



*The best cost-effective solutions for our customers*

# Система сбора метрик в проектах ИВА. Модуль Отчетности.

**Брусникин Сергей Евгеньевич**  
**IBA SEPG**

[SBrusnikin@jbaw.iba.by](mailto:SBrusnikin@jbaw.iba.by)  
+375 17 2173333 4485

## **IBA Group**

Address: 2565/23 Petrzilkova St.,  
Prague 13, 15800, Czech Republic  
[www.iba-it-group.com](http://www.iba-it-group.com)  
Tel.: (+420) 251 61 60 79  
Fax: (+420) 251 61 60 84  
Email: [info@iba-it-group.com](mailto:info@iba-it-group.com)

## **IBA Minsk**

Address: 155, Bogdanovich St,  
Minsk, 220040, Belarus  
[www.iba.by](http://www.iba.by)  
Tel.: +375 17 217 3333  
Fax: +375 17 217 3232





## План презентации...

- Общее описание процесса
- Обзор архитектуры системы
- Модуль сбора данных
- Модуль отчетности
- Примеры применения
- Заключение. Планы развития...





## Этапы развития системы...

<b>1993-2000</b>	- внутренние проектные методы сбора метрик
<b>2001</b>	- централизованная система сбора в репозитарий
<b>2002</b>	- Группа Метрик (в составе SEPG) - Программа Качества (общие показатели) - анкеты опроса Заказчиков, оценки проектов
<b>2003</b>	- РСВ & РРМ (уточнение, утверждение) - шаблоны сбора метрик в СУП (автоматизация сбора) - графики в СУП (автоматизация отчетности)
<b>2004</b>	- Программа Измерений (показатели всех процессов) - Модуль Отчетности (графики и диаграммы) - улучшение отчетности о процессах СМК (шаблоны)
<b>2005</b>	- мониторинг процессов (статистика) - План Измерений в проекте (в составе Плана Качества) - Модуль сбора метрик в единую БД (SQL, OLAP) - пилотирование в ряде проектов - улучшение процесса, методик, процедур





## Цели измерений...

Программа Качества. Программа Измерений. Описание процесса.  
Процедура сбора. Процедуры управления и разработки.

Данные  
проекта

Обеспечить достоверными  
данными все другие процессы  
для выполнения ими задач  
управления, мониторинга...

Метрики.  
Отчеты по  
проекту

PM, TL, DR, TM, PA

Программа Качества

Программа Измерений

Политики

Процессы

Цели

Показатели

Базовые

Метрики

Методики

План измерений в проекте (в составе Плана Качества )

Список процессов,  
процедур, методик

Цели

Показатели

Метрики





## Общее описание процесса...

Этап процесса	Входные \ выходные данные
<ul style="list-style-type: none"><li>1 Определить измерения и метрики</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Программа Измерений</b></li><li>- План Качества (ПК) и Измерений</li><li>- список метрик</li><li>- методики определения метрик</li></ul>
2 Провести измерения и сбор метрик	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Процедура сбора метрик</b></li><li>- данные по срокам и трудоемкости</li><li>- дефекты результатов работ</li><li>- значения метрик, указанных в ПК</li><li>- данные о выполнении проекта</li></ul>
3 Анализировать данные и оценить достоверность	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Процедура сбора метрик</b></li><li>- проверенные метрики, записи КД</li><li>- отчеты о текущем состоянии проекта</li></ul>
4 Информировать о результатах измерений и анализа все заинтересованные стороны	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Процедуры управления и разработки</b></li><li>- сводные отчеты по проекту\проектам</li><li>- отчеты и данные по метрикам для руководства, топ-менеджеров, ВП</li></ul>



## Основные роли и их функции

Функции \ Роли	PM	TL	DR	TM	PA	MA
<b>Планирование (1)</b>						
● Составление “Плана измерений”	О,Р	У	И			
Инициализация шаблона метрик	И	О	У			
<b>Сбор данных (2)</b>						
Заполнение шаблонов метрик	И	О	У			
Построение оперативных графиков	И	О	У			
<b>Верификация данных (3)</b>						
Оценка и анализ достоверности данных	И	О	У			
Построение отчета по проекту, рассылка	И	О	У	И		
<b>Информирование \ отчетность (4)</b>						
Построение отчетов по отделению, рассылка	И	И	И	О	И	И
Построение статистических отчетов, рассылка	И	И	И	И	О	И
Построение маркетинговых отчетов	И	И	И	И	И	О
PM - Project Manager	TL - Team Leader	DR – Developer’s Roles	TM - Top Managers	PA - Process Analysts	MA - Marketing Analysts	

**О - ответственность**

**Р – решение/утверждение**

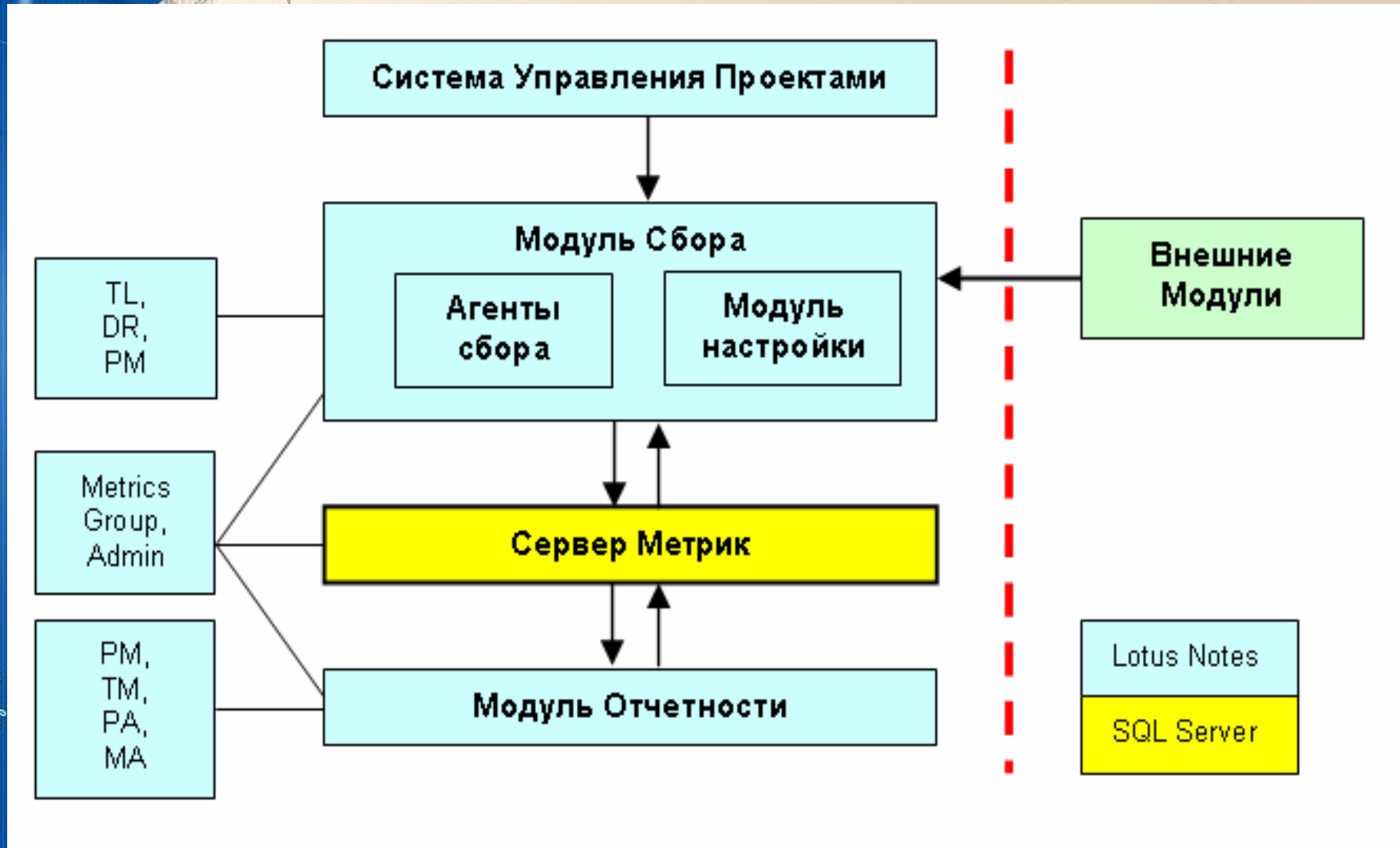
**У – участие**

**И – информирование**





## Архитектура системы сбора и анализа метрик...





## План презентации...

- Цели измерений. Общее описание процесса
- Обзор архитектуры системы
- Модуль сбора данных
- Модуль отчетности
- Примеры применения
- Заключение. Планы развития...







## Модуль сбора данных... (1)

### Функции:

- настройка интерфейсов (для внутренней СУП и заказчика)
  - обеспечение справочника метрик и их параметризация
  - планирование, адаптация метрик (на основе справочника)
  - обеспечение справочника РСВ (базовые показатели)
  - управление шаблонами в проектах (создание, хранение...)
- 

- ввод измерений и автоматический пересчет метрик
  - автоматический импорт (сбор) метрик из СУП
  - автоматический экспорт метрик в БД (SQL, OLAP)
  - построение трендов метрик (для верификации)
  - программная проверка измерений и метрик
- 

- динамическое обновление измерений и метрик
- оповещение об отчетах, ведение истории, протоколирование





## Модуль сбора данных ... (2)

	Name	Description	Page	X	XD	Y	What	Where	Type	Why	Goal	How	Period	Default	Table	Formula
1	Current Date	Текущая дата заполнения	SWD	B	D	2	1	1	3	2	6	1	2	01.01.2001		
<b>Планирование в проекте (MAN1)</b>																
1	Planned Start Date	Плановая дата начала	SWD	B	D	4	1	6	3	1	1	1	1	01.01.2001		
1	Planned End Date	Плановая дата	SWD	B	D	5	1	6	3	1	1	1	1	01.01.2001		
1	Actual Start Date	Фактическая дата начала	SWD	B	D	6	1	6	3	1	1	1	1	01.01.2001		Planned_Start_Date
1	Actual End Date	Фактическая дата	SWD	B	D	7	1	6	3	1	1	1	1	01.01.2001		Current_Date
1	Current Duration	Фактическая	SWD	B	D	8	1	6	1	1	1	1	1			DAYS360( Actual_Start_
1	Actual Duration	Общая фактическая	SWD	B	D	9	1	6	1	1	1	1	1			DAYS360( Actual_Start_
1	Planned Duration	Общая плановая	SWD	B	D	10	1	6	1	1	1	1	1			DAYS360( Planned_Star
<b>Трудоемкость работ</b>																
1	Total Planned Effort	Общая плановая	SWD	B	D	12	3	6	1	1	1	1	1	1	TProject	
1	Planned Effort	Плановые трудозатраты к	SWD	B	D	13	1	6	1	1	1	1	1			Actual_Duration / Planne
1	Actual Effort	Общая текущая	SWD	B	D	14	3	6	1	1	1	1	1	1	TWork	AND DATETO<GETDATE
<b>Проблемы планирования...</b>																
1	Plan Changes Count	Общее кол-во	SWD	B	D	16	3	1	1	1	1	1	1	0	TWork	AND WPTtype='Project De

### Справочник метрик:

- программная реализация ПК, ПИ (список на основе программ)
- детальное описание метрик (типы, категории, цели, CMMI PA, ISO, 5W)
- параметризация метрик (где и как будут отражаться)
- настройка интерфейсов (программирование формул, параметров SQL-запросов, макро...)
- значения по умолчанию (индикаторы валидности собранных данных)
- ограничения показателей на основе РСВ



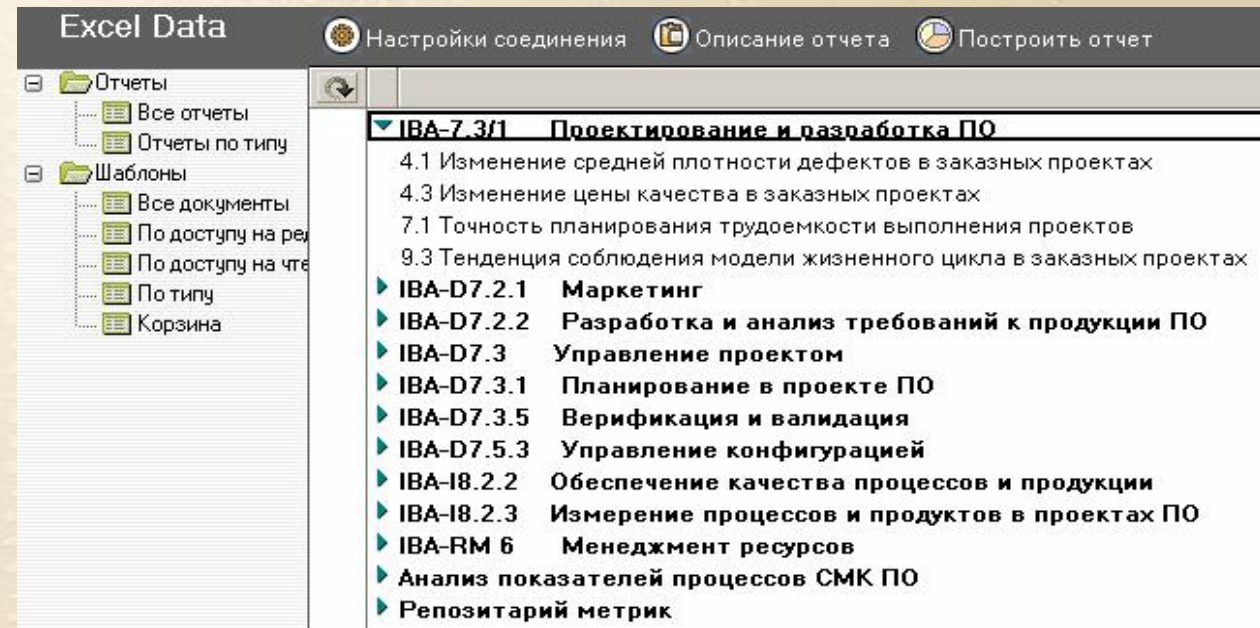


## Модуль сбора данных ... (3)

Показатели	Определения показателей
Effort Index	Оценка выполнения плана по трудозатратам
Effort Health Index	Индекс здоровья проекта по трудозатратам
Schedule Health Index	Индекс здоровья проекта по срокам
Not Closed Defects Index	Доля (%) неустраненных дефектов
CheckLists Distribution by status	Распределение (%) контрольных списков (технологических операций) по их состояниям
WorkProducts Distribution by status	Распределение (%) промежуточных результатов работ (WP) проекта по их состояниям
SWD Tasks Problem Index	Доля (%) тех SWD-задач проекта, которые имеют любые проблемы с планированием
SWM Tasks Problem Index	Доля (%) тех SWM-задач проекта, которые имеют любые проблемы с планированием Состоит из трех групп: Late, Pending, Overdue



## Модуль Отчетности...



### Функции:

- управление библиотекой шаблонов отчетов (создание, хранение...)
  - управление репозитарием отчетов (создание, хранение...)
  - настройка интерфейсов (SQL SP, OLAP, VBA, Excel Macro)
  - описание спецификаций на отчеты
  - классификация (ISO 9001, CMMI PA, СМК, группы, роли...)
- 
- построение отчетов (состояние проектов, статистика, РСВ & PPM)
  - поддержка многоязычности
  - оповещение, подписка, ведение истории, протоколирование





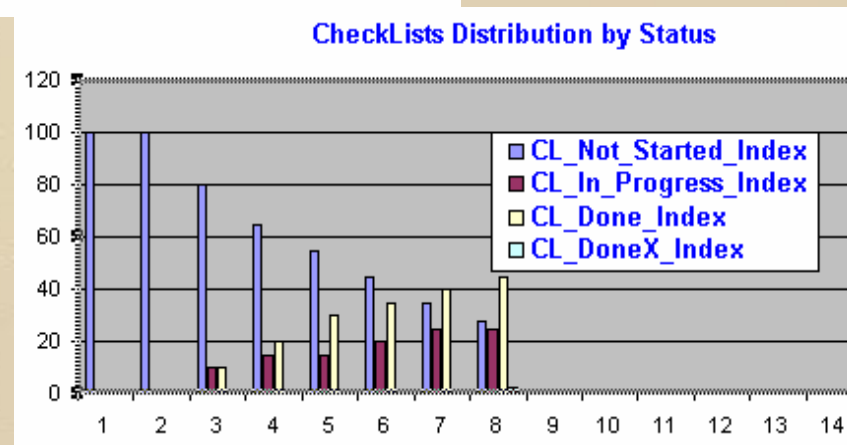
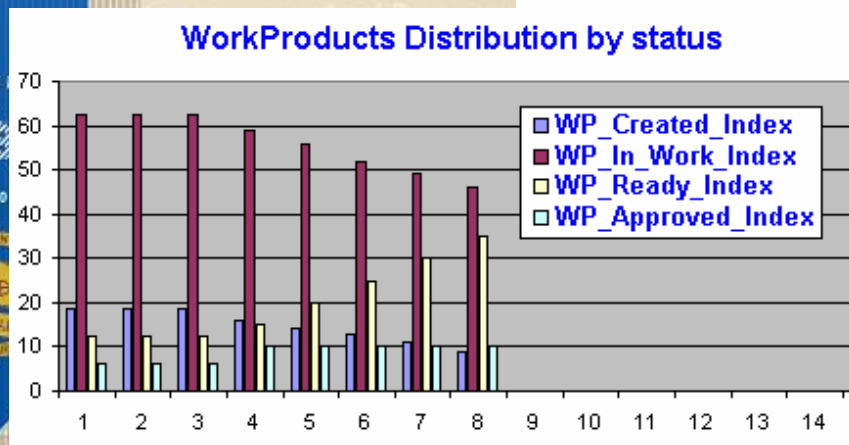
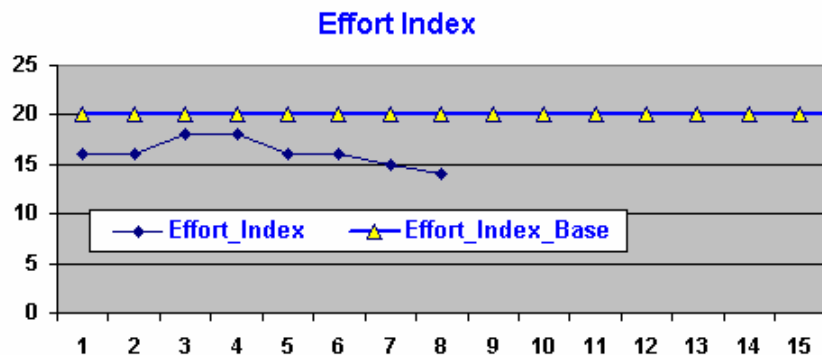
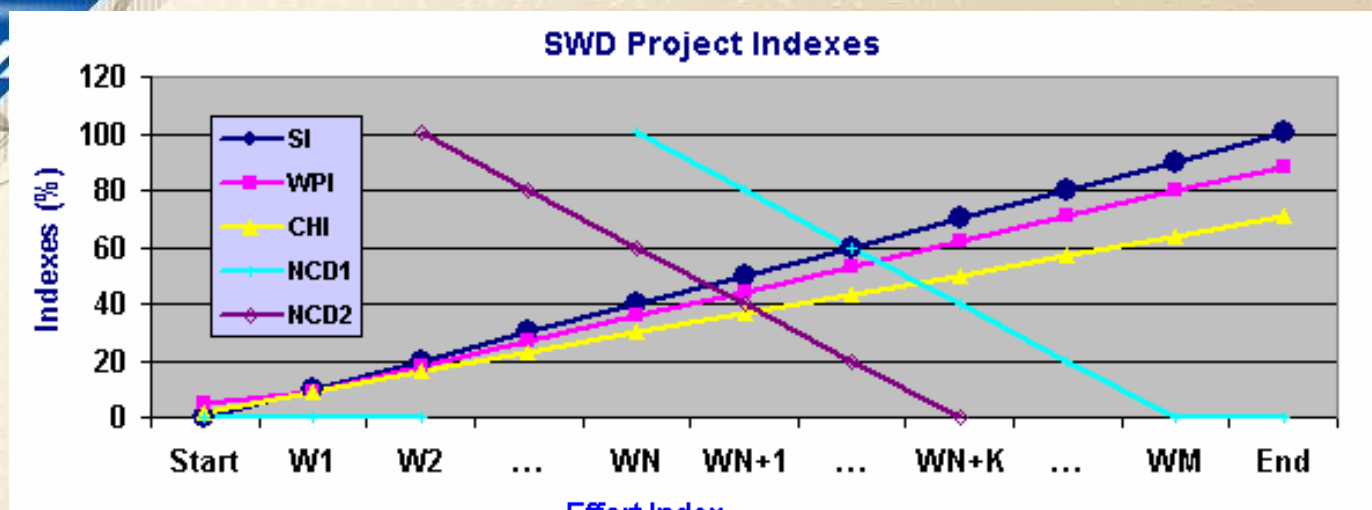
## План презентации...

- Цели измерений. Общее описание процесса
- Обзор архитектуры системы
- Модуль сбора данных
- Модуль отчетности
- Примеры применения
- Заключение. Планы развития...





# Примеры применения. Оценка работ проекта...





## Примеры применения. Контроль Заказчиком...

**Контроль состояния проекта (еженедельная статистика):**

- индексы трудоемкости, бюджета, времени
- распределение дефектов по типам
- распределение High-дефектов (Severity-1) по состояниям

**(S-кривые ожидаемых дефектов и фактическое кол-во):**





## Примеры применения. Steering Committee...

**Сравнительный контроль проведения тестирования релизов:**

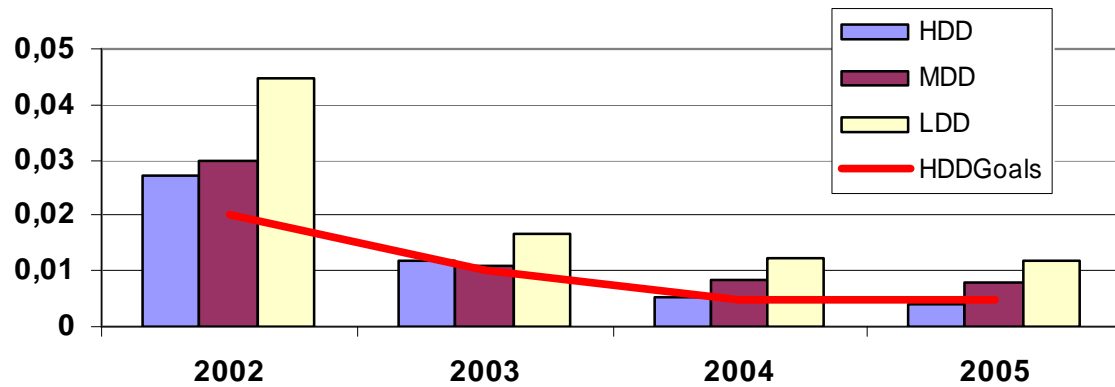
- плотность дефектов в релизах (PTR Count / Features Count)  
(кол-во дефектов / кол-во новых функций)
- тренд эффективности тестирования (Test Cases Count per day)
- распределение дефектов по состояниям, типам, модулям



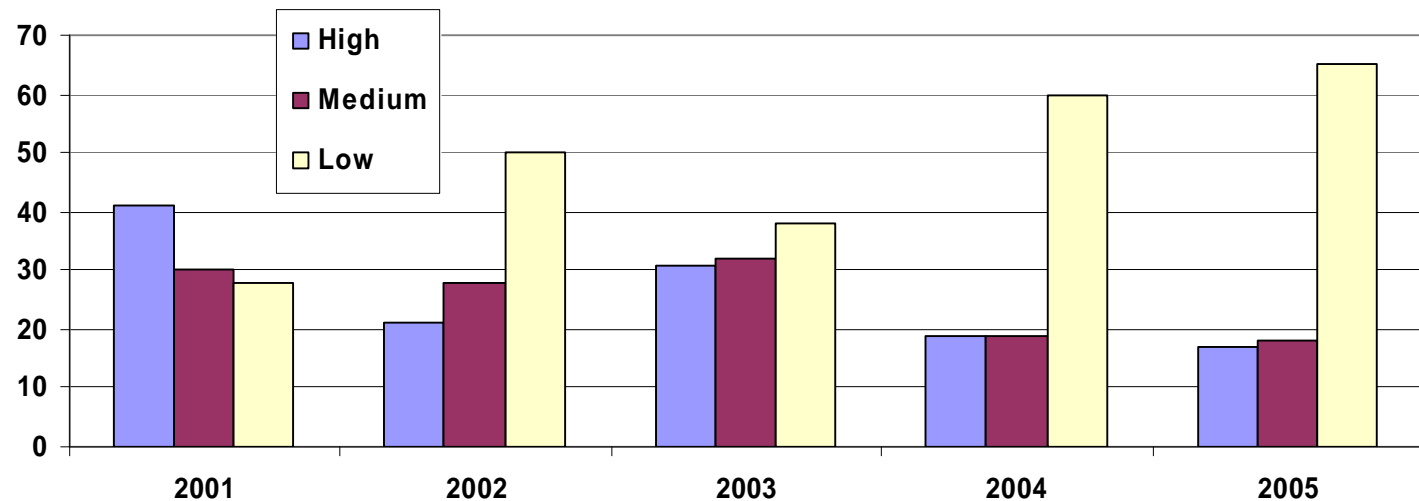


## Примеры применения. Отчеты СМК ПО...

Плотность дефектов, обнаруженных при системном тестировании (IBA-D7.3/1, ENG.1.2)



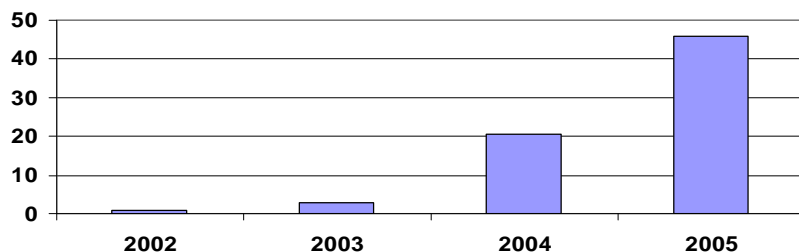
Распределение (в %) дефектов по уровням значимости (IBA-D7.3.5, ENG.1.3)



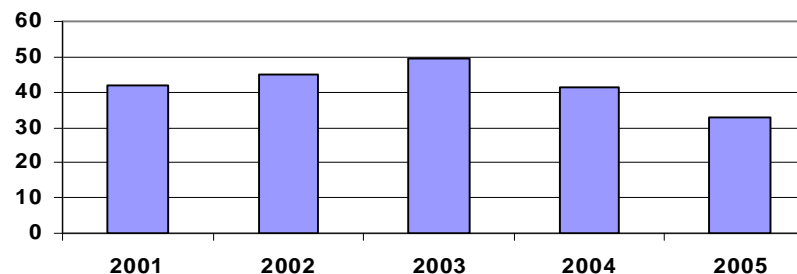


## Примеры применения. Анализ процессов...

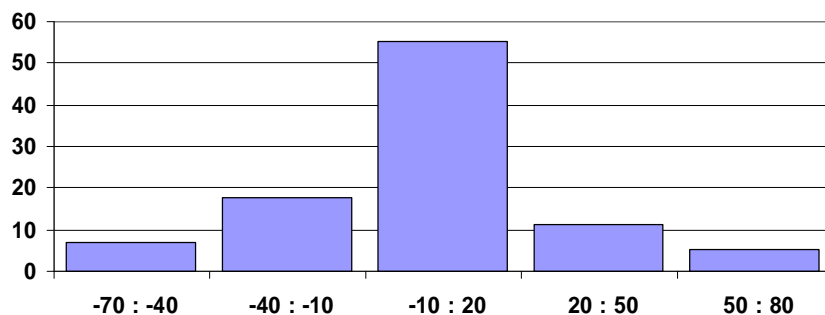
Показатель (%) применения новых методов планирования в заказных проектах



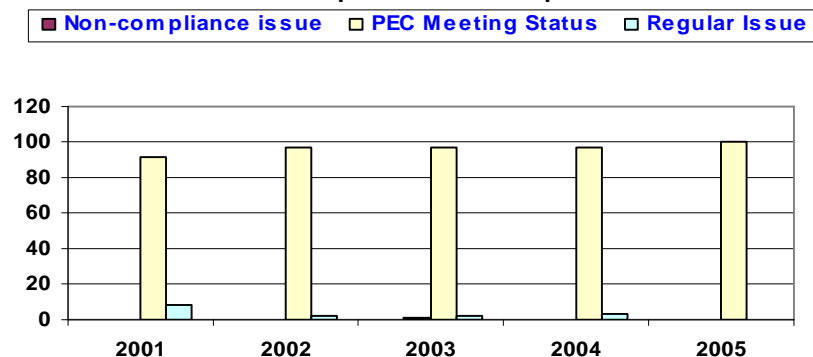
Уровень (%) невостребованных контрольных списков в заказных проектах



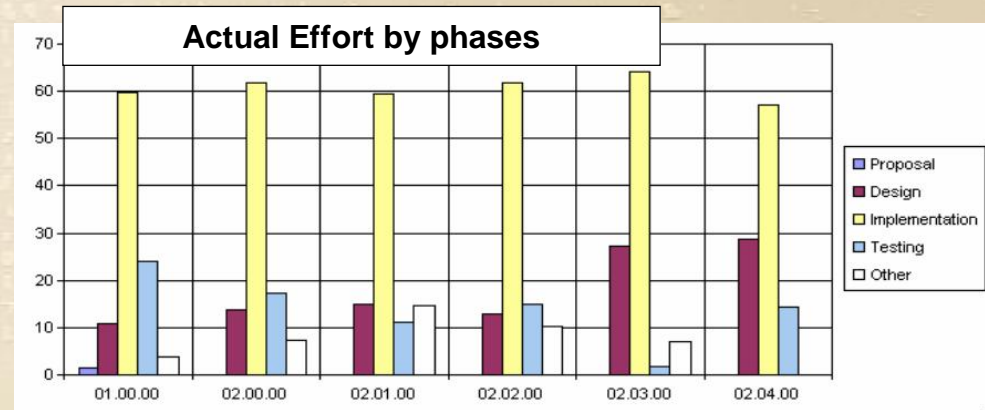
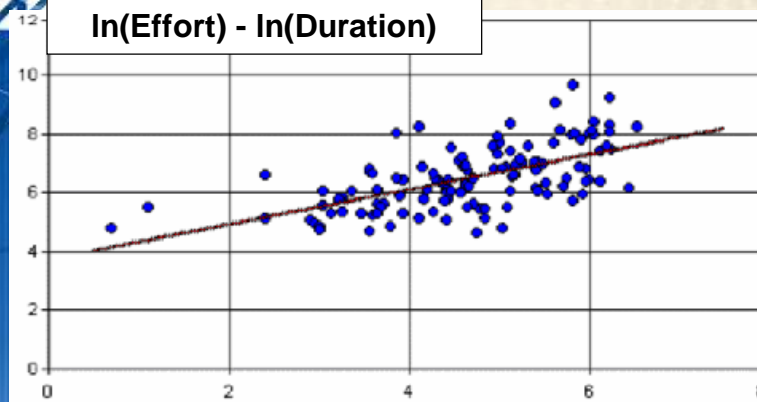
Гистограмма распределения (анализ точности планирования)



Показатели документирования состояния заказных проектов и их проблем



## Примеры применения. РСВ & РРМ...



Subprocess	PCB
Reviews (WP: PD, Use Cases, Code, Test Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Review rate</li> <li>- Review defect density</li> </ul>
Project Estimation (Project Life Cycle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effort distribution by phases</li> <li>- Duration ditribution by phases</li> <li>- Effort estimation accuracy</li> <li>- Duration ditribution accuracy</li> </ul>
Implementation Estimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effort distribution by usecase complexity</li> </ul>
Testing Estimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defect Removal Efficiency (distribution by phases)</li> <li>- Defect injection rate</li> </ul>
Software Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percentage of defect deliveries</li> <li>- Percentage of late deliveries</li> </ul>
Implementation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Productivity</li> </ul>





## Заключение. Планы развития...

<b>Изучение, ознакомление, обучение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ISO/IEC 15939:2001 (TR) - разработка процесса</li><li>- ISO/IEC 10017:2003 (TR) - применение для ISO9001:2000</li><li>- ISO/IEC 14479:2003 (TR) - количественное управление</li><li>- Lean Six Sigma</li></ul>
<b>Анализ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CMMI SE/SW (&gt;200 метрик)</li><li>- GP: 25PA (2.8, 2.10, 3.2)</li><li>- SP: MA2, QPM4, OPP4, OI&amp;D5, CAR5</li><li>- уточнение требований Level-5 (SEI, PCB &amp; PPM)</li><li>- классификаторы для CAR</li></ul>
<b>Улучшение Методик</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценки процесса улучшений</li><li>- оценки эффективности процессов СМК</li></ul>





**Спасибо за внимание!**

**Вопросы...**

