



# Опыт организации автоматизированного выполнения бизнес-процессов

Горицкий С.Ю.

ФГУП «Воткинский завод»

начальник отдела разработки и внедрения ИС

2010 г

История создания и развития ФГУП «Воткинский завод»



МЫ РАБОТАЕМ НА БЛАГО ОТЕЧЕСТВА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

# Воткинский Завод

[www.vzavod.ru](http://www.vzavod.ru)

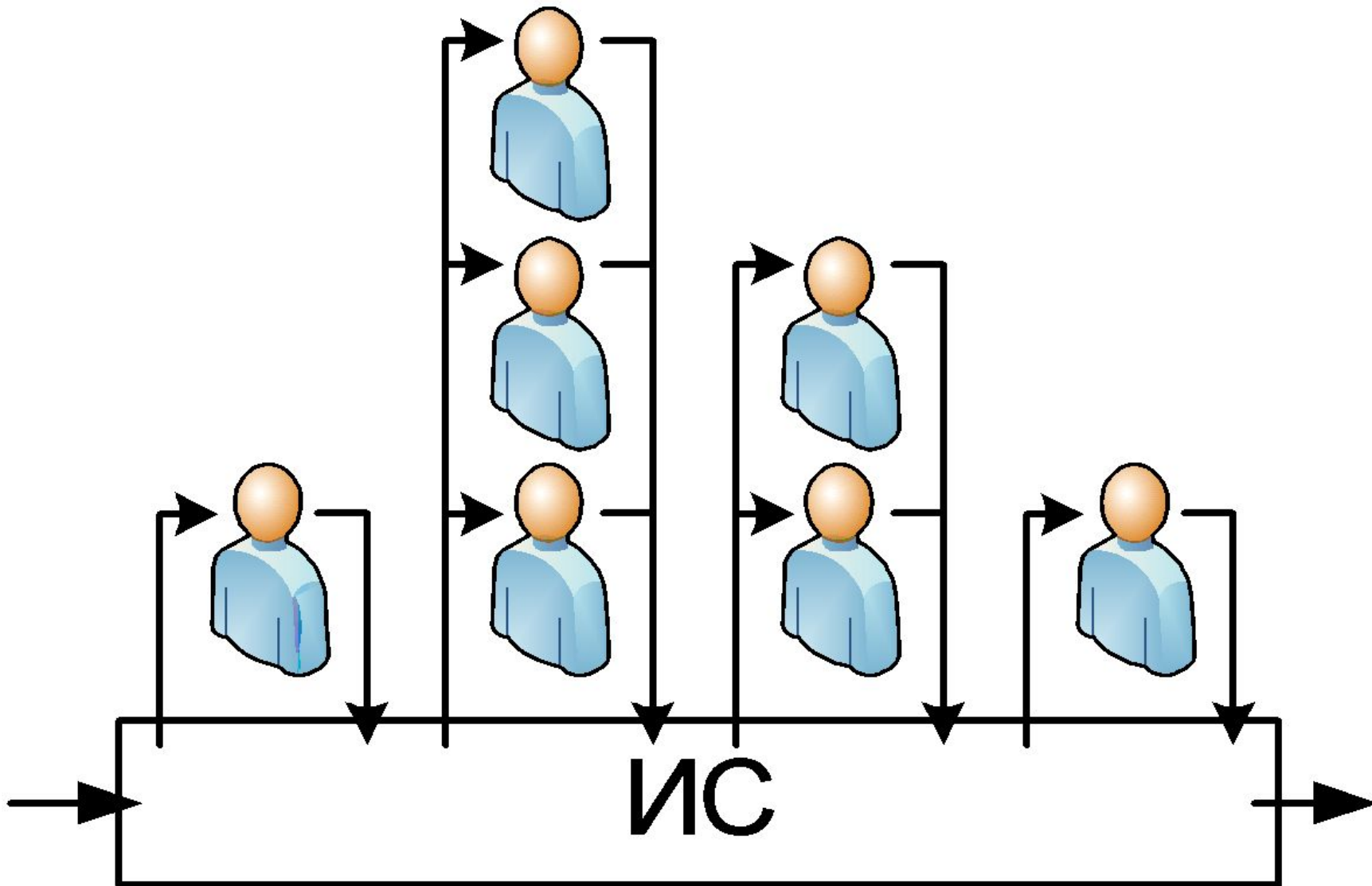
**250 лет на службе России**



**Воткинский завод**

**1759-2009**

# Автоматизация БП



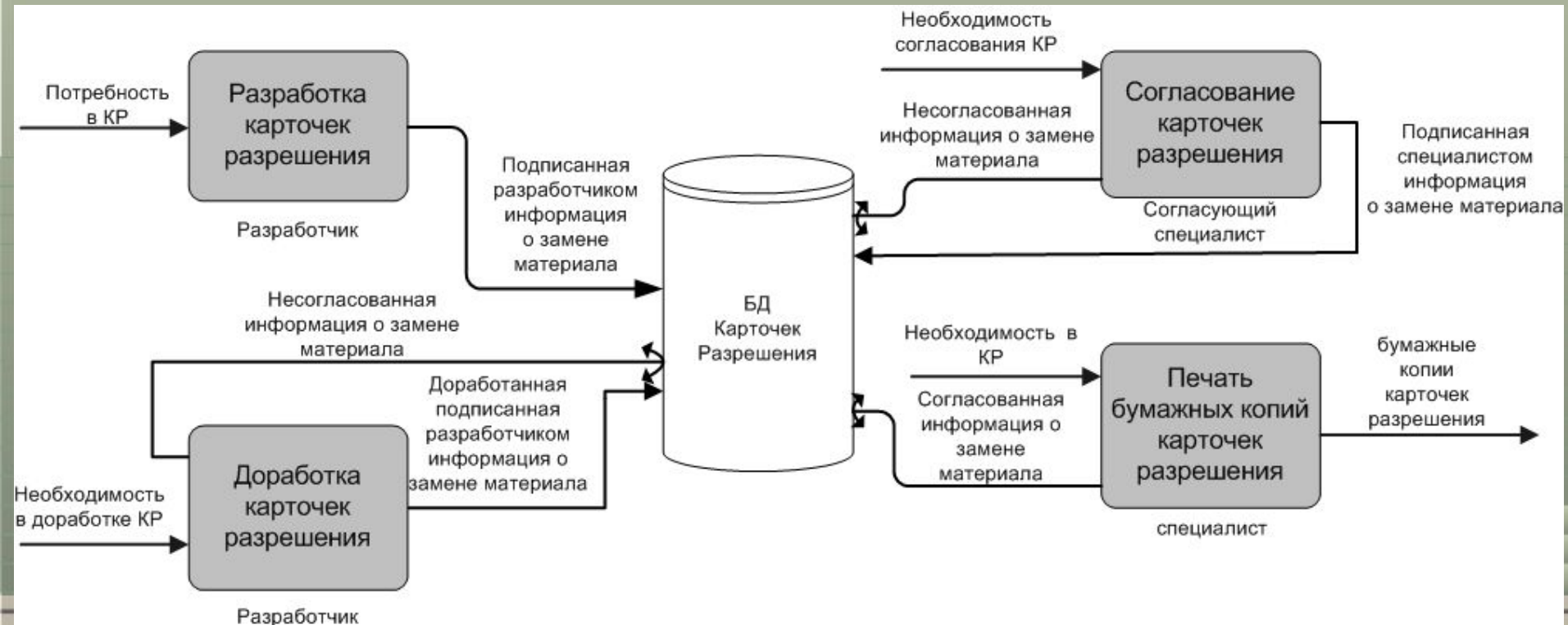


# План:

1. **Согласование КР (самостоятельно)**
2. Согласование информации в БД (покупная)
3. Оформление «раскройных нарядов (MS BizTalk Server)
4. «Визирование» заявок на металл (MS SharePoint)
5. Намерения



# Организованная схема работ (согласование КР – самостоятельная разработка)





# Состояние:

- В эксплуатации – с конца 2008 г.
- Согласовано – более 5 тыс. КР
- Еженедельно – около 150 КР
- Трудоёмкость – около 1 ч\*года (суммарно)





# Разработка карточек (1)

Зagotovka - Microsoft Internet Explorer ГПО Воткинский Завод

Адрес: http://kts.vz/MatNorm/WebForms/Main/wfmZagotovka.aspx?DCE=15%2021.00.201&vi=00

Обозначение изделия: 15Я212.00.201  
Вид исполнения: 00

Разработать карточку разрешения

Материал (ММВ)	СТЗСП2-1Г535-88УГ56\$56\$5-ВД2465-2Г8509-93
Ном.№ (ММВ)	01226625
Ном.№ (справочник)	093401100290
Материал (справочник)	СТАЛЬ СТЗСП УГОЛОК 56Х56Х5 Г535-79
Норма расхода	10,5199995 ; ~ 10,52*
ТД	0,03
Ед. изм.	Нормы расхода (из ММВ): КГ Выдача со складов должна производиться в: КГ
Чистый вес DCE	9,79999924 ; ~ 9,8* (всегда указывается в КГ)
Вес заготовки	10,39999962 ; ~ 10,4* (всегда указывается в КГ)
Кол-во из заготовки	1
Вид заготовки	53 (БАЛКИ, ШВЕЛЛЕРЫ, УГОЛКИ)
Кол-во отходов материала	0,72000026 ; ~ 0,72*
Кэф.исполь-ния материала	0,931558907393484 ; ~ 0,932*
Кол-во отходов заготовки=	0,60000038 ; ~ 0,6*
Вес заготовки -чистый и вес детали	
Кэф.исполь-ния заготовки=	0,942307653661241 ; ~ 0,942*
чистый вес детали /вес заготовки	
Цех получатель мат-ла	053

Редактирование размеров \* Метод округления количества

Примечания:  
Полная норма расхода - сколько нужно израсходовать материала для изготовления готовой детали  
Расчет количества отхода заготовки и коэф-та использования заготовки показан при наведении курсора

Карточка разрешения №

ДСЕ: 15Я212.00.201 Вид исполнения: 00

МО: СКЛ/ХРН 053/РЕЗ 004/РИХ 053/СДЧ

Потребность (шт.):

Состояние	Договор	Товар	План месяца	План года
не учета	9	9	13	20

Причина отклонения: Отсутствие материала Виновник: 112

Требуется:

Обозначение: СТЗСП2-1Г535-88УГ56\$56\$5-ВД2465-2Г8509-93

Учетное обозначение: СТАЛЬ СТЗСП УГОЛОК 56Х56Х5 Г535-79

Потребность (КГ):

Договор	Товар	План месяца	План года
118,4	118,4	172,4	263,9

Разрешается:

Учетное обозначение:

Разрешается применить:

Мероприятия

Изменение межцехового маршрута

Срок действия

Сроком до 31.12.2008

На количество штук

Список согласующих

Готово

## Карточки разрешения на отступление от технологической информации

Поиск  Действующие  Согласуемые  Разрабатываемые

Номер	Разрешенный материал	Учетное обозначение	Номенклатурный номер	Дата окончания действия
34	СТАЛЬ СТЗСП-ПС КАТЕГОРИЯ 2-5 УГОЛОК 63Х63Х5 ГОСТ 535,ГОСТ 8509 с дополнительной мех.обработкой в ц.53 в размер 56х56х5	<a href="#">СТАЛЬ СТЗСП УГОЛОК 63Х63Х5 Г535-79</a>	093401200140	31.12.08



# Разработка карточек (2)

Карточка разрешения - Microsoft Internet Explorer ГПО Воткинский Завод

Назад Поиск Избранное

Адрес: http://kts.vz/KART2005NEW/Default.aspx?Obozn=15%d0%af212.00.201&VI=008&rz=%d0%a1%d0%a2%d0%90%d0%9b%d0%ac%26nbsp%3b%26nbsp%3b%d0%a1%d0%a23%d0%a1

На количество штук

СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ

Добавить

Отдел 004

	Отдел	Должность	Телефон
Выбрать 006			
Выбрать 007			
Выбрать 008	004	Инженер по организации и нормированию труда I категории	1-24-13
Выбрать 017	004	Старший кладовщик	1-23-09
Выбрать 018	004	Инженер-технолог	1-33-15
Выбрать 047	004	Инженер по подготовке производства	1-23-09
Выбрать 053	004	Инженер-технолог	1-33-15
Выбрать 056	004	Ведущий инженер по подготовке производства	1-23-38
Выбрать Курейко Елена Борисовна	004	Техник по нормированию труда II категории	1-24-13
Выбрать Рябова Нина Владимировна	004	Инженер по подготовке производства	1-23-38
Выбрать Чикурова Лариса Павловна	004	Экономист по планированию	1-24-13

	Ф.И.О	Отдел	Должность	Назначил	Дата назначения	Телефон
Удалить	Багин Владимир Леонидович	118	Заместитель главного технолога	Горицкий Сергей Юрьевич	27.10.2008 18:58:37	1-29-08
Удалить	Алабужев Вячеслав Юрьевич	120	Ведущий инженер-конструктор	Горицкий Сергей Юрьевич	27.10.2008 18:58:51	1-33-91
Удалить	Арафалов Василий Афанасьевич	119	Главный металлург	Горицкий Сергей Юрьевич	27.10.2008 18:59:25	1-54-25

Приостановить разработку

Отправить на согласование

Trusted sites



# Согласование карточек

Untitled Page - Windows Internet Explorer  
http://kts.vz/Kart2005/Sogl1/Kart\_forSogl.aspx

## Согласование карточек разрешения на замену материала

Согласует [Баженов Николай Дмитриевич](#)

Необходимо согласовать :

№ карточки	ДСЕ
<b>279</b>	15Я212.00.201

Готово

Карточка разрешения - Windows Internet Explorer  
http://kts.vz/KART2005new/default.aspx?ID=279

Сроком до 31.12.2008  
На количество штук

### СПИСОК СОГЛАСУЮЩИХ

Добавить   
Отдел 00K

Ф.И.О.	Отдел	Должность	Телефон
<b>Выбрать</b> Ганников Иван Харитонович	003	Начальник цеха	6-53-27

Ф.И.О.	Отдел	Должность	Назначил	Дата назначения	Дата Подписания	предложения*	Телефон
Баженов Николай Дмитриевич	118	Начальник бюро	Горицкий Сергей Юрьевич	28.10.08		с дополнительной рихтовкой по месту	6-57-06 <a href="#">ОК</a> <a href="#">отмена</a>
<a href="#">Удалить</a> Баранов Николай Степанович	123	Заместитель начальника производства	Горицкий Сергей Юрьевич	28.10.08			6-58-46 <a href="#">изменить комментарий</a> <a href="#">снять подпись</a>
<b>Удалить</b> Безумова Екатерина Васильевна	004	Инженер по организации и нормированию труда 1 категории	Баженов Николай Дмитриевич	28.10.08			1-24-13 <a href="#">изменить комментарий</a> <a href="#">снять подпись</a>
<a href="#">Удалить</a> Катаев Андрей Николаевич	120	Заместитель главного конструктора	Горицкий Сергей Юрьевич	28.10.08	28.10.2008 12:42:58		1-23-28 <a href="#">изменить комментарий</a> <b>снять подпись</b>

[Печать](#) [Согласовать](#)

\* - При выполнении подписания вы соглашаетесь с ранее указанными комментариями

# Мониторинг процесса

Статистика - Windows Internet Explorer  
http://kts.vz/Kart2005new/wfm\_statistica\_group.aspx  
Избранное Статистика

## СТАТИСТИКА ПО КАРТОЧКАМ РАЗРЕШЕНИЯ НА 20.05.2010

На текущую дату

Кол-во согласованных карточек :4311  
Кол-во согласуемых карточек :69

Отдел	Кол-во карточек на согласовании
<a href="#">004</a>	1
<a href="#">103</a>	9
<a href="#">105</a>	4
<a href="#">112</a>	25
<a href="#">118</a>	28
<a href="#">119</a>	40
<a href="#">120</a>	11
<a href="#">123</a>	23
<a href="#">126</a>	2
<a href="#">140</a>	2
<a href="#">170</a>	16
<a href="#">230</a>	2

## ДЕТАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА ПО ОТДЕЛУ 118 на 20.05.2010

Задержка(дн.)	Кол-во карточек
0	10
1	6
2	18
3	3

Ф.И.О. согласующего

Багин Владимир Леонидович

Номер карточки	Дата назначения	Комментарий	Задержка(дн.)	Дата последнего рассмотрения
<a href="#">5315</a>	20.05.2010 9:52:20		0	не рассматривалась



Сделанный вывод:

Самостоятельно такие системы  
– **делать не надо**

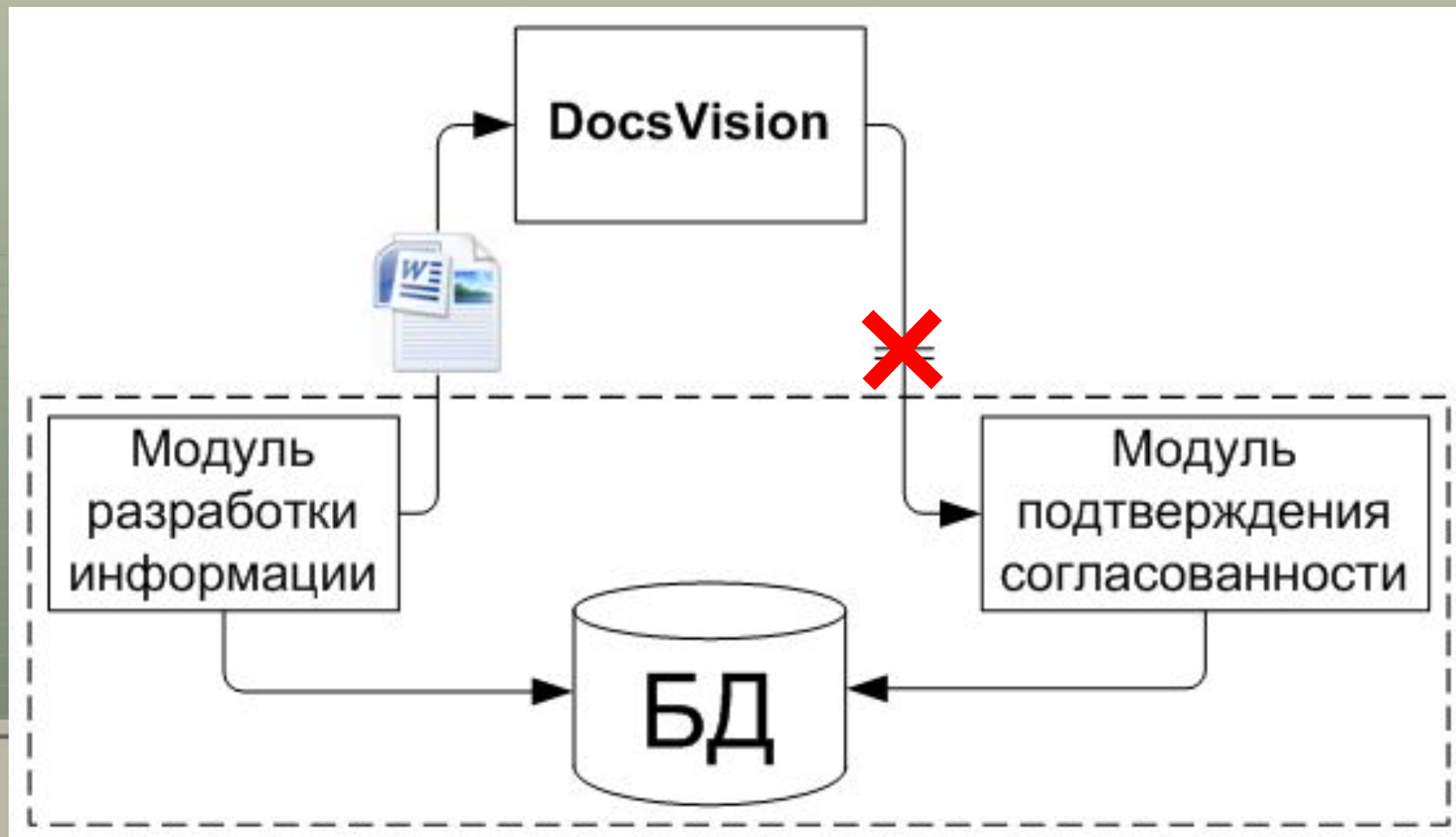


# План:

1. Согласование КР (самостоятельно)
2. Согласование информации в БД (покупная)
3. Оформление «раскройных нарядов (MS BizTalk Server)
4. «Визирование» заявок на металл (MS SharePoint)
5. Намерения



# Идея унифицированной системы согласования







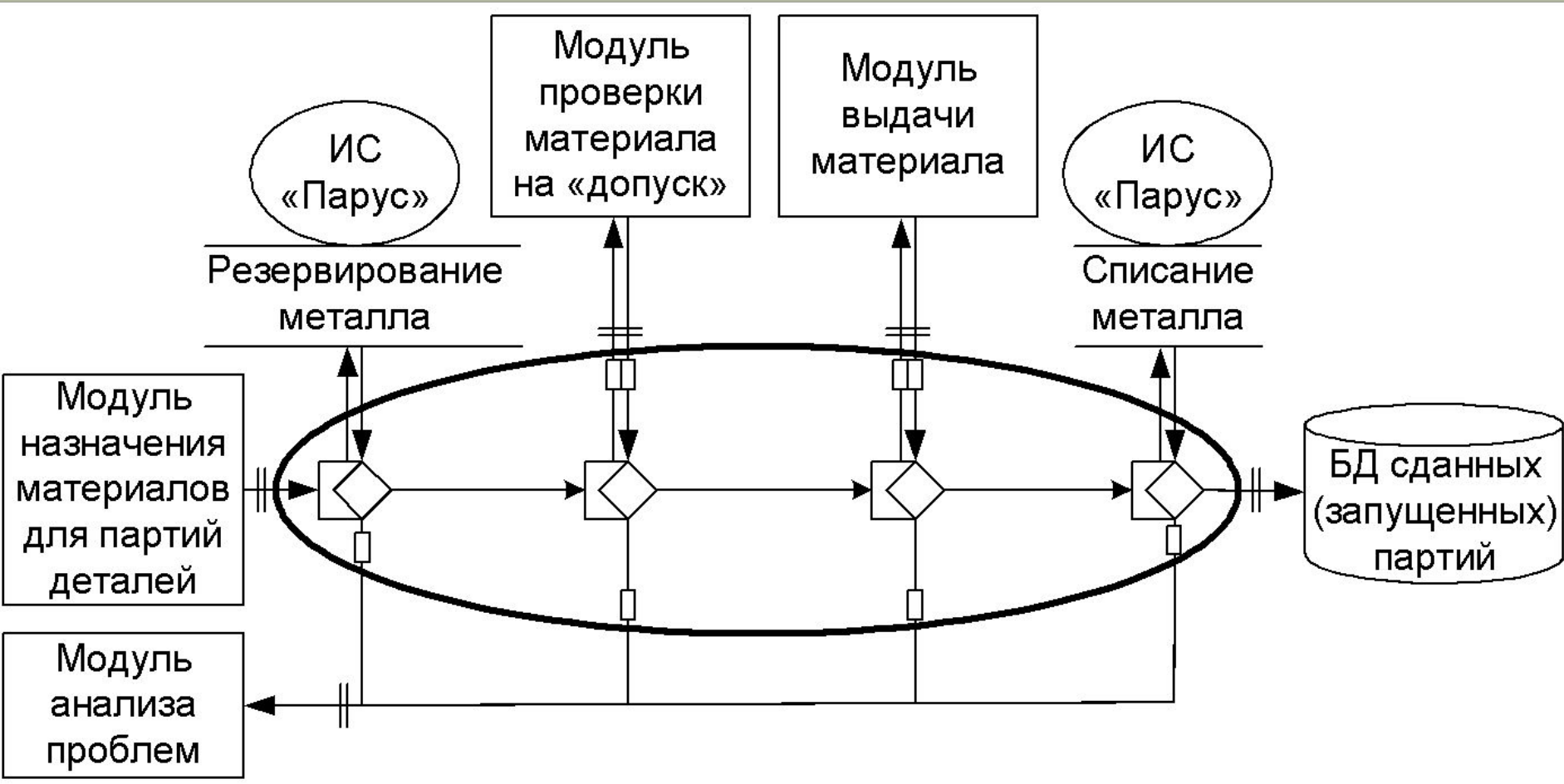
# План:

1. Согласование КР (самостоятельно)
2. Согласование информации в БД (покупная)
3. Оформление «раскройных нарядов (MS BizTalk Server)
4. «Визирование» заявок на металл (MS SharePoint)
5. Намерения



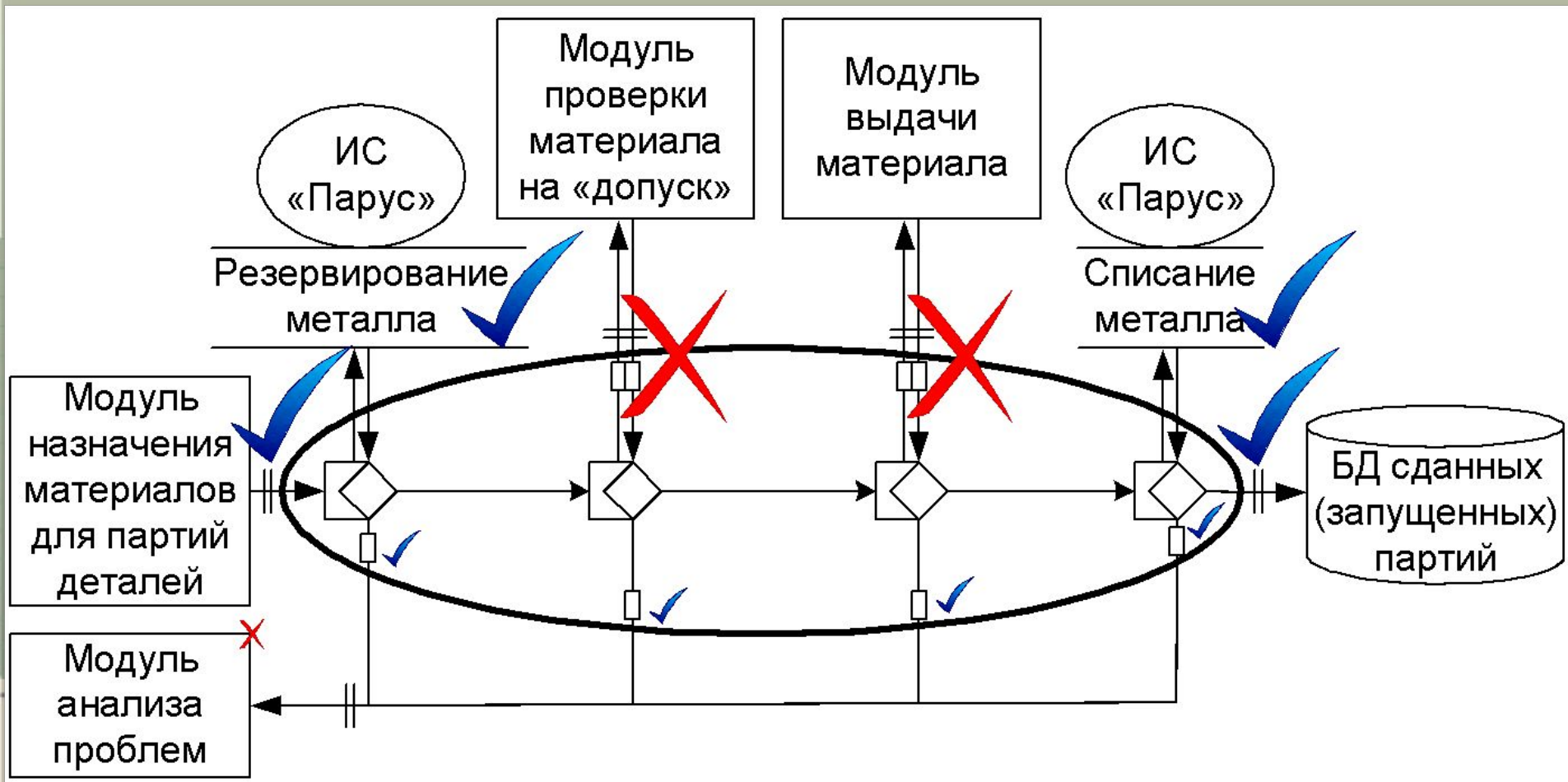
# Желаемая структура комплекса

(на первом этапе работ)



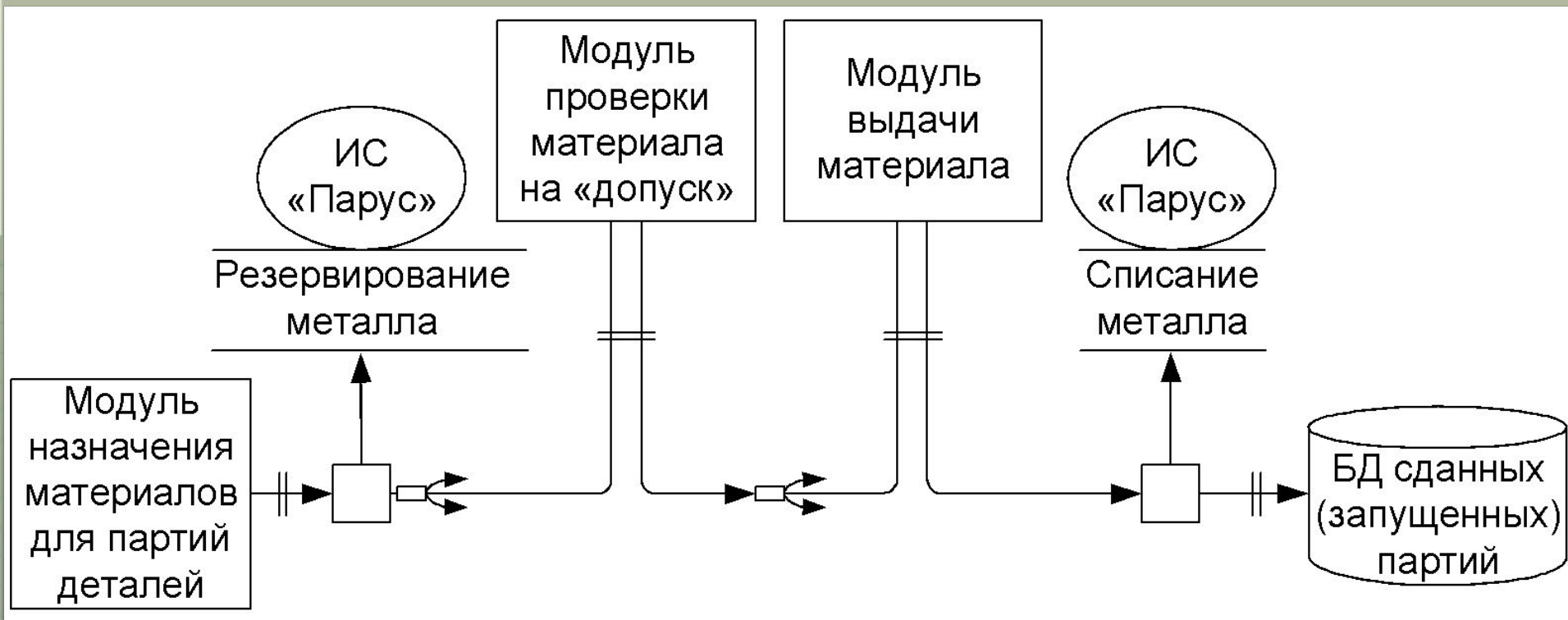


# «Достижения»





# Реализуемый вариант





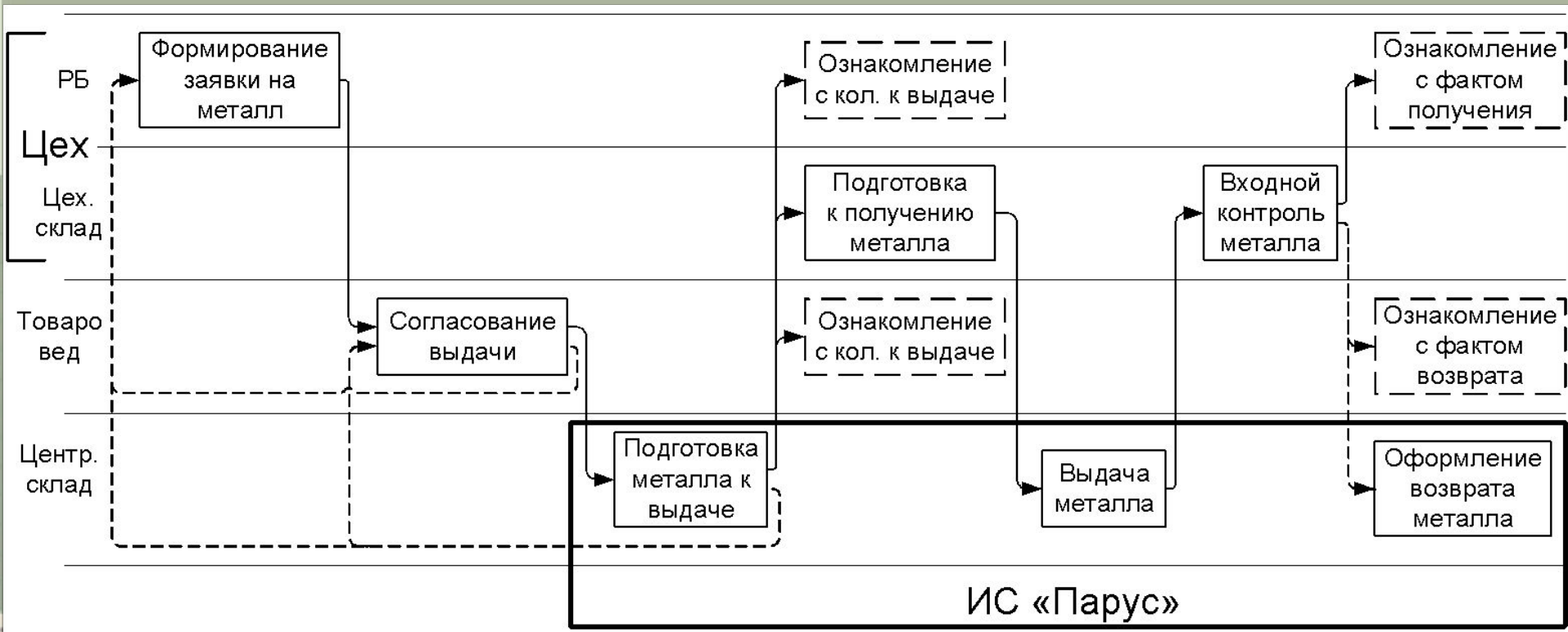
# План:

1. Согласование КР (самостоятельно)
2. Согласование информации в БД (покупная)
3. Оформление «раскройных нарядов (MS BizTalk Server)
4. «Визирование» заявок на металл (MS SharePoint)
5. Намерения



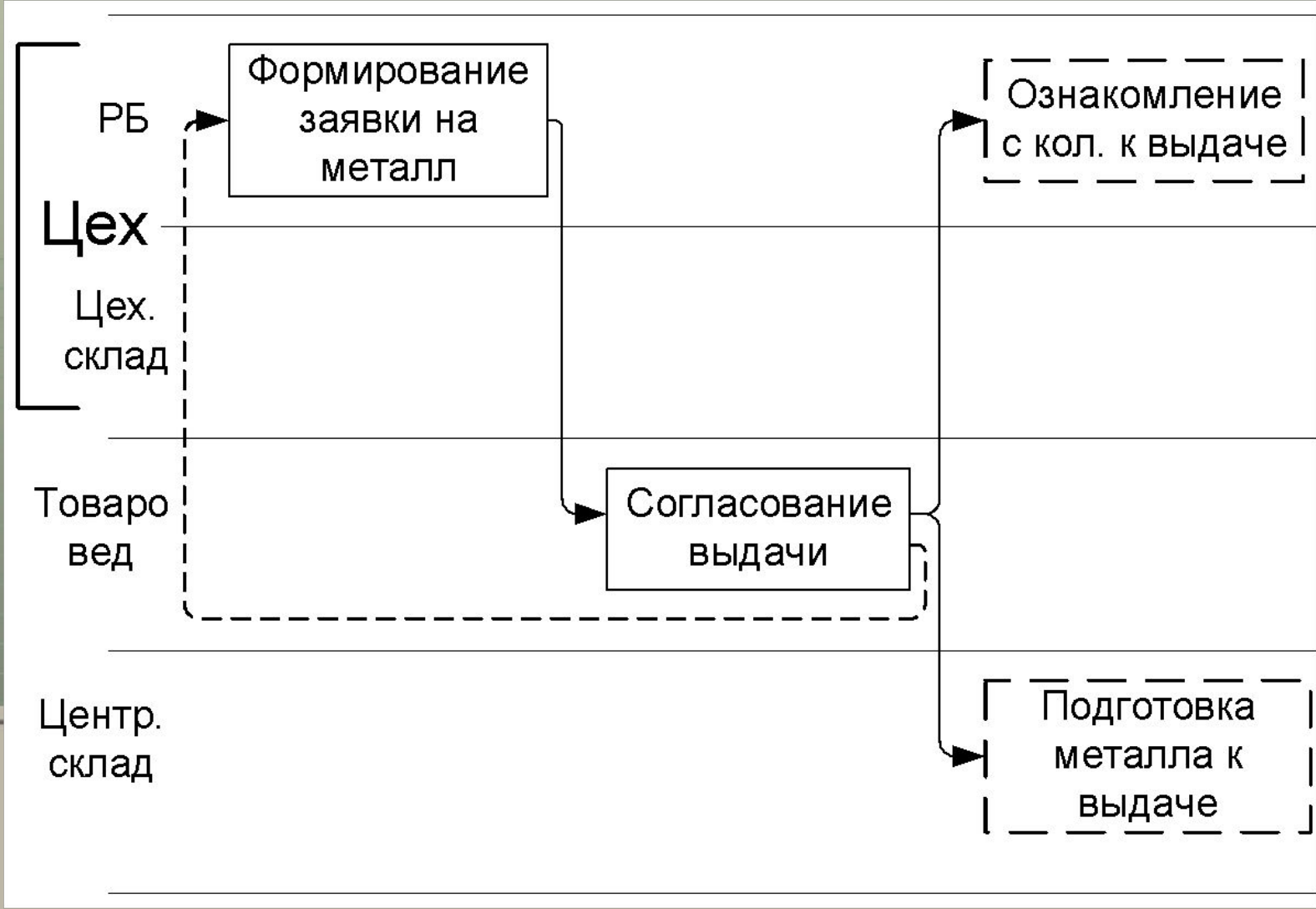


# Желаемая схема процесса (получение металла)





# Процесс на первом этапе работ



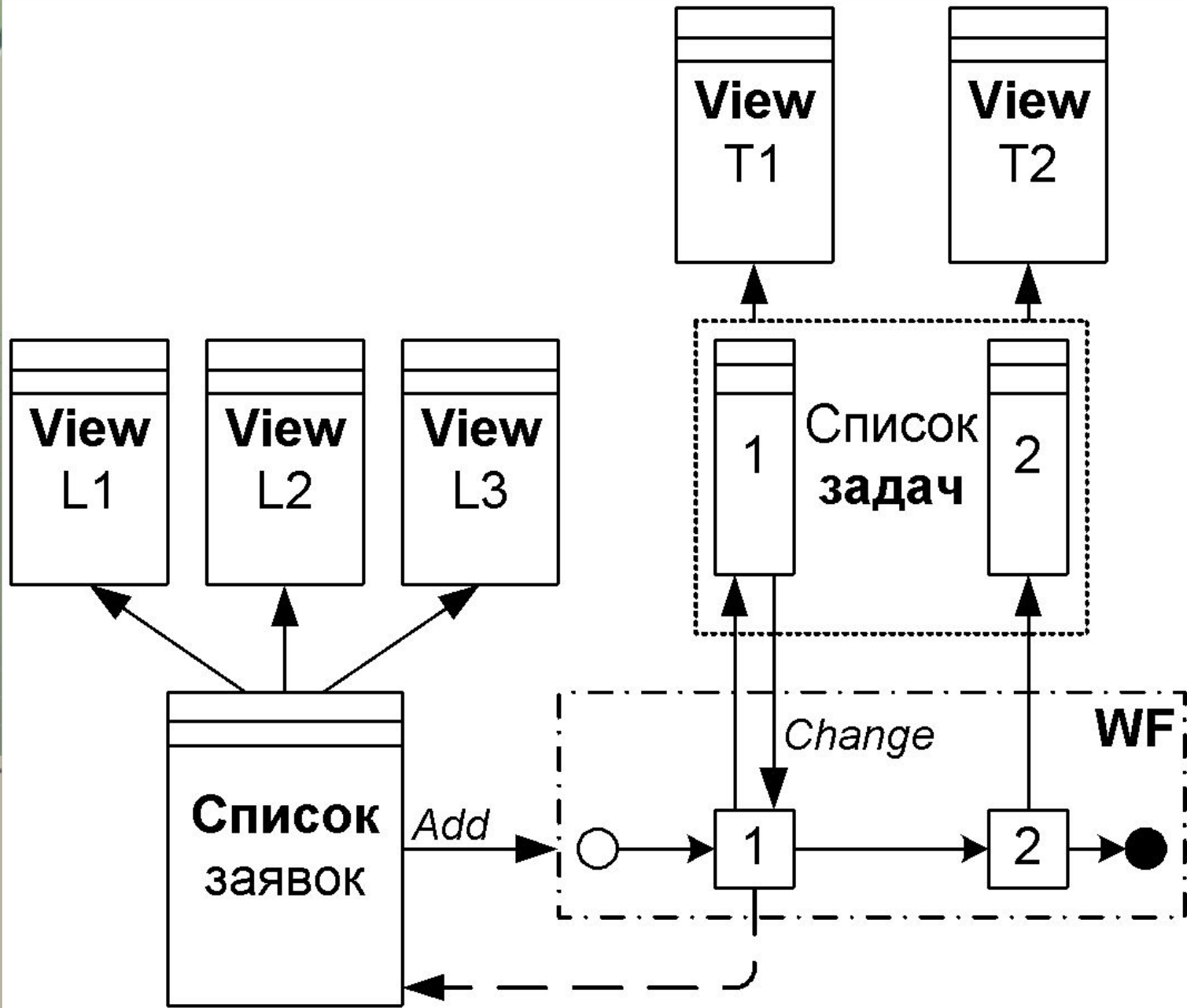


# Состояние:

- В эксплуатации – с конца 2009 г.
- Согласовано – около 2 тыс. заявок
- Еженедельно – около 100 заявок
- Трудоёмкость – около 3 ч\*мес.  
(в т.ч. освоение инструмента  $\approx$  80%)



# Схема реализации



# Создание заявки

Потребность предприятия в материалах - Windows Internet Explorer  
http://kts.vz/mat\_potr\_web/wfm\_def\_mat.as

## Подetailная потребность предприятия в материалах

Потребность в материалах рассчитана -07.12.09 на дефицит 12 месяца, по состоянию НомЗы на 04.12.09

**Материал: СТАЛЬ 09Г2С КР60 Г19281-89 Г2590-88 \* Цехи - 003**

Количество позиций материалов - 1

Экспорт в Excel    Завизировать материал

№	Марка	Размер	Ед.Изм	Договор	всего	Товар
384	09Г2С	КР60	КГ	0	0	57,70
			003	0		57,70
<b>ОИ700.00.01</b>						
СКЛ\ХРН-003\РЕЗ-056\М\О-056\УЗК-056\М\О-056\СДЧ-(565;)						
		00 28,50	0	(0)	2	
<b>ОИ700.140.01</b>						
СКЛ\ХРН-003\РЕЗ-056\М\О-(056;)						
		00 0,66	0	(0)	1	
					265-09Г2С-6Г19281-89К	

Заявки - Windows Internet Explorer  
http://sps.vz/SiteDirectory/003/Lists/List2/NewForm

Заявки на визировку

Пользователь: Горичкий Сергей Юрьевич | Мой узел | Мои ссылки

Все узлы

Заявки на визировку

Действия узла

Заявки на визировку > Заявки

## Заявки :

OK    Отмена

Заявки - 091501900022, СТАЛЬ 09Г2С КР60 Г19281-89... - Windows Internet Explorer  
http://sps.vz/SiteDirectory/003/Lists/List2/DispForm.aspx?List=52712f31%20

Заявки : 091501900022, СТАЛЬ 09Г2С КР60 Г19281-89 Г2590-88

Создать элемент    Изменить элемент    Удалить элемент    Управление разрешениями    Рабочие процессы    Оповестить

Материал    091501900022, СТАЛЬ 09Г2С КР60 Г19281-89 Г2590-88

Количество    150

Допуск

Комментарий инициатора

Комментарий товароведа  
Байтуллин Марат Ринатович

Текущее состояние    Посмотреть текущее

На момент создания:

СТАЛЬ	№	Марка	Размер	Ед.Изм	Договор	всего	Товар	всего	План	всего	Ост	СКЛЕД	Изм
	384	09Г2С	КР60	КГ	0	0	63,40	63,40	123,20	123,20	2450	КГ	
				003	0		57,70		117,50		287,4		
<b>ОИ700.00.01</b>													
СКЛ\ХРН-003\РЕЗ-056\М\О-056\УЗК-056\М\О-056\СДЧ-(565;)													
			00 28,50	0	(0)	2	(57,1)	4	(114,2)	0	1063		
<b>ОИ700.140.01</b>													
СКЛ\ХРН-003\РЕЗ-056\М\О-(056;)													
			00 0,66	0	(0)	1	(0,66)	5	(3,3)	0	1063		
							265-09Г2С-6Г19281-89КР60-В Г2591-88 (кол.из зар. 1)						
							265-09Г2С-6Г19281-89КР60-В Г2590-2006 L=30 (кол.из зар. 1)						
			004	0			5,70	5,70			291		
<b>АЯДВ.230.128</b>													
СКЛ\ХРН-004\РУБ-004\ШТП-026\Г\Т\О-006\М\О-(006;)													
			00 1,90	0	(0)	3	(5,7)	3	(5,7)	0	1052		
							345-09Г2С-3Г19281-89КР60-В Д81Г2590-88 L=81 (кол.из зар. 1)						

Вложить файл | Проверка орфографии... \* обозначает обязательное поле

**Материал \***    091501900022, СТАЛЬ 09Г2С КР60 Г19281-89 Г2590-88

**Дефицит**

**Количество \***    150 кг

**Допуск**

**Товаровед \***    Байтуллин Марат Ринатович

**Склад \***    Андреева Екатерина Николаевна

**Комментарий**

OK    Отмена

Местная интрасеть | Защищенный режим: выкл.    135%



# Интерфейсы исполнителей

Домашняя - Заявки на визировку - Windows Internet Explorer

http://sps.vz/SiteDirectory

Избранное Домашняя - Заявки на в...

Страница

**Все. В процессе**

ИД	Создан	Обозначение материала	Кол-во	Комментарий иници
Дата подписи : 21.05.2010 (3)				
Товаровед : Гордеев Максим Николаевич (1)				
2892	21.05.2010 10:22	091504300015, СТАЛЬ 40X13 КР30 Г5949-75 Г2590-71 Новое!	20 КГ	ТОВАР
Товаровед : Санникова Любовь Степановна (1)				
Товаровед : Толщаков Денис Владимирович (1)				

Домашняя - Заявки на визировку - Windows Internet Explorer

http://sps.vz/SiteDirectory/003/default:

Избранное Домашняя - Заявки на в...

Страница

**Задачи**

Создан	Обозначение
Создан : 21.05.2010 (1)	
21.05.2010 10:13	Заявка на материал 091800300110, СТАЛЬ ЭП310Ш КР22 ТУ14-1-940-74 2590-88 Новое!
Создан : 20.05.2010 (1)	
Создан : 19.05.2010 (2)	

**Мои. Отклоненные**

ИД	Дата подписи	Обозначение материала	Кол-во	Комментарий иници
Дата подписи : 20.05.2010 (2)				
2857	20.05.2010 8:39	091600100350, СТАЛЬ СП-28ВД КР80 ТУ14-1-1443-75 Г2590-71	120 КГ	ЗД-72.04.013
2854	20.05.2010 8:28	091500100085, СТАЛЬ 12X18Н10ТВД КР60 Г5949-75 Г2590-06	275 КГ	ИРЦУ.731453.012 по Э4961 Зд-72.07.103 ЗЛ-02.00.412 Зд-30.11.30.052 Зд-30.11.30.253
Дата подписи : 18.05.2010 (1)				
Дата подписи : 17.05.2010 (1)				
Дата подписи : 14.05.2010 (4)				
Дата подписи : 06.05.2010 (1)				
Дата подписи : 04.05.2010 (2)				
Дата подписи : 29.04.2010 (1)				

Местная интрасеть | Защищен

Домашняя - Заявки на визировку - Windows Internet Explorer

http://sps...

Избранное Домашняя - Заявки на в...

Страница

**Утвержденные заявки**

ИД	Дата подписи	Обозначение материала	Кол-во	Комментарий товароведа	Вы
Зав.Складом : Андреева Екатерина Николаевна (872)					
Зав.Складом : Рылов Роман Михайлович (7)					
Зав.Складом : Шишова Нина Михайловна (444)					
Дата подписи : 19.05.2010 (6)					
2822	19.05.2010 17:05	091504500006, СТАЛЬ 40ХН2МА КР140 Г4543-71 Г2590-71 Новое!	1000кг	выдать 1000 кг.	
2824	19.05.2010 17:06	091503100046, СТАЛЬ 30ХГС КР25 ТУ14-1-3238-81 Г2590-71 Новое!	180 КГ	выдать 180 кг	
2825	19.05.2010 17:07	091501900015, СТАЛЬ 09Г2С КР30 Г19281-89 Г2590-88 Новое!	15кг в/н	выдать 15 кг	
2826	19.05.2010 17:11	091501900034, СТАЛЬ 09Г2С КР32 Г19281-89 Г2590-88 Новое!	133кг в/н	выдать 60 кг.	
2830	19.05.2010 17:14	091900500280, СТАЛЬ 20 КР25 Г1050-88 Г2590-71 Новое!	В/Н	выдать 215 кг	
2835	19.05.2010 17:15	091900110050, СТАЛЬ 45 КР110 Г1050-74 Г2590-71 Новое!	300кг	выдать 300 кг.	
Дата подписи : 18.05.2010 (3)					
Дата подписи : 14.05.2010 (1)					
Дата подписи : 13.05.2010 (9)					

Местная интрасеть | Защищенный режим: выкл. 110%



# Выводы:

- Достаточно быстро (разработка)
- Разработка в версии 07г. - не очень приятна
- «Ограниченные» интерфейсы пользователя

Планируется (в MOSS 10):

- Включить следующие шаги процесса
- Внедрить для родственных процессов



# План:

1. Согласование КР (самостоятельно)
2. Согласование информации в БД (покупная)
3. Оформление «раскройных нарядов» (MS BizTalk Server)
4. «Визирование» заявок на металл (MS SharePoint)
5. Намерения



# Намерения:

1. «Победить» MS BizTalk Server  
(или, в конце концов, какой-либо другой  
«процессор бизнес-процессов)
2. «Победить» одну из покупных  
систем документооборота  
(для организации согласования  
информации, разрабатываемой в БД)



# Опыт организации автоматизированного выполнения бизнес-процессов

Горицкий С.Ю.

[gor@vzavod.ru](mailto:gor@vzavod.ru)