



Планирование и оперативный учет в производстве с применением информационной системы

Ловыгин Василий

ведущий эксперт

Центра корпоративных решений ПАРУС

lovigin@parus.ru



Производитель ПП

Управление разработкой
продукта

20 функциональных
12 технологических приложений

Управление и развитие
партнерской сетью

~30 Партнеров

Маркетинг и продвижение
программного продукта

Интегратор

Предметные компетенции
САПР/PDM/ERP/BI

Продуктовая линейка

Парус, Omega, PlanDesigner,
Oracle, Directum

Лицензия ФСБ

Сертификат ИСО 9001-2001



Аналитика и мониторинг	Парус - OLAP		Мониторинг - Web		
Процессы и документооборот	Управление деловыми процессами				
Управление финансами	Финансовое планирование	Бухгалтерский учет, учет по МСБУ		Сведение отчетности	
Управление производством	Планирование и учет в проектах	Планирование и учет в дискретном производстве	Планирование и учет в передельном производстве		Управление ТОиР
Маркетинг и логистика	Управление ЗСР	Управление клиентами	Управление автотр-ом	Управление имуществом	Управление складом
Управление персоналом	Управление персоналом и штатное расписание		Расчет заработной платы	Наряды	Табельный учет
Отраслевые решения	Оптовая торговля нефтепродуктами		Розничная торговля нефтепродуктами		Управление лечебно-профилактическим учреждением

Заказчики «Паруса» в корпоративном секторе



Взаимодействие различных систем в опытном производстве





Управление данными об изделии в ERP системе

- Ведение состава изделий и интеграция с САД системами.
- Введение данных о материальных нормативах и интеграция с САМ/САРР системами.
- Ведение маршрутов изготовления деталей, узлов и изделия
- Формирование специфицированных ведомостей материалов («расцеховок»).
- Ведение данных о пооперационной трудоемкости и чтение этих данных из технологических процессов

Исходный документ, используемый для планирования опытного производства, существуют на предприятиях в разных формах, но по сути представляет из себя соединение в одном документе:

- Конструкторской спецификации
- Нормы расхода основного материала
- Маршрута изготовления

И часто называется «расцеховка».

Общая схема процессов планирования и учета в опытном производстве





Формы исходных документов предприятий

№ позиции	Обозначение	Наименование	Куда входит	Количество	Кол. на из	Масса детали кг	ГП25.000						ГП25.000ВМ		Цеха исполнители			
							Материал									Норма расхода		
							КОД,ГОСТ,ТУ	Марка	Заготовка									
профиль	размер	кол																
		Детали																

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЛЕКТОВКА

№ п/п	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕР ЗАГОТОВКИ	КОЛ. МАТ.	ЦЕХ ИЗГ.	УСЛУГИ	ЦЕХ ПОТР.
1	* 226.80.9500.0030	Установка антенны СЕВ "Верхушка-13А"	1				Цех7		Цех 7
2	** Пистон 9	Пистон 9-ОСТ111277-73	1	Смесь резиновая НО-68-1 НТА		0.2 кг	Цех5		Цех 7
3	** 226.80.9500.0032	Прокладка	1	Смесь резиновая НО-68-1 НТА	150x150	0.2 кг	Цех5		Цех 7
4	** 226.80.9500.0031	Подставка	1	Препрег стеклотекстолит СТ-69Н	500x500x6	1.5 м2	Цех5		Цех 7
5	** Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8	Ст 20 лист 0.8 ГОСТ 19904-90	Заг.СТ20Л0.8_20x20	0.02 кг.	Цех2		Цех 7
6	** ИЕМА.464656.001	Антенна ИЕМА.464656.001 с	1				Центральный		Цех 7
7	** Заклепка 1-1	Заклепка 1-1-ОСТ111296-76	8				Склад Нормалей		Цех 7
8	** Заклепка 2.6-6	Заклепка 2.6-6-Ан.Окс-ОСТ134100-86	1				Склад Нормалей		Цех 7
9	** Винт 4-10-кд	Винт 4-10-кд ОСТ131529-80	6				Склад Нормалей		Цех 7
10	** Шайба 4	Шайба 4-ОСТ114088-81	1				Склад Нормалей		Цех 7
11	** Шайба 4-кд	Шайба 4-кд ОСТ111532-74	7				Склад Нормалей		Цех 7
12	** Гайка 5-ц	Гайка 5-ц ОСТ133077-	1				Склад		Цех 7

Ведение в ПП «ПАРУС» данных о номенклатуре материалов, ПКИ и ДСЕ

В справочнике устанавливается соответствие между обозначением номенклатуры в КД и ТД и кодом номенклатуры в учетных системах (складской, бухгалтерской).

Материальные ресурсы (Объём выборки: 43, ограничение: 100)

✓	Наименование	Обозначение	↑ Вид изделия	Признак
<input type="checkbox"/>	Накладка крепежная 226.80.9500.С	226.80.9500.0050	Сборочные единицы	Собственного изготовления
<input type="checkbox"/>	Изделие 226	226	Изделие	Собственного изготовления
<input type="checkbox"/>	Установка антенны СЕВ "Верхушка"	226.80.9500.0030	Сборочные единицы	Собственного изготовления
<input type="checkbox"/>	Подставка	226.80.9500.0031	Деталь	Собственного изготовления
<input type="checkbox"/>	Прокладка			Собственного изготовления
<input type="checkbox"/>	Накладка крепежная 226.80.9500.С			Токупное
<input type="checkbox"/>	Пластина 226.80.9500.0040.003			Токупное
<input type="checkbox"/>	Пластина 226.80.9500.0050.003			Токупное
<input type="checkbox"/>	Винт 4-10-кд ОСТ131529-80			Токупное
<input type="checkbox"/>	Винт 4-12-ц ОСТ131529-80			Токупное
<input type="checkbox"/>	Винт 5-12-ц ОСТ131529-80			Токупное
<input type="checkbox"/>	Гайка 4-кд ОСТ133081-80			Токупное
<input type="checkbox"/>	Гайка 5-ц ОСТ133077-80			Токупное
<input type="checkbox"/>	Герметик У-30МЭС-5НТа			Токупное
<input type="checkbox"/>	Грунтовка АК-70 ГОСТ25718-83			Токупное
<input type="checkbox"/>	Д16АТ лист 1.2			Токупное
<input type="checkbox"/>	ДПРНМНД Л63 лист 0,6 ГОСТ 931-90			Токупное

Материальный ресурс: Исправление

Основные характеристики | Дополнительно | Свойства

Номенклатура

Мнемокод: 226.80.9500.0031

Наименование: Подставка

Модификация номенклатуры: 226.80.9500.0031

Наименование модификации: Подставка

Обозначение: 226.80.9500.0031

Наименование: Подставка

Вид изделия: Деталь

Признак: Собственного изготовления

Возможные замены

✓	Действует с	Коэффициент	На
<input type="checkbox"/>			

OK Отмена Справка

Ссылка на складскую номенклатуру

Обозначение и наименование на чертеже или в техпроцессе

Ведение в ПП «ПАРУС» данных спецификаций

Спецификация может заводиться в ручную с бумажного документа, либо загружаться из файла 3D сборки созданного в CAD системе или файла формата MS Excel.

Материальные ресурсы (Объём выборки: 43, ограничение: 100)

<input checked="" type="checkbox"/>	Модификация номенклатур	Наименование	Обозначение	Вид изделия	Призн
<input type="checkbox"/>	Гайка 5-ц	Гайка 5-ц ОСТ133077-80	Гайка 5-ц	Стандартные	Покуп
<input type="checkbox"/>	226.80.9500.0030	Установка антенны СЕВ "Верхушка-13А"	226.80.9500.0030	Сборочные единицы	Собст

Спецификации изделий

Спецификации изделий Редактор - Позиции спецификации

Спецификации изделий

<input checked="" type="checkbox"/>	Номенклатура	Модификация	Обозначение	Наименование	Вид изделия	Признак
<input type="checkbox"/>	226.80.9500.0030	226.80.9500.0030	226.80.9500.0030	Установка антенны СЕВ "Верхушка-13А"	Сборочные единицы	Собствен

Позиции спецификации (Объём выборки: 18)

<input checked="" type="checkbox"/>	Действует с	Наименование	Обозначение	Количество	Единица измерения	Вид изделия
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Антенна ИЕМА.464656.001 с высокочаст. каб.	ИЕМА.464656.001	1,00000	шт	Деталь
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Винт 4-10-кд ОСТ131529-80	Винт 4-10-кд	6,00000	шт	Стандартные
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Винт 4-12-ц ОСТ131529-80	Винт 4-12-ц	8,00000	шт	Стандартные
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Винт 5-12-ц ОСТ131529-80	Винт 5-12-ц	1,00000	шт	Стандартные
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Гайка 5-ц ОСТ133077-80	Гайка 5-ц	1,00000	шт	Стандартные
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	Заклепка 1-1-ОСТ111296-76	Заклепка 1-1	8,00000	шт	Стандартные

История изменений

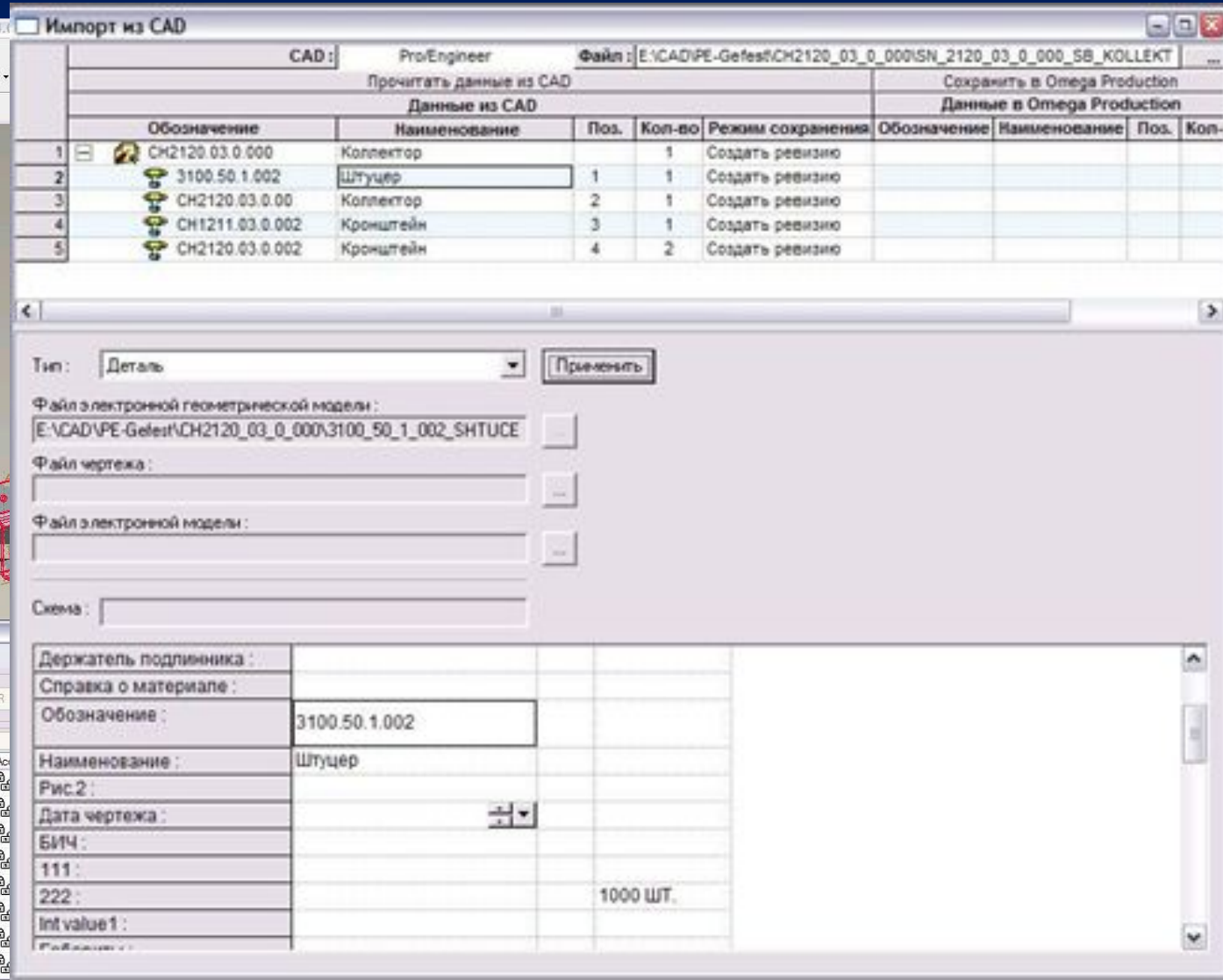
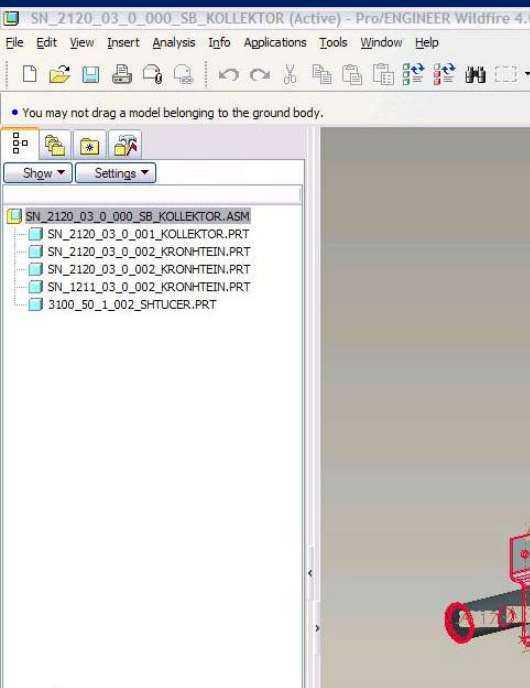
<input checked="" type="checkbox"/>	Действует с	Позиция	Количество	Основание	Единица измерения
<input type="checkbox"/>	29.07.2010	26	1,00000	Добавление список	шт

Вс

Закрывать Справка

Загрузка спецификаций из файла 3D сборки

Для загрузки спецификаций из файла 3D сборки создается процедура загрузки использующая функции API интерфейса CAD системы. Пример чтения файла Pro/Engineer



The screenshot shows the 'Parameters' dialog box. It displays a table of assembly parameters with the following data:

Name	Type	Value	Designate	Ac
NAIMENOVANIE	String	Коллектор		
OBOZNACHENIE	String	CH2120.03.0.000	<input checked="" type="checkbox"/>	
TIP	String	2		
RAZRABOTAL	String	Лялька	<input checked="" type="checkbox"/>	
PROVERIL	String	Желтобрюх	<input checked="" type="checkbox"/>	
NACH_KB	String	Родь	<input checked="" type="checkbox"/>	
TECH_CONTROL	String	Котыло	<input checked="" type="checkbox"/>	
NORM_CONTROL	String	Усов	<input checked="" type="checkbox"/>	

Ведение в ПП «ПАРУС» норм расхода материалов и оснастки

Данные о нормах расхода материалов могут вручную вноситься технологами в ПАРУС или импортироваться из файлов созданных в САРР системах.

Материальные ресурсы

- Наименование
- Накладка крепежная 226.80.9500.0032
- Изделие 226
- Установка антенны СВЧ
- Подставка
- Прокладка
- Накладка крепежная 226.80.9500.0032
- Пластина 226.80.9500.0032
- Пластина 226.80.9500.0032
- Винт 4-10-кд ОСТ131529-8
- Винт 4-12-ц ОСТ131529-8
- Винт 5-12-ц ОСТ131529-8
- Гайка 4-кд ОСТ133081-8
- Гайка 5-ц ОСТ133077-80
- Герметик У-30МЭС-5НТА
- Грунтовка АК-70 ГОСТ29154-89
- Д16АТ лист 1.2
- ДПРНМНД Л63 лист 0,6 Г

Ведомости материалов и оснастки

Ведомости материалов и оснастки Редактор - Ведомости материалов и оснастки

Ведомости материалов и оснастки

<input checked="" type="checkbox"/>	Тип документа	Обозначение	Обозначение изделия	Наименование изделия	Условия про
<input type="checkbox"/>	Вед-ть_М/О	226.80.9500.0032	226.80.9500.0032	Прокладка	

Строки ведомости

<input checked="" type="checkbox"/>	Номер	Обозначение материала/осн	Наименование материала/оснастки	Норма	Единица измерения
<input type="checkbox"/>	1	НО-68-1 НТА	Смесь резиновая НО-68-1 НТА	0,20000	кг

Возможные замены

<input checked="" type="checkbox"/>	Обозначение материала/оснаст	Наименование материала/оснастки	Норма	Тип единицы измерения
-------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-------	-----------------------

История изменений

<input checked="" type="checkbox"/>	Действует "с"	Основание	Норма	Единица измерения	Обознач
<input type="checkbox"/>	19.07.2010	Техкарта	0,20000	кг	НО-68-1 Н

Закреть Справка

Ведение в ПП «ПАРУС» маршрутов изготовления деталей

Данные о маршрутах изготовления ведутся в документах «Маршрутные карты». Для каждой точки маршрута создается документ МК содержащий данные о цехе/участке, длительности обработки и цеховой трудоемкости.

Материальные ресурсы (Объём выборки: 43, ограни...

✓ Наименование	Обозначение
<input type="checkbox"/> Антенна ИЕМА.464656.001 с высокс	ИЕМА.464656.001
<input type="checkbox"/> Подставка	226.80.9500.0031

Маршрутные карты

Маршрутные карты Редактор - История изменений

✓ Условия	Цех, участок	Тип документа	Обозна
<input type="checkbox"/>	Цех5	МК	226.80

Позиции спецификации

✓ Действует с	Номер операции	Наименование оп
<input type="checkbox"/> 19.07.2010	005	Изготовление из за

История изменений

✓ Действует с	Основание	Разряд	Нор
<input type="checkbox"/> 19.07.2010	Техкарта	4	3

Маршрутные карты

Маршрутные карты Редактор - Маршрутные карты

Тип документа: МК

Обозначение: 226.80.9500.0031

Изделие

Изделие: 226.80.95 226.80.9500.0031

Обозначение: 226.80.9500.0031

Наименование: Подставка

Классификатор продукции:

Цех, участок: Цех5

Условия производства:

Производственный цикл (дни): 0

Закреть Справка

Формирование ведомости материалов и маршрутов

urpF1B7.tmp [Режим совместимости] - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Calibri 11 Шрифт

Общий Число

Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили ячеек Стили

Вставить Удалить Формат Ячейки

Сортировка Найти и фильтр выделиться Редактирование

A1

№ п/п	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕР ЗАГОТОВКИ	КОЛ. МАТ.	ЦЕХ ИЗГ.	УСЛУГИ	ЦЕХ ПОТР.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЛЕКТОВКА									
1	* 226.80.9500.0030	Установка антенны СЕВ "Верхушка-13А"	1				Цех7		Цех 7
2	** Пистон 9	Пистон 9-ОСТ111277-73	1	Смесь резиновая НО-68-1 НТА		0.2 кг	Цех5		Цех 7
3	** 226.80.9500.0032	Прокладка	1	Смесь резиновая НО-68-1 НТА	150x150	0.2 кг	Цех5		Цех 7
4	** 226.80.9500.0031	Подставка	1	Препрег стеклотекстолит СТ-69Н	500x500x6	1.5 м2	Цех5		Цех 7
5	** 226.80.9500.0031	Подставка	1	Ст 20 лист 0.8 ГОСТ 19904-90	0.8x20x20	5. кг.	Цех5		Цех 7
6	** Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8	Ст 20 лист 0.8 ГОСТ 19904-90	0.8x20x20	0.02 кг.	Цех2		Цех 7
7	** ИЕМА.464656.001	Антенна ИЕМА.464656.001 с	1				Центральн ый		Цех 7
8	** Заклепка 1-1	Заклепка 1-1-ОСТ111296-76	8				Склад Нормалей		Цех 7
9	** Заклепка 2.6-6	Заклепка 2.6-6-Ан.Окс-ОСТ134100-86	1				Склад Нормалей		Цех 7
10	** Винт 4-10-кд	Винт 4-10-кд ОСТ131529-80	6				Склад Нормалей		Цех 7
11	** Шайба 4	Шайба 4-ОСТ114088-81	1				Склад Нормалей		Цех 7

Тех. компл.

Готово

100%



Особенности планирования опытного производства

- Опытное производство – изготовление опытных образцов изделий или узлов изделий в рамках выполнения НИОКР. Следовательно необходима связь плана производства с работами проектов НИОКР и отражение факта выпуска и затрат на производство в проектах.
- Процесс разработки новых изделий сопровождается частыми изменениями состава изделия/узла, которые необходимо учитывать при оперативном планировании. Процесс перепланирования не возможно сделать автоматическим, информационная система должна иметь инструменты «ручного» перепланирования.
- Отсутствие полноценных технологических процессов изготовления деталей не позволяет реализовать оперативное планирование до уровня «деталь-операция», планируется запуск деталей и формируются цеховые планы производства. Оценка загрузки производства производится на основании трудоемкости на точках маршрута.

Планирование в общей схеме процессов планирования и учета в опытном производстве



Формирование из проекта НИОКР заказа производству

В модуле «Планирование и учет в проектах» из работы проекта формируется заказ производству. Заказ производству связан с проектом НИОКР и затраты на производство могут быть автоматически отнесены на проект.

Проекты

Состояние	Стоимость прое	Наименование	Тип	Лицевой счет	Внешний заказчик	Дата начала	Дата начала	Дата окончания	Дата ок
Зарегистриров.	11 110,00 RUB	Проект_226	Проект НИОКР			11.01.2010	12.10.2010	31.01.2011	

История изменений проекта | **Работы проекта** | Этапы проекта | Калькуляции проекта

Работы проекта (Объем выборки: 1, отмечено записей: 0)

Этап проект	Наименование	Выпуск	Объем	Единица	Дата начала план	Дата окончания план	Подразделение-исполнитель	Дата окончания ф
1	Изготовление опытного образца изделия	226.80.9500.0030,	1,000	шт	11.08.2010	28.12.2010	Производство	

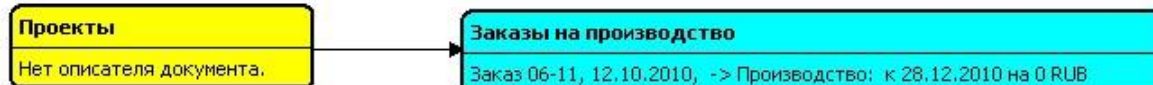
История изменений работы | Предшествующие работы | Материальные ресурсы | Трудовые ресурсы | Оборудо

История изменений работы

Действует с	Этап проекта	Номер в проект	Типовая работа	Лицевой счет	Наименование
12.10.2010	1	1			Изготовление

Контекстное меню:

- Отобразить по колонке... F7
- Добавить... Ins
- Размножить... Ctrl+F3
- Исправить... F2
- Удалить Del
- Обновить F5
- Добавить из типовых работ...
- Состояние
- Формирование**
 - Акт списания...
 - Приход из подразделений...
 - Заказ на производство...**
- Расширения
- Связи





Формирование плана производства









Утвержденные заказы производству включаются в план производства.

Планы и отчеты производства изделий

✓ Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия производства
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	20		

Выпуск (Объем выборки: 1)

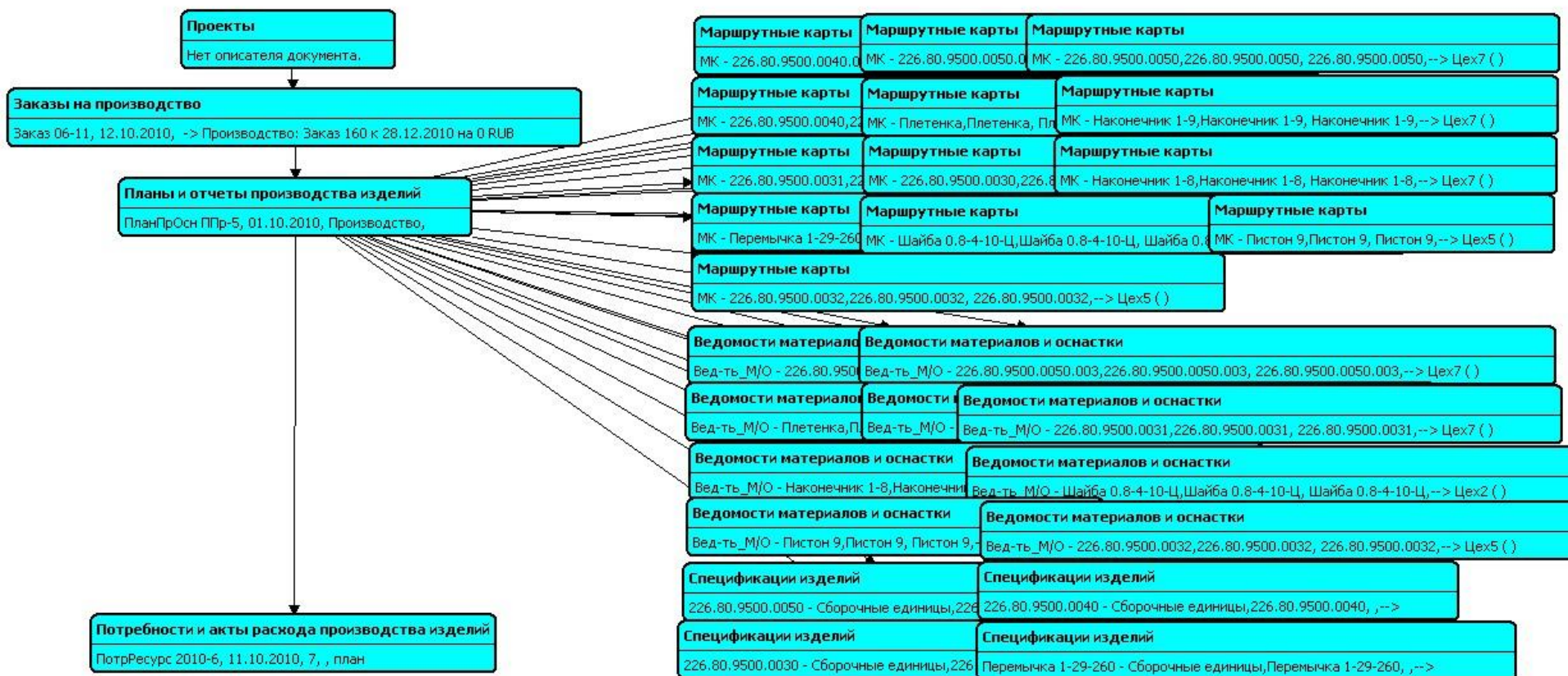
✓ Заказ	Обозначение	Наименование	Выпуск	Ед
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0030	Установка антенны СВВ "Верхушка-13А"	1,000	шт

-  Отобразить... F6
-  Отобразить по колонке... F7
-  Добавить... Ins
-  Размножить... Ctrl+F3
-  Исправить... F2
-  Переместить...
-  Удалить Del
-  Обновить F5
- Сформировать по приходу из подразделений...
- Сформировать по заказам на производство...**
- Выгрузка в Microsoft Project

Расчеты потребности в ресурсах на план производства

Расчет потребности в ресурсах выполняется путем разузлования спецификаций изделия и узлов входящих в изделие и обработки данных ведомостей материалов и маршрутных карт.

Планы и отчеты производства изделий							
Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия произ
✓	ПланПрОсн ППр-5, 01.10.2010, Производство,				20.10.2010,09:00	Производство,	



Формирование заказов на материалы и ПКИ из потребности

При наличии учета в цеховых кладовых потребность корректируется с учетом остатков материалов и ПКИ в цехе. Из рассчитанной и скорректированной потребности в материалах и ПКИ формируются заявки производства отделу снабжения. Заявки группируются по цехам получателям и по группам ТМЦ или складам. При формировании заявки возможно учесть разрешенные замены материалов.

Документ (тип, №, дата)	Вид	Период	Подразделение	Брак	Принадлежность	Заказ
ПотрРесурс, 2010-6, 11.10.2010	план	10/10	7		DEMO	

Расход	ЕИ	Склад
0,500	кг.	ЦМС
0,160	кг.	ЦМС

Заказ	Место возн.	Обозначение
<input type="checkbox"/> Заказ 160		Эмаль ЭП-140 голубовато-серый
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех2	Ст 20 л 0.8
<input type="checkbox"/> Заказ 160		Герметик У-30МЭС-5Нта
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Д16АТ лист 1.2
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Плетенка ПМЛ 10х16Т
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	ДПРНМД л63 л.0,6
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	СТ-69Н
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Ст 20 л 0.8
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	ИЕМА.464656.001
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	ДПРНМД л63 л.0,6
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Д16АТ лист 1.2
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех5	НО-68-1 НТА
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех5	НО-68-1 НТА
<input type="checkbox"/> Заказ 160		Гайка 4-кд
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Шайба 5
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Шайба 5-кд
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Винт 4-10-кд
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Винт 4-12-ц
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Цех7	Винт 5-12-ц

Используемая замена	Приоритет	Обозначение	Наименование
<input type="checkbox"/>			

Потре бности и акты расхода производства изделий: Формирова...

Формирование заказов подразделений

Дата формирования: 11.10.2010

Подразделение-поставщик: [...]

Группировать по

Производственному заказу

Подразделению-поставщику

Складу

Расчетному периоду

Дате поставки

За вычетом остатков на цеховых складах

Замена материала

Только используемые замены С учетом наличия на складах

OK Отмена Справка

Планирование производства

При расчете потребности одновременно рассчитывается график запуска ДСЕ собственного производства. Т.е. рассчитываются даты запуска/выпуска ДСЕ на основании спецификаций и длительности производственных циклов. В спецификации графика запуска показывается остаток ДСЕ на всех складах.

Планы и отчеты производства изделий								
✓ Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия производства	Дата отработки
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство	

Выпуск (Объем выборки: 21)								
✓ Заказ	Обозначение	Наименование	↓ Выпуск	ЕИ	Дата запуска	Дата выпуска	#Остаток ДСЕ	
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8,000 шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	0,00	
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0032	Прокладка	1,000 шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0031	Подставка	1,000 шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	1,00	
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Плетенка	Плетенка	1,000 шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0050.003	Пластина 226.80.9500.0050.003	1,000 шт	16.09.2010 00:00	20.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0040.003	Пластина 226.80.9500.0040.003	2,000 шт	22.09.2010 00:00	24.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Пистон 9	Пистон 9-ОСТ111277-73	1,000 шт	28.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Перемычка 1-29-260	Перемычка металл. 1-29-260-ОСТ111303-73	1,000 шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-9	Наконечник 1-9-ОСТ111304-73	1,000 шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-8	Наконечник 1-8-ОСТ111304-73	1,000 шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0050	Накладка крепежная 226.80.9500.0050	1,000 шт	21.09.2010 00:00	24.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	226.80.9500.0040	Накладка крепежная 226.80.9500.0040	1,000 шт	27.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка СТ-69Н 500x500x6	Заготовка из стеклотекстолита СТ-69Н 500x	1,000 шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	НО-68-1 НТА 150x150	Заготовка из смеси резиновой НО-68-1 НТА 1	1,000 шт	28.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из плетенки ПМЛ 10x1	Заготовка из плетенки ПМЛ 10x16Т 280 мм.	1,000 шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x 20)	1,000 шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x 20)	8,000 шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	1,000 шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	1,000 шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Д16АТ лист 1.2 65x185	Заготовка Д16АТ лист 1.2 65x185x1.2	1,000 шт	14.09.2010 00:00	15.09.2010 00:00		
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Д16АТ лист 1.2 135x175	Заготовка Д16АТ лист 1.2 135x175x1.2	2,000 шт	20.09.2010 00:00	21.09.2010 00:00		

Планирование производства

При необходимости можем скорректировать график запуска/выпуска.

Планы и отчеты производства изделий f(x)

Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия производства	Дата отработ
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство		

Выпуск (Объём выборки: 21) ∇=f(x)

Заказ	Обозначение	Наименование ↓	Выпуск	ЕИ	Дата запуска	Дата выпуска	#Остаток ДСЕ
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	0,00
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0032	Прокладка	1,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0031	Подставка	1,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	1,00
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Плетенка		1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0050.003		1,000	шт	16.09.2010 00:00	20.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0040.003		2,000	шт	22.09.2010 00:00	24.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Пистон 9		1,000	шт	28.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Перемычка 1-29-260		1,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Наконечник 1-9		1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Наконечник 1-8		1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0050		1,000	шт	21.09.2010 00:00	24.09.2010 00:00	
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0040						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка СТ-69Н 500x500x6						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	НО-68-1 НТА 150x150						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка из плетенки ПМЛ 10x1						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка Д16АТ лист 1.2 65x18						
<input type="checkbox"/> Заказ 160	Заготовка Д16АТ лист 1.2 135x1						

Контекстное меню:

- Отобразить по колонке... F7
- Добавить... Ins
- Размножить... Ctrl+F3
- Исправить... F2
- Удалить Del
- Обновить F5
- Формирование
- Исправление спецификации
- Расширения
- Связи
- Обмен
- Вид
- Представления
- Настройки... Alt+Enter

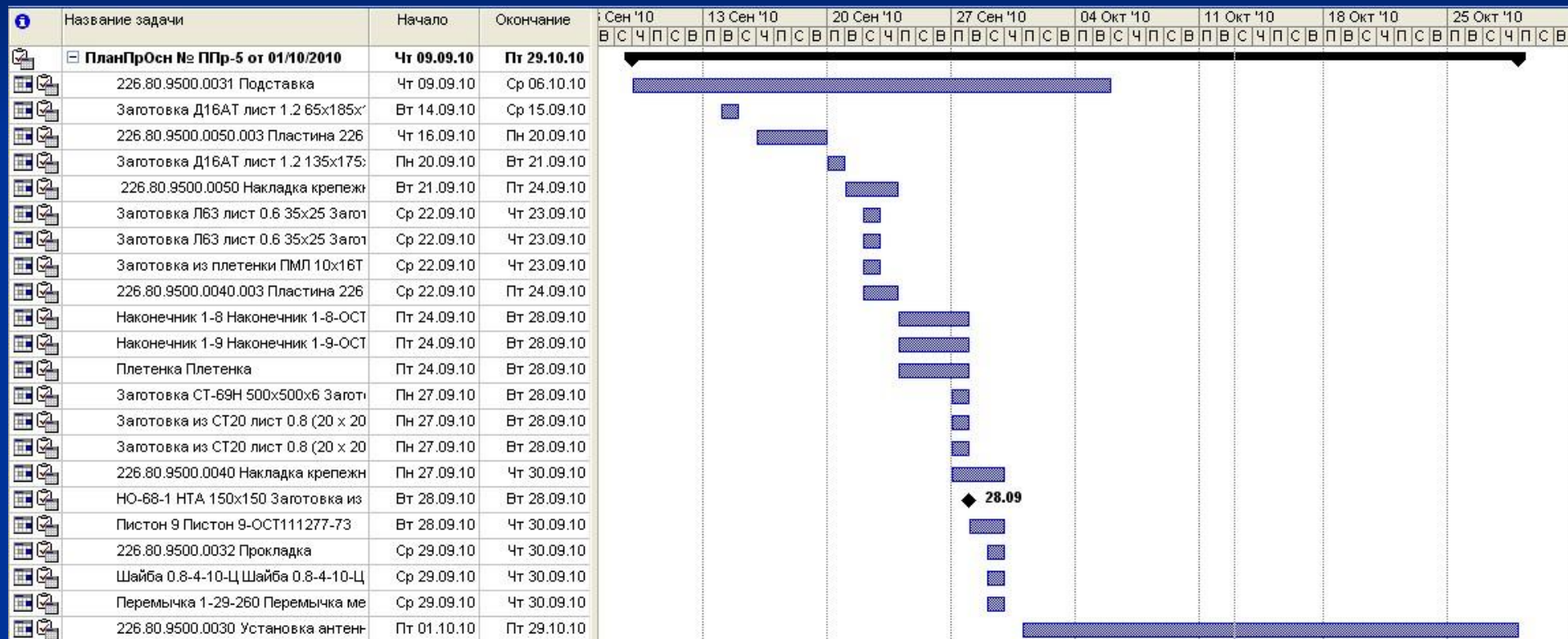
Параметры процедуры

Количество:	<input type="text" value="2,00"/>
Дата отгрузки:	<input type="text" value="06.10.2010"/>
Дата запуска:	<input type="text" value="09.09.2010"/>
Дата выпуска:	<input type="text" value="06.10.2010"/>

OK Отмена По умолчанию

Планирование производства

Рассчитанные данные могут быть выгружены в MS Project в виде диаграммы Ганта.



Планирование производства

Выполнив расчет потребности в ресурсах возможно провести расчет прямых производственных затрат на заказ. Расчет производится в трех вариантах, используя различные источники цен на материалы и ПКИ: плановые, по складскому учету по бухгалтерскому учету.

На основании расчет прямых производственных затрат формируются различные виды отчетности, например:

- Плановая себестоимость заказа
- Плановая себестоимость заказа по подразделениям и статьям затрат

Планы и отчеты производства изделий

Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Услов
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство	
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, 2010-14, 01.10.2010	план	10/10				
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, 2010-15, 01.10.2010	план	10/10				
<input type="checkbox"/> Не отработан	ПланПрОсн, 2010-16, 01.10.2010	план	10/10				

Выпуск (Объем выборки: 1)

Заказ	Обозначение	Наименование
<input type="checkbox"/> Заказ 160	226.80.9500.0030	Установка антенны СЕВ "Верхуш

Формирование прямых затрат

Цены материальных ресурсов

Учетные цены номенклатуры

Цены последних приходов по бухгалтерскому учету

Цены последних приходов по товарным запасам

Тип

План

Факт

Оценка

Бухгалтерская

Управленческая

Условия

Индекс цен:

Валюта:

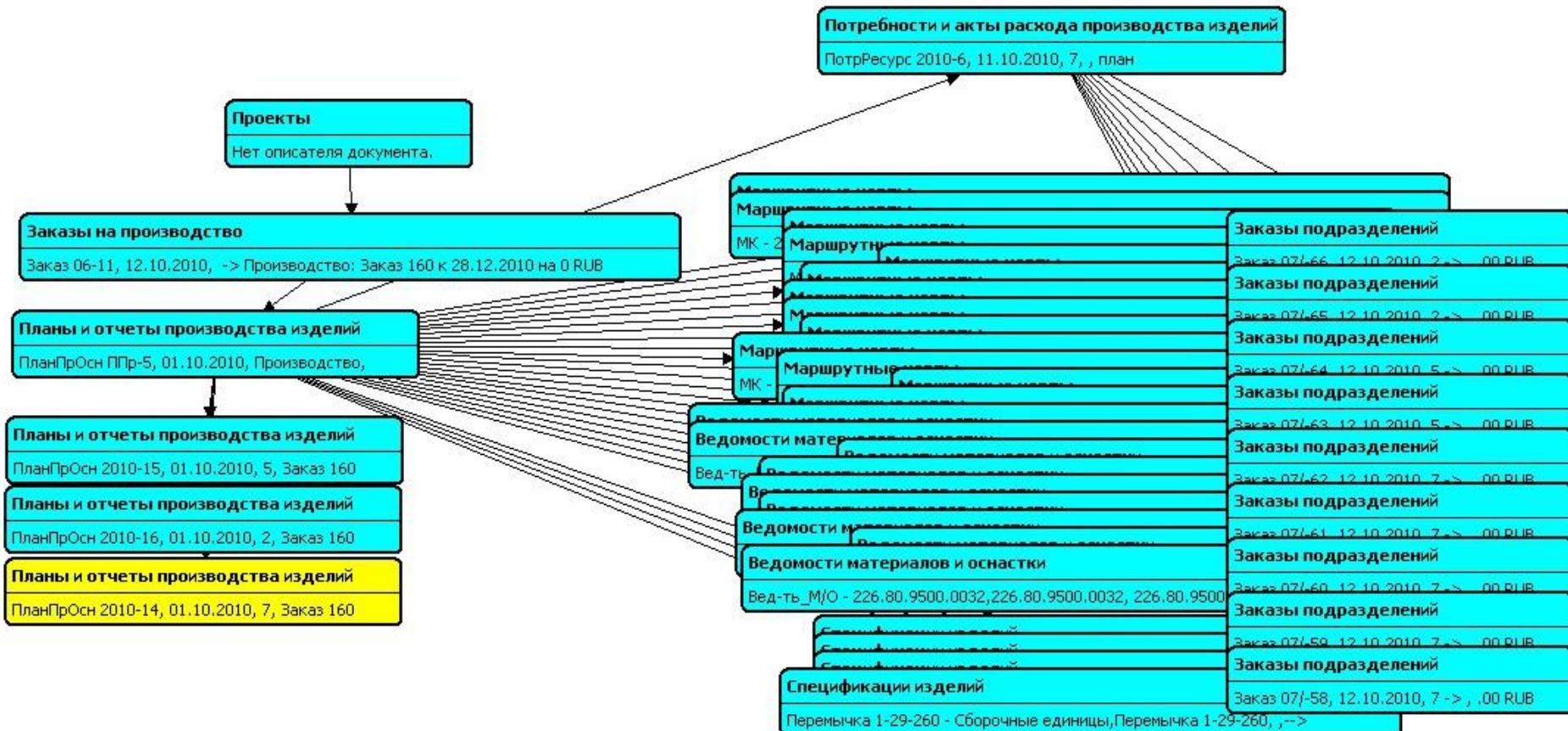
Дата:

Планирование производства

На основании плана производства и маршрутных карт формируются планы цехов участвующих в производстве изделий, включенных в план. При наличии учета НЗП в цехах возможна корректировка рассчитанных планов с учетом остатков НЗП.

Планы и отчеты производства изделий

✓	Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия произв
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство	



Корректировка планов производства при изменении состава изделия

Требуемая корректировка графика запуска/выпуска ДСЕ может состоять как в изменении количества и сроков изготовления деталей и узлов, так и добавлении новых деталей и узлов в график запуска/выпуска.

The diagram illustrates the flow of production planning documents. It starts with 'Проекты' (Projects) leading to 'Заказы на производство' (Production orders), which then leads to 'Планы и отчеты производства изделий' (Production plans and reports), and finally to 'Потребности и акты расхода производства изделий' (Requirements and production consumption acts). A yellow box labeled 'Заказы подразделений' (Department orders) is also shown, with a specific order example: 'Заказ 07/-66, 12.10.2010, 2 -> . .00 RUB'.

The screenshot shows the 'Заказы подразделений' (Department orders) window. The 'Документы' (Documents) table is visible, with the following columns: 'Документ (тип, №, дата)', 'Склад', 'Заказывающее подразд', 'Зарезервировано до', and 'Аварийный заказ'. The selected document is 'Заказ, 07/-66, 12.10.2010'. A context menu is open over the document, showing options such as 'Добавить...', 'Размножить...', 'Исправить...', 'Удалить', 'Обновить', 'Состояние', 'Формирование', 'Печать...', 'Расширения', 'Связи', 'Обмен', and 'Вид'. The 'Состояние' (Status) menu is expanded, showing options like 'Снять утверждение...', 'Провести согласование...', 'Утвердить...', 'Закрыть...', and 'Аннулировать...'.



Особенности учета в опытном производстве

- **Длительный цикл изготовления деталей и сборочных единиц.** Для анализа исполнения заказа не достаточно учета в точках запуска и выпуска деталей и контроля комплектования сборки. Необходим учет движения деталей в производстве.
- **Отсутствие сквозных технологических процессов изготовления деталей (пооперационной технологии) в момент запуска деталей в производство.** Часто не возможен учет межоперационного движения партий деталей. Необходим контроль межцехового (межучасткового) движения деталей в точках контроля выполненных операций, например при контроле ОТК.
- **Частые изменения состава изделия/узла.** Требуется вносить изменения в комплектовочную ведомость заказа при изменении спецификации заказа.

Элементы оперативного учета в общей схеме процессов планирования и учета в опытном производстве





Оперативный учет в производстве

Автоматизация оперативного учета в опытном производстве может выполняться поэтапно от учета запуска и выпуска ДСЕ и комплектования сборки до учета межцехового движения ДСЕ в производстве.

На каждом этапе к работе с информационной системой подключается все большее количество сотрудников производственных подразделений, что требует существенных временных затрат на обучение и финансовых затрат на создание информационной структуры в производстве: сети, компьютеры, принтеры.

На первом этапе желательно автоматизировать складской учет в заготовительном производстве и на складе готовых деталей. Это позволит контролировать обеспечение заказов материалами, приход ДСЕ из производства и комплектование сборки.

Задача складского учета решается в модуле ПП «ПАРУС» «Управление закупками складом реализацией». Причем учет ведется в разрезе партий материалов, ПКИ и ДСЕ, а при комплектовании сборки используется механизм резервирования ПКИ и ДСЕ на заказ, что позволяет оперативно перемещать имеющуюся на складе номенклатуру с одного заказа на другой.

Оперативный учет в производстве

На втором этапе автоматизации оперативного учета в производстве решается задача контроля запуска ДСЕ в производство.

Планы и отчеты производства изделий

✓	Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство	
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-14, 01.10.2010	план	10/10	14.09.2010 00:00	11.11.2010 00:00	7	
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-15, 01.10.2010	план	10/10	28.09.2010 00:00	29.09.2010 00:00	5	
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-16, 01.10.2010	план	10/10	27.09.2010 00:00	29.09.2010 00:00	2	



Выпуск (Объём выборки: 22)

✓	Заказ	Обозначение ↓	Наименование	Выпуск	ЕИ	Дата запуска	Дата выпуска
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Плетенка	Плетенка	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Пистон 9	Пистон 9-ОСТ111277-73	1,000	шт	28.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Перемычка 1-29-260	Перемычка м	1,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-9	Наконечник 1	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-8	Наконечник 1	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	НО-68-1 НТА 150x150	Заготовка из	1,000	шт	28.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из плетенки ПМ	Заготовка из	1,000	шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.:	Заготовка из	1,000	шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка СТ-69Н 500x500	Заготовка из	8,000	шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35	Заготовка Л6				
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35	Заготовка Л6				

- Отобразить по колонке... F7
- Добавить... Ins
- Размножить... Ctrl+F3
- Исправить... F2
- Удалить Del
- Обновить F5
- Формирование
- Исправление спецификации

- Сформировать маршрутный лист...
- Расформировать маршрутные листы...



Оперативный учет в производстве

В заголовке маршрутного листа фиксируется дата запуска деталей в производство и фактический расход материала. Из МЛ, с указанным фактическим расходом материала, формируется акт списания материала с кладовой цеха в производство с аналитикой заказа производству. При обработке акта в бухгалтерии производится списание материала со склада в производство.

Маршрутные листы Редактор - Маршрутные листы

Маршрутный лист Свойства

Документ

Тип: МаршЛист
 Штрих-код:
 Состояние: Новый

Номер: МЛ 44 Дата: 13.10.2010
 Дата выдачи в производство: 13.10.2010
 Дата смены состояния: 13.10.2010

Характеристики

Принадлежность: DEMO Заказ: Заказ 160

Изделие

Изделие: Пистон 9
 Обозначение: Пистон 9
 Наименование: Пистон 9-ОСТ111277-73

Классификатор продукции:
 Количество: 1,000 шт

Основной материал

План:		Факт:	
Основной материал:	НО-68-1 НТА	НО-68-1 НТА	НО-68-1 НТА
Количество:	0,200	кг	0,200 кг
Тип единицы измерения:			Основная

Заготовка:
 Количество деталей из одной заготовки:



Оперативный учет в производстве

После формирования МЛ в графике запуска ДСЕ в производство отражается номер и дата МЛ, т.е. производственно-диспетчерская служба видит факт запуска ДСЕ в производство в режиме on-line.

Планы и отчеты производства изделий

✓	Состояние	Документ (тип, №, дата)	Вид	Период ↑	Дата запуска	Дата выпуска	Подразделение	Условия производства	Дата отработки	Заказ	Да
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, ППр-5, 01.10.2010	план	10/10	01.10.2010 00:00	29.10.2010 00:00	Производство				12
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-14, 01.10.2010	план	10/10	14.09.2010 00:00	11.11.2010 00:00	7			Заказ 1	
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-15, 01.10.2010	план	10/10	28.09.2010 00:00	29.09.2010 00:00	5			Заказ 1	
<input type="checkbox"/>	Не отработан	ПланПрОсн, 2010-16, 01.10.2010	план	10/10	27.09.2010 00:00	29.09.2010 00:00	2			Заказ 1	

Выпуск (Объем выборки: 22)

✓	Заказ	Обозначение ↓	Наименование	Выпуск	ЕИ	Дата запуска	Дата выпуска	#Номер МЛ	#Дата МЛ	#Номер требования
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Шайба 0.8-4-10-Ц	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Плетенка	Плетенка	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Пистон 9	Пистон 9-ОСТ111277-73	1,000	шт	28.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00	МЛ-44	13.10.2010	
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Перемычка 1-29-260	Перемычка металл. 1-29-260-ОСТ111303-73	1,000	шт	29.09.2010 00:00	30.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-9	Наконечник 1-9-ОСТ111304-73	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Наконечник 1-8	Наконечник 1-8-ОСТ111304-73	1,000	шт	24.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	НО-68-1 НТА 150x150	Заготовка из смеси резиновой НО-68-1 НТА 1	1,000	шт	28.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из плетенки ПМ	Заготовка из плетенки ПМЛ 10x16Т 280 мм.	1,000	шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x 20)	1,000	шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка из СТ20 лист 0.8	Заготовка из СТ20 лист 0.8 (20 x 20)	8,000	шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка СТ-69Н 500x500	Заготовка из стеклотекстолита СТ-69Н 500x	1,000	шт	27.09.2010 00:00	28.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	1,000	шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Л63 лист 0.6 35	Заготовка Л63 лист 0.6 35x25	1,000	шт	22.09.2010 00:00	23.09.2010 00:00			
<input type="checkbox"/>	Заказ 160	Заготовка Д16АТ лист 1.2	Заготовка Д16АТ лист 1.2 65x185x1.2	1,000	шт	14.09.2010 00:00	15.09.2010 00:00			



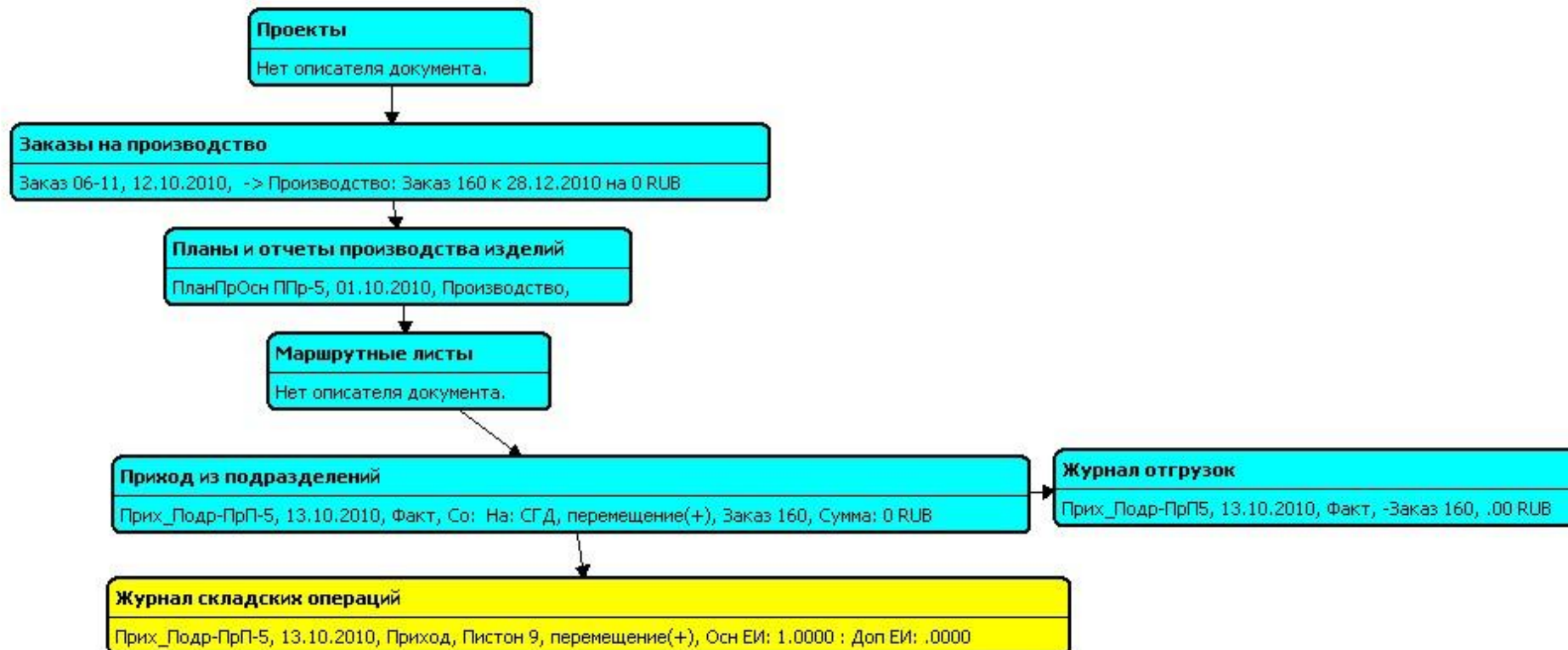
Оперативный учет в производстве

После изготовления партии деталей из МЛ формируется документ прихода из производства на склад готовых деталей (СГД). Документ прихода обрабатывается на СГД, автоматизированном на первом этапе. Цикл запуск – выпуск автоматизирован, причем мы получаем контроль от заказа производству до сдачи готовых ДСЕ.

Маршрутные листы Редактор - Маршрутные листы



Маршрутные листы



Оперативный учет в производстве

Запуск процесса сборки узла/изделия контролируется также маршрутным листом, формируемым из плана производства. Для маршрутного листа сборки создается документ комплектования – комплектовочная ведомость (КВ). КВ формируется системой из спецификации изделия. По завершении комплектования из КВ

Комплектовочные ведомости

Комплектовочные ведомости Редактор - Комплектовочные ведомости

Комплектовочные ведомости

✓ Штрих-код	Документ(Тип, №, дата)	Изделие (Номенклатура, модификация)	Количество	Документ-основание(Тип, №, д	Принадлежность	Заказ (лицевой счет)
	КВ, КВ-5, 13.10.2010	226.80.9500.0030, 226.80.9500.0030	1,000	МаршЛист, МЛ45, 13.10.2010	DEMO	Заказ 160

Комплектовочные ведомости (спецификация)

✓	Дата комплектации	Наименование комплектующей план	Количество план	Единица	Наименование комплектующей факт	Количество факт	Единиц	Партия
		Подставка	1,000	шт	Подставка		шт	
		Прокладка	1,000	шт	Прокладка		шт	
		Винт 4-10-кд ОСТ131529-80	6,000	шт	Винт 4-10-кд ОСТ131529-80		шт	
		Винт 4-12-ц ОСТ131529-80	8,000	шт	Винт 4-12-ц ОСТ131529-80		шт	
		Винт 5-12-ц ОСТ131529-80	1,000	шт	Винт 5-12-ц ОСТ131529-80		шт	
		Гайка 5-ц ОСТ133077-80	1,000	шт	Гайка 5-ц ОСТ133077-80		шт	
		Заклепка 1-1-ОСТ111296-76	8,000	шт	Заклепка 1-1-ОСТ111296-76		шт	
		Заклепка 2.6-6-Ан.Окс-ОСТ134100-86	1,000	шт	Заклепка 2.6-6-Ан.Окс-ОСТ134100-86		шт	
		Пистон 9-ОСТ111277-73	1,000	шт	Пистон 9-ОСТ111277-73		шт	
		Шайба 4-кд ОСТ111532-74	7,000	шт	Шайба 4-кд ОСТ111532-74		шт	
		Шайба 5-кд ОСТ111532-74	1,000	шт	Шайба 5-кд ОСТ111532-74		шт	
		Шайба 4-ОСТ114088-81	1,000	шт	Шайба 4-ОСТ114088-81		шт	
		Шайба 5-ОСТ114088-81	1,000	шт	Шайба 5-ОСТ114088-81		шт	
		Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80	8,000	шт	Шайба 0.8-4-10-Ц СТ 1 34505-80		шт	
		Антенна ИЕМА.464656.001 с высокочаст.каб.	1,000	шт	Антенна ИЕМА.464656.001 с высокочаст.каб		шт	
		Перемычка металл. 1-29-260-ОСТ111303-73	1,000	шт	Перемычка металл. 1-29-260-ОСТ111303-73		шт	
		Накладка крепежная 226.80.9500.0040	1,000	шт	Накладка крепежная 226.80.9500.0040		шт	



Оперативный учет в производстве

На третьем этапе автоматизации оперативного учета в производстве решается задача контроля движения ДСЕ в производстве.

Контроль движения ДСЕ в производстве выполняется, используя спецификацию МЛ.

Проставляются отметки о дате и количестве фактически обработанных на точке маршрута или на операции деталей, фактической трудоемкости.

Если мы хотим использовать МЛ для расчета сдельной заработной платы, необходимо указать исполнителя, например: бригаду.

Маршрутные листы Редактор - Строки

Строка Свойства

Номер

Номер строки: Штрих-код:

Технологическая операция

Маршрутная карта: ... Операция: ...

Наименование операции:

Цех, участок:

Профессия: Разряд:

Количественные характеристики

	План:	Факт:
Количество:	<input type="text" value="1,000"/>	<input type="text" value="1,000"/>
Трудоемкость:	<input type="text" value="2,000"/>	<input type="text" value="2,000"/>
Дата и время:	<input type="text"/>	<input type="text" value="14.10.2010 00:00"/>

Исполнитель

Бригада:

Исполнитель: ... Штрих-код:

Табельный номер: Фамилия:

Брак, потери

Тип потерь: ... Причина и виновник: ...



Оперативный учет в производстве

Если в МЛ указан исполнитель, то из МЛ система формирует производственный наряд. Производственный наряд используется в модуле «Расчет заработной платы», как основание для начисления сдельной зарплаты.

Маршрутные листы Редактор - Строки

Маршрутные листы

✓	Дата документа ↓	Номер документа	Тип документа	Префикс	Наименование	Обозначение	Количество
<input type="checkbox"/>	13.10.2010	44	Маршлист	МЛ	Пистон 9-ОСТ11127	Пистон 9	1,0

Строки

✓	Штрих-код операции	Номер операции ↑	Наименование операции	Цех, участок	Профессия	Разряд	Труд
<input type="checkbox"/>		1	005-Монтаж...		Прессовщик	0	2

- Отобразить по колонке... F7
- Добавить... Ins
- Размножить... Ctrl+F3
- Исправить... F2
- Удалить Del
- Обновить F5
- Формирование
 - Сформировать акт о браке...
 - Сформировать маршрутный лист...
 - Сформировать производственный наряд...
- Расширения
- Связи

Оперативный учет в производстве

Маршрутные листы могут находиться в нескольких состояниях: новый, в работе, исполнен и отменен.

Маршрутные листы							
✓	Тип документа	Префикс номе	Номер	Наименование	Обозначение	Количество	Дата документа
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ	17	Фланец 401-25-11	401-25-11	10,000	04.08.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ	15	Внутреннее кольцо подшипника	ИНСТ.253297.08	1 000,000	21.07.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		шпиков	ИНСТ.482257.25	9 000,000	21.07.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		4	1101-25-19-04	20,000	14.07.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		АИР31552 160КВт	АИР31552	10,000	22.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		дшипника	ИНСТ.220247.01	1 000,000	15.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ12		дшипника	ИНСТ.220247.01	5,000	15.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ12		дшипника	ИНСТ.220247.01	500,000	15.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		дшипника	ИНСТ.220247.01	10,000	15.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ			PARK-4918.1501.50.108	2,000	15.06.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		АИР31552 160КВт	АИР31552	320,000	29.05.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ		Д_1 БРМ		1,000	29.05.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ			101-25-19-04	5,000	08.05.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ			113502-25-20СП	2,000	08.05.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ			113502-25-17	4,000	08.05.2009
<input type="checkbox"/>	МаршЛист	МЛ			113502-25-20СП	2 000	08.05.2009

По маршрутным листам в состоянии «в работе» списывается материал в производство и рассчитывается незавершенное производство по фактическому расходу материалов и фактической трудоемкости. По маршрутным листам в состоянии «исполнен» формируется приход ДСЕ на склад готовых деталей или склад готовой продукции и рассчитывается фактическая себестоимость изделий.



Выводы

Автоматизация планирования и оперативного учета в опытного производства с использование ПП «ПАРУС-Предприятие 8» возможна, но для ее реализации в информационной системе, необходимо:

- **Реализовать управление данными об изделии;**
- **Реализовать оперативный складской учет в производстве;**
- **Реализовать контроль движения деталей в производстве.**

Из перечисленного следует, что при создании информационной системы планирования и оперативного учета в опытном производстве потребуется подключить к работе в информационной системе все службы предприятия: технологи, снабжение, плановые службы, ПДО, ПДБ цехов, цеховые кладовые, начальники цехов, мастера участков, склад готовых деталей.

Основной преградой на пути реализации такой системы будет не столько функциональность программного продукта, а «человеческий фактор».

Реализация системы планирования и оперативного учета в опытном производстве во многом будет зависит от отсутствия или наличия административного ресурса – действенного контроля руководителей предприятия за ходом проекта автоматизации.



ВОПРОСЫ

Ловыгин Василий
Центр корпоративных решений ПАРУС
г. Москва
lovigin@parus.ru