

Одиннадцатая независимая научно-практическая конференция «Разработка ПО 2015»

22 - 24 октября, Москва



# Управление рисками или когда выпускать продукт

Александр Федотов  
ОАО «НИЦ ЭТУ»

# Риски проекта и риски продукта

- **Риск** – это неопределенное событие или условие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие.
- **Риск проекта** – это риск, связанный с разработкой продукта
- **Риск продукта** – это риск, связанный с его эксплуатацией

Цель менеджмента рисков – отсутствие недопустимых рисков

# Риски медицинского ПО: Термины

- **Вред** – Физическая травма или ущерб здоровью имуществу, или окружающей среде
- **Тяжесть вреда** – последствия причиненного вреда, включая отдаленные
- **Риск** – Сочетание вероятности причинения вреда и тяжести этого вреда

# Риски ПО: Термины

- **Вред** – это ущерб имиджу компании разработчика (заказчика); ущерб, связанной с утечкой данных

Или (?)

- **Вред** – это финансовый ущерб компании разработчика (заказчика)

# Риски ПО: Термины

- **Риск** – это сочетание вероятности возникновения ошибки, степени ее влияния на работу программы и на пользователя, и величины возможного финансового ущерба.

**Рассмотрим только техническую часть**

# Фактор №1

## Влияние ошибки на работу программы

- Определяется Severity
- Градации: **Blocker, Critical**, Major, Minor, Cosmetic
- Значения: 2, 1, 0.5

# Фактор №2

## **Вероятность возникновения ошибки при эксплуатации**

- Градации: высокая, средняя, низкая.
- Значения: 2, 1, 0.5

# Фактор №3

## Возможная реакция заказчика или пользователя




- Градации: «Никуда не годится», «Плохо сделано», «Не очень, но терпимо», «Ничего страшного».
- Значения: 16, 4, 2, 1



# Этап 1: Анализ рисков

- Фактор №1 определяется при регистрации ошибки
- Фактор №2 определяется при составлении Use cases или User Stories
- Фактор №3 определяет руководитель продукта

## Этап 2: Оценивание рисков

- Область однозначно приемлемого риска.  
Произведение факторов  $\leq 1$  
- Область ALARP (As Low As Reasonably Practicable).  
Произведение факторов  $> 1$ , но  $\leq 4$ . 
- Область неприемлемого риска. Произведение факторов  $> 4$  

## Этап 2: Оценивание рисков

	Major	Minor	Cosmetic
Высокая			
Средняя			
Низкая			

## Этап 3: Уменьшение рисков

- **Фактор №1:** Практически, уменьшение невозможно
- **Фактор №2:** Искусственное уменьшение частоты использования
- **Фактор №3:** Вариант: информирование пользователя

## Этап 4: Оценивание остаточного риска

- Переоценка рисков после уменьшения
- Анализ соотношения риск/польза для каждой ошибки из «красной» области
- Анализ соотношения риск/польза для продукта в целом

# Этап 5: Обратная связь

- Полезна для версионных продуктов
- Определение критичной функциональности
- Изучение заказчика или пользователя

# Пример применения

- Система представления и отображения результатов информации в системе прецизионной навигации МО РФ.
- 9 компонент
- 14 форм представлений (графики, таблица, гистограмма и так далее),

Синхронизировать

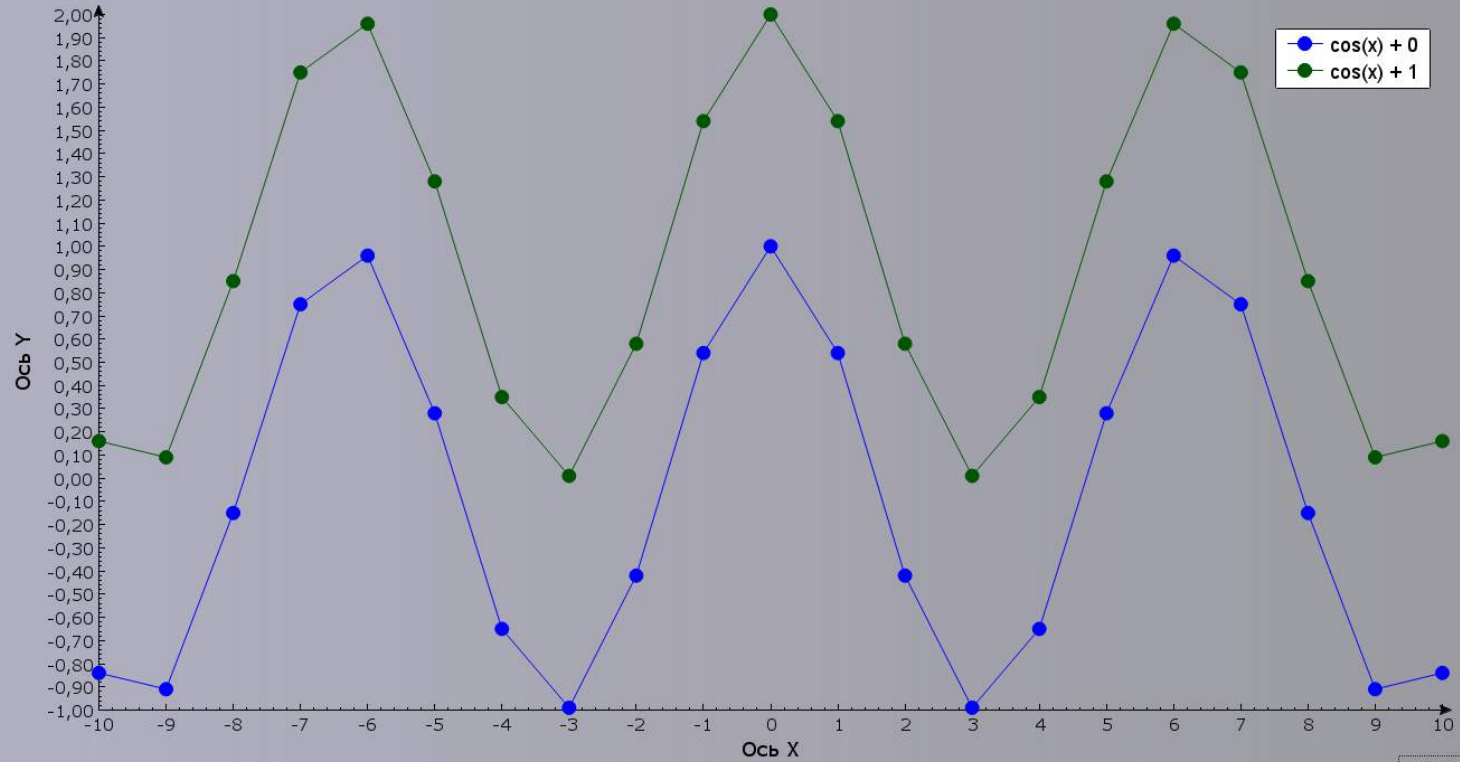
Транспонировать



1:1

100%

### Масштабируемый график



495%



ПРФ ПОИ

Файл Правка Форма Вид Настройки Окно Справка

Form - untitled\*

### Масштабируемый график

Ось X	Ось Y
-10	0,55
-8,5	-0,42
-7,5	-0,95
-6,5	-0,68
-5,5	0,28
-4,5	0,95
-3,5	0,75
-2,5	-0,15
-1,5	-0,90
-0,5	-0,82
0,5	0,00
1,5	0,85
2,5	0,92
3,5	0,15
4,5	-0,75
5,5	-0,95
6,5	-0,35
7,5	0,65
8,5	0,95
9,5	0,42
10	-0,52

Ось Y

Ось X

100%

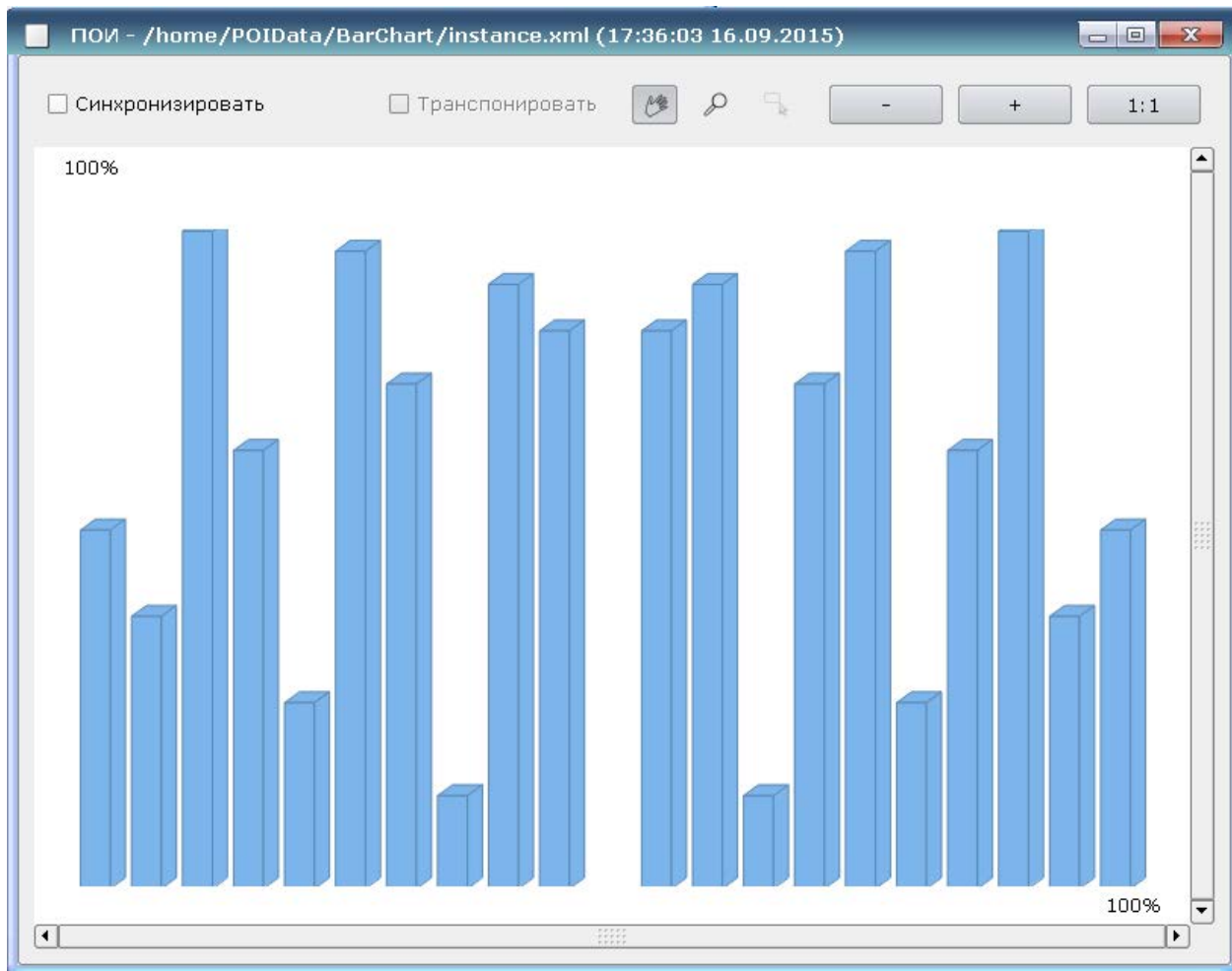
100%

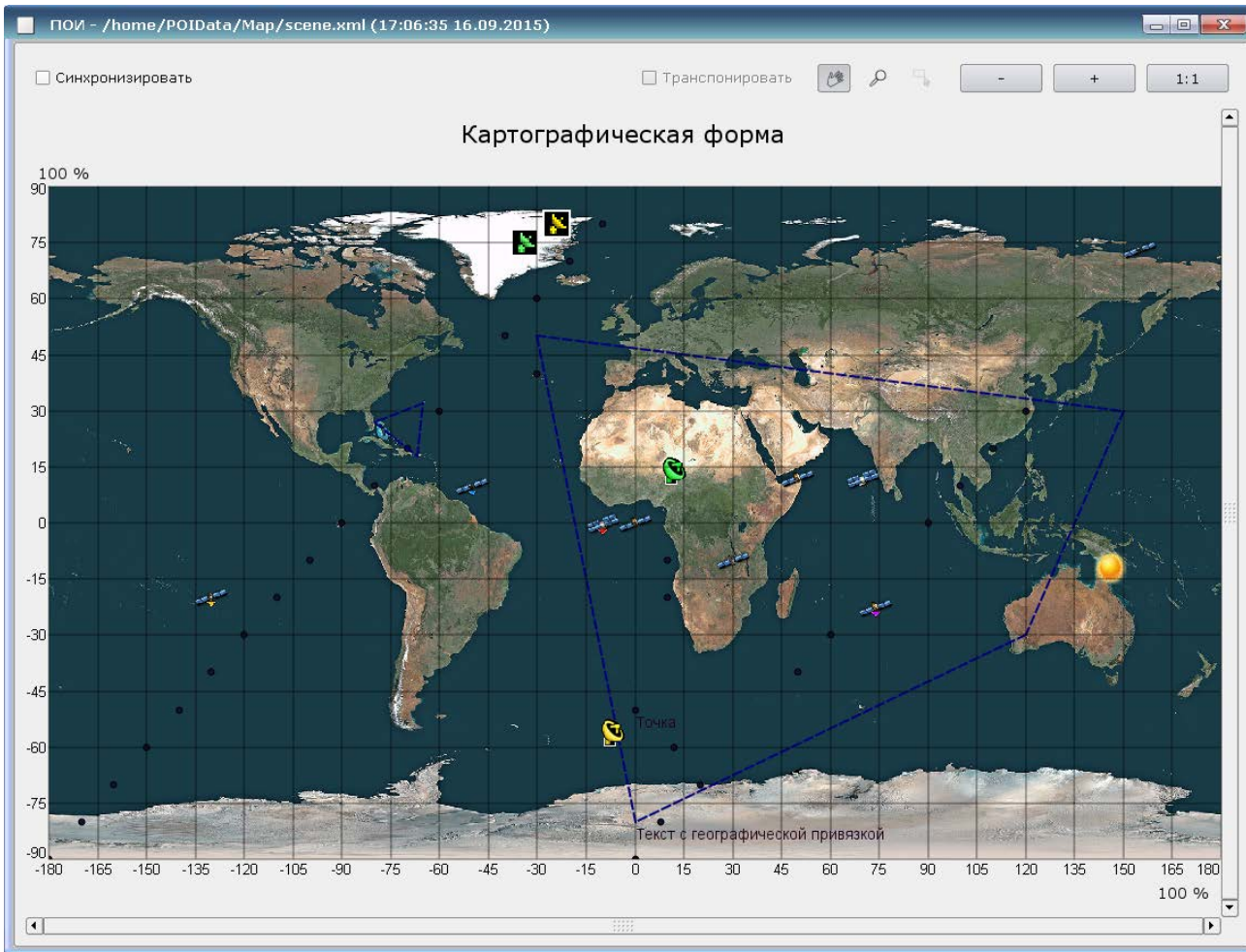
Редатор свойств

Фильтр

scalableChart : ScalableChart

Свойство	Значение
<b>QObject</b>	
objectName	scalableChart
<b>QWidget</b>	
<b>QCPChart</b>	
antialiasing	<input checked="" type="checkbox"/>
backgroundImage	
gradientVertical	<input type="checkbox"/>
gradientStartColor	[255, 255, 25...
gradientStopColor	[255, 255, 25...
textScalable	<input checked="" type="checkbox"/>
chartTitle	Масштабируемы...
titleFont	A [Verdana, 16]
titleColor	■ [0, 0, 0] (255)
chartCount	1
horizontalGridLinesVisible	<input type="checkbox"/>
verticalGridLinesVisible	<input type="checkbox"/>
horizontalGridLineColor	■ [200, 200, 20...
verticalGridLineColor	■ [200, 200, 20...
horizontalGridLineStyle	DotLine
verticalGridLineStyle	DotLine
horizontalGridLineWidth	0
verticalGridLineWidth	0
horizontalGridLinesStep	5.000000
verticalGridLinesStep	0.100000
xAxisVisible	<input checked="" type="checkbox"/>
yAxisVisible	<input checked="" type="checkbox"/>
xAxisColor	■ [0, 0, 0] (255)
yAxisColor	■ [0, 0, 0] (255)
xAxisWidth	0
yAxisWidth	0
xAxisScalable	<input checked="" type="checkbox"/>
yAxisScalable	<input checked="" type="checkbox"/>
keepRange	<input type="checkbox"/>
xAxisLowerRange	0.000000
xAxisUpperRange	5.000000
yAxisLowerRange	0.000000
yAxisUpperRange	5.000000





# Этап 1: Анализ рисков

Severity	Количество	Фактор №1
Major	64	2
Minor	111	1
Cosmetic	28	0.5

# Примеры ошибок (График)

- **Major** – Не работает транспонирование ( $\Phi_1 = 2$ ,  $\Phi_2 = 0.5$ )
- **Minor** – Неверный сброс масштаба по нажатию на индикатор ( $\Phi_1 = 1$ ,  $\Phi_2 = 2$ )
- **Cosmetic** – Некорректные названия настроек расположения легенд узловых точек ( $\Phi_1 = 0.5$ ,  $\Phi_2 = 1$ )

# Этап 1: Анализ рисков

<b>Ф1 * Ф2</b>	<b>Количество</b>
4	14
2	27
1	69
0.5	42
0.25	51

## Этап 2: Оценивание рисков

Область риска	Количество
Неприемлемый	4
ALARP	58
Приемлемый	141

## Этап 3: Уменьшение рисков

- Отложили поездку на неделю
- Исправили 4 ошибки из неприемлемой области
- Исправили по максимуму из ALARP



## Этап 4: Оценивание остаточного риска

Не проводилось.

Повезли, что получилось

## Этап 5: Обратная связь

- 90% времени – работа с таблично-графической формой (комбиграфик)
- Повышена вероятность возникновения ошибки (частота использования) в этой форме
- Понижена вероятность возникновения ошибки (частота использования) в других формах

Синхронизировать

Транспонировать



-

+

1:1

### Комбиграфик

100%

Текст1

Текст2

График (данные в формате "Время")

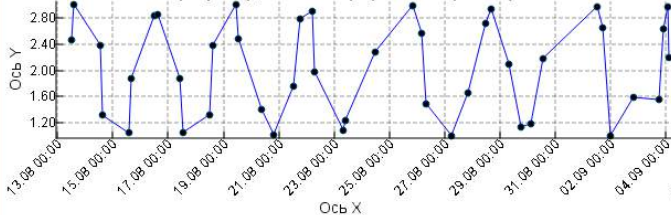


График (данные в формате "Значение")

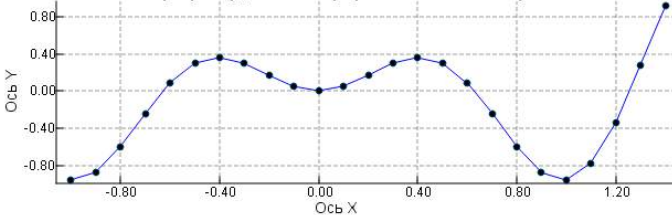
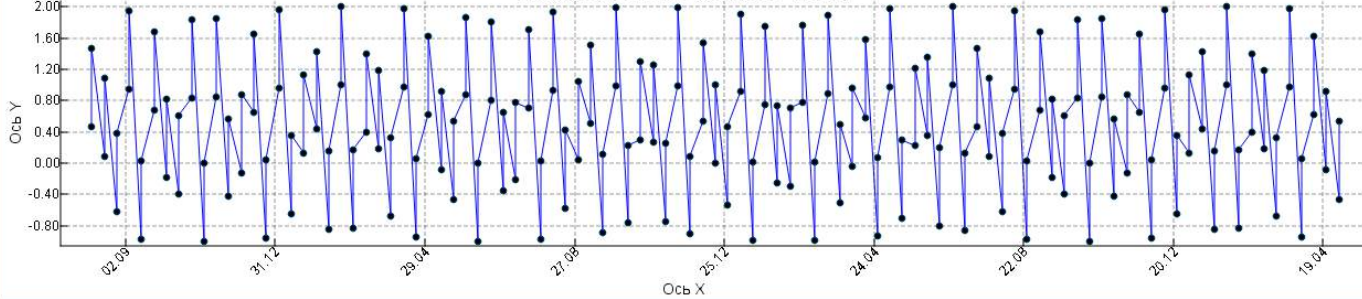


График (данные в формате "Дата")



100%

Одиннадцатая независимая научно-практическая  
конференция «Разработка ПО 2015»

22 - 24 октября, Москва



Спасибо за внимание!

Александр Федотов  
ОАО «НИЦ ЭТУ»