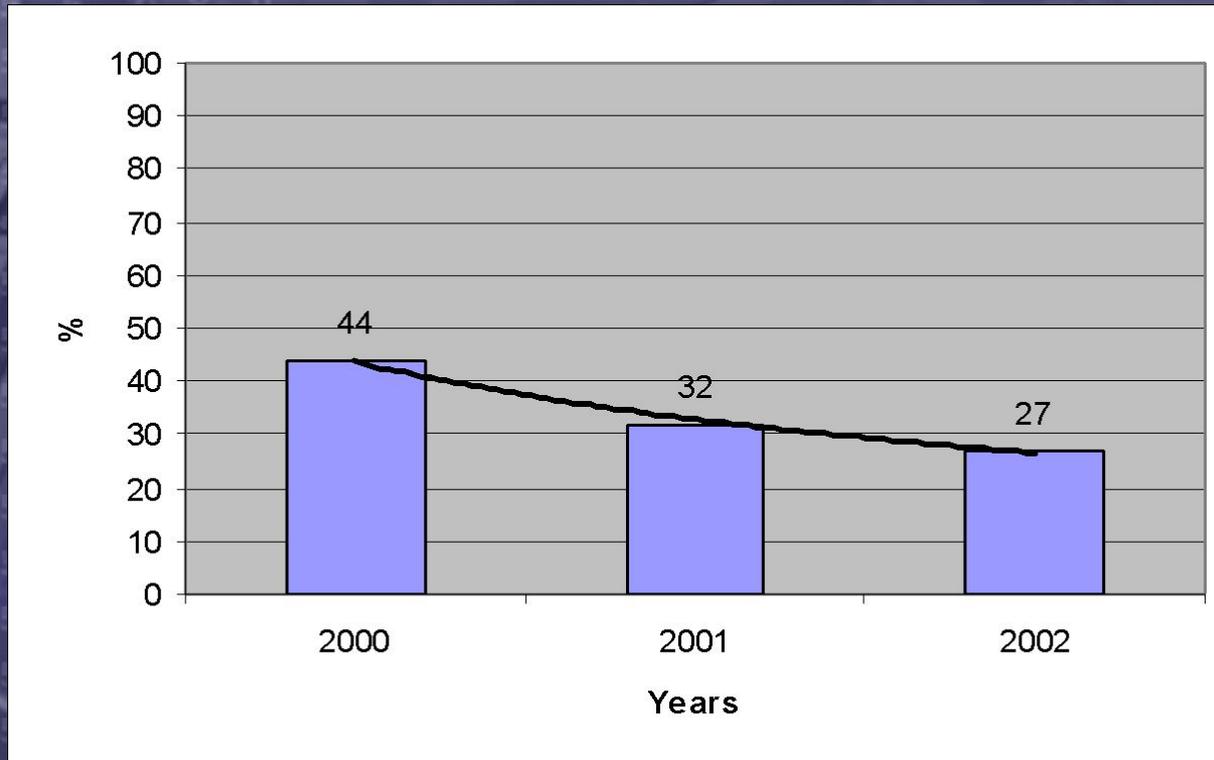
SLOC per man year	Best Case	Average	Poor
Industry Indicators	4200	2500	1100
Luxoft (SE)	5528	3479	1564

• Лучшие показатели

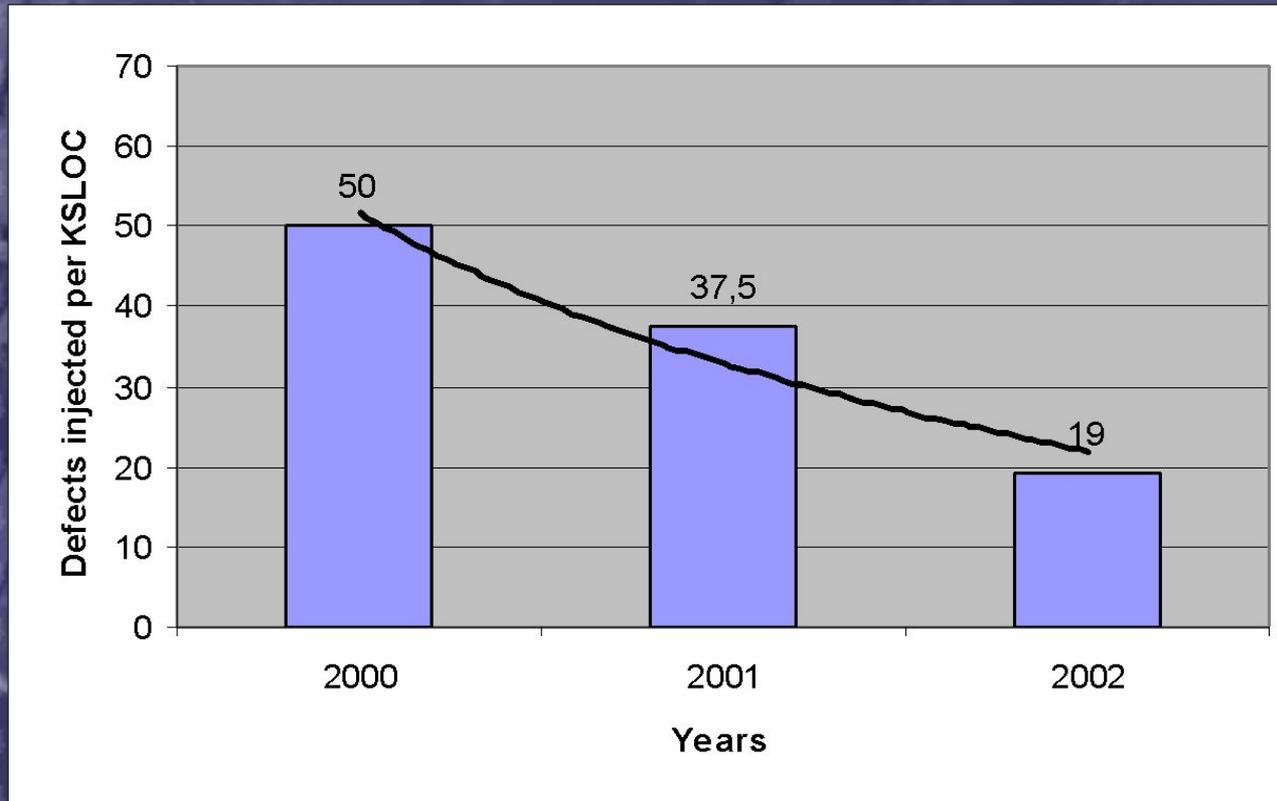
• Группировка по языкам программирования



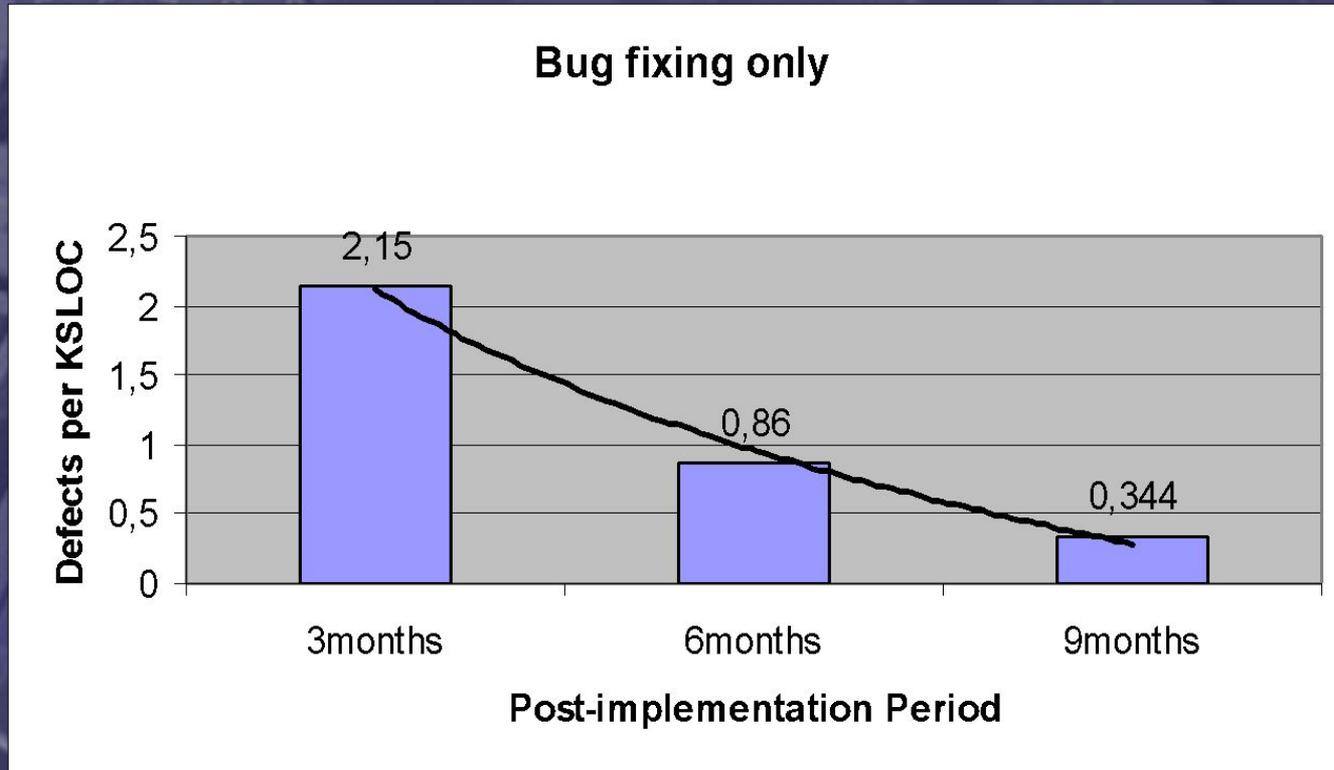
# Переработка продукта (Rework)



# Плотность вносимых дефектов



# Дефекты в поставленном продукте



Данные результата анализа проектов Сопровождения (Maintenance)

**Благодарю за внимание**  
**Ваши вопросы?**