



Реализация PLM-технологии на платформе 1С:Предприятие 8.

**Совместное применение "1С:Предприятие 8. PDM
Управление инженерными данными" и
"1С:Управление производственным
предприятием".**

Тимошин Александр



ЗАО “АППИУС”

разрабатывает программы автоматизации конструкторско – технологической подготовки производства на платформе **1С:Предприятие 8**; поставляет инженерные справочники и занимается независимым консалтингом в области САПР.

125130, Москва, Старопетровский проезд, д. 7А

e-mail: info@appius.ru;

тел.: (495) 916-71-56, факс (495) 916-71-56

www.appius.ru



1С:PDM Управление инженерными данными

- ❖ Система "1С:PDM Управление инженерными данными" - совместное решение фирмы "1С" и компании APPIUS - позволяет за короткое время добиться кардинального повышения эффективности процесса подготовки производства за счет создания согласованной структуры данных, когда все участники работают в физически единой информационной среде.
- ❖ PDM - система разработана как конфигурация 1С:Предприятие 8, не требующая создания каких бы то ни было интеграторов, интерфейсов, переходников для передачи информации от конструкторов и технологов в контур управления производством и планированием.



1С:PDM Управление инженерными данными

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

- ◆ Пути повышения эффективности машиностроительного предприятия
- ◆ Построение Единого Информационного Пространства (ЕИП)
- ◆ Структурная схема взаимодействия конфигураций 1С:УПП и 1С:PDM
- ◆ Электронная структура изделия - конструкторский документ по ГОСТ 2.053- 2006
 - Взаимодействие систем САД и 1С:PDM
 - 1С:PDM - для работы технолога
 - 1С:PDM - Нормирование
 - Синхронизация технологической схемы 1С:PDM с системой нормативно-справочной информации (НСИ) 1С:УПП
 - Управление изменениями ЭСИ



Что такое PLM?

Что же такое PLM?

PLM (Product Lifecycle Management) — технология управления жизненным циклом изделий.

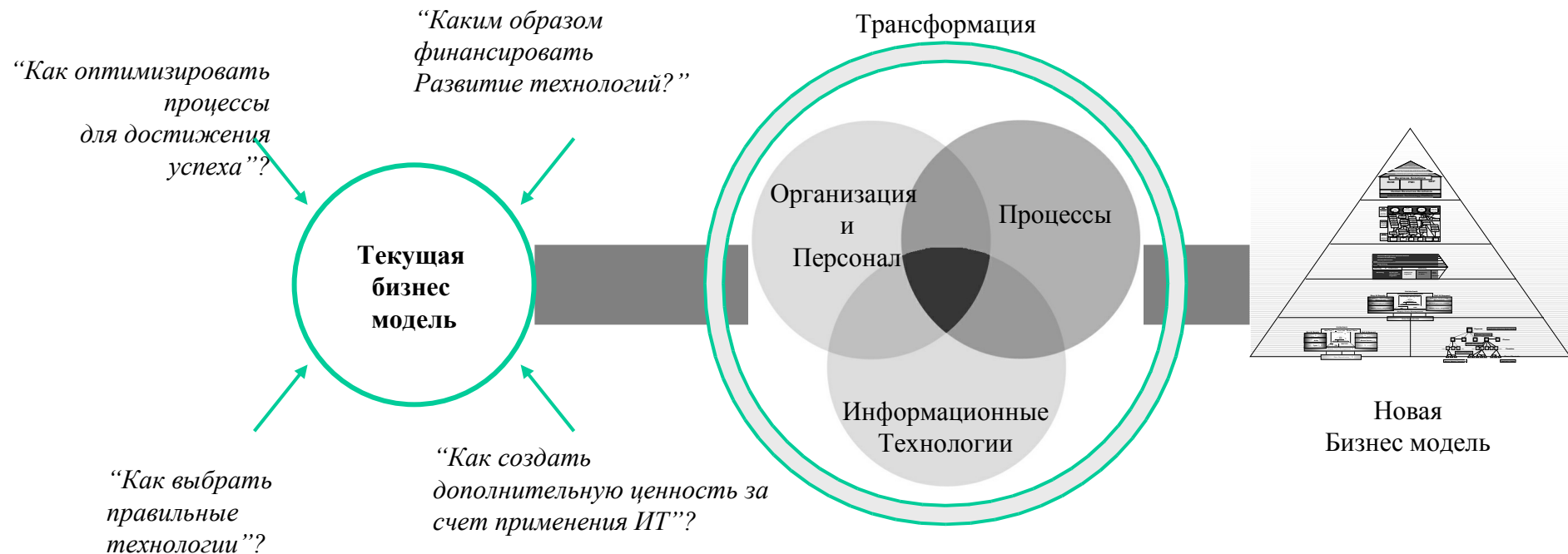
Точно ответить на этот вопрос непросто, так как четкое определение отсутствует, а формулировки главных идеологов хотя и подробны, но весьма расплывчаты.

Например, CIMdata, которая специализируется на анализе рынка PLM, утверждает, что **PLM - это стратегический подход к организации бизнеса, позволяющий предприятиям с помощью интегрированного набора корпоративных приложений коллективно разрабатывать, распространять и использовать информацию о продукте, а также управлять ею на протяжении его жизненного цикла (ЖЦ)**— от проекта до утилизации. При этом объединяются усилия людей, процессы, бизнес-системы и данные.



Внедрение PLM для повышения эффективности бизнеса

Компания может увеличить свою эффективность приведя свой бизнес к новой более эффективной модели путем сбалансированной комбинации применяемых технологий, процессов и организации, реализующей бизнес цели компании на качественно новом технологическом уровне.





Пути повышения эффективности машиностроительного предприятия

Деятельность промышленного предприятия делится на три вида:

- производственную;
- учетную;
- интеллектуальную.

Временные и материальные издержки, связанные с каждым видом деятельности, делятся в следующей пропорции: не менее 70% затрат приходится на производственные функции, 10% - на учетные и 20% - на интеллектуальные функции.

Виды деятельности	Производственная	Учетная	Интеллектуальная
Затраты	70%	10%	20%
Технологии и программные продукты	Системы автоматизации подготовки производства (CAD/CAM/CAE/PDM)	ERP-системы	Управление знаниями

Как видно, наибольшего эффекта можно добиться, сокращая издержки на этапах разработки, подготовки производства и выпуска изделия.

Автоматизация промышленного предприятия является основным средством повышения эффективности его деятельности и снижения издержек. Следовательно, автоматизация деятельности на этапах разработки нового изделия и подготовки производства является первоочередной задачей для машиностроительного и приборостроительного предприятия.

Однако локальное решение этой задачи на отдельных рабочих местах конструктора и технолога практически не даст эффекта, если не решена задача организации взаимодействия инженерного персонала в совместном проекте по разработке и производству изделия.



Пути повышения эффективности машиностроительного предприятия

В результате увеличения количества заказов, их предварительной проработки и индивидуализации трудоемкость подготовительных работ увеличивается в большей степени, чем трудоемкость непосредственно самого производства. Время производства составляет 5-10% от всего времени выполнения заказов. Таким образом, основные резервы сокращения времени выполнения заказов лежат в сфере подготовки производства.

Параллельный метод предполагает не только совмещение выполнения этапов ПЦИ, но и взаимодействие работников всех предприятий в решении функциональных задач каждого этапа, сокращение (или отсутствие) межэтапных итераций.

Поскольку подготовка производства в основном связана с движением и преобразованием информационных потоков, то автоматизация информационных потоков даст большую отдачу, и при ограниченности средств рубль, вложенный в автоматизацию этапов подготовки производства, дает большую отдачу, чем в автоматизацию самого производства.

Таким образом, налицо потребность современных предприятий в средствах параллельного создания, управления, разделения и неоднократного использования всей электронной информации о выпускаемой продукции, с возможностью интеграции данных от всех участников этого цикла: компаний-поставщиков, организаций, занимающихся сопровождением и ремонтом, и т.д.

Организация взаимодействия и параллельного выполнения работ возможна только при условии создания внутри объединения предприятий единого информационного пространства (ЕИП) данных о корпоративной продукции.

В качестве автоматизированной системы, нацеленной на решение задач организации и координации работ инженерного персонала, на машиностроительных и приборостроительных предприятиях используют системы управления данными об изделии (**product data management, PDM-система**).



Построение ЕИП на платформе 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8



Ведение составов изделий

1С:PDM

Ведение технологических маршрутов
Проектирование техпроцессов
Расчет нормативов



Инженерные данные в процессе подготовки производства должны вводиться один раз и быть доступными всем его участникам, включая экономические службы.



Построение ЕИП на платформе 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8

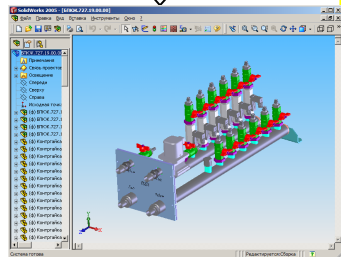




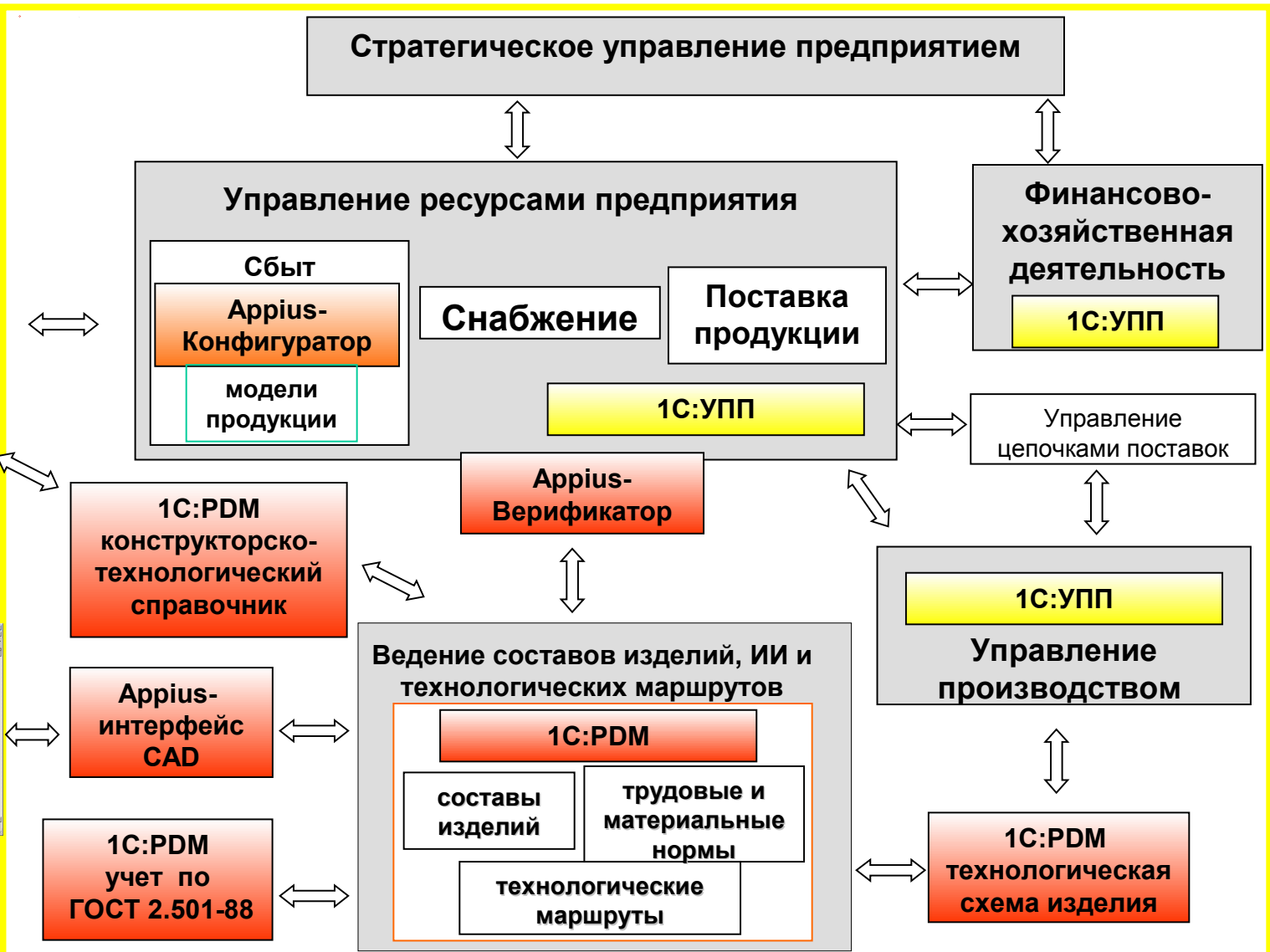
Взаимодействие конфигураций 1С:УПП и 1С:PDM

Справочные БД (Материалы, Комплектующие...)

- Инженерный справочник для САПР
- Крепежные изделия
- Конструкторско-Технологический Справочник

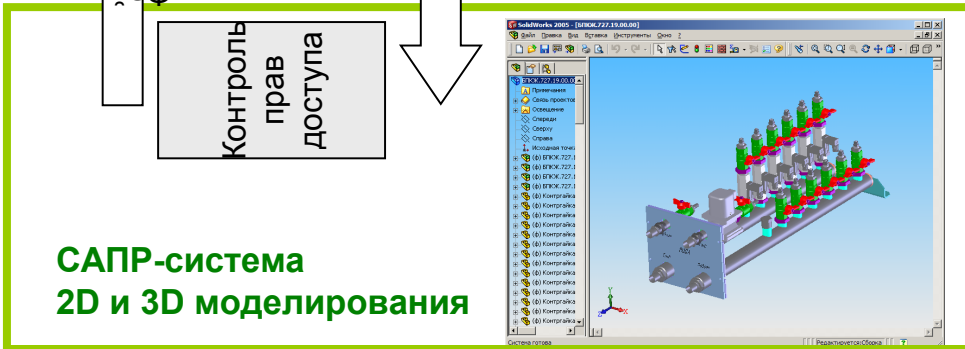
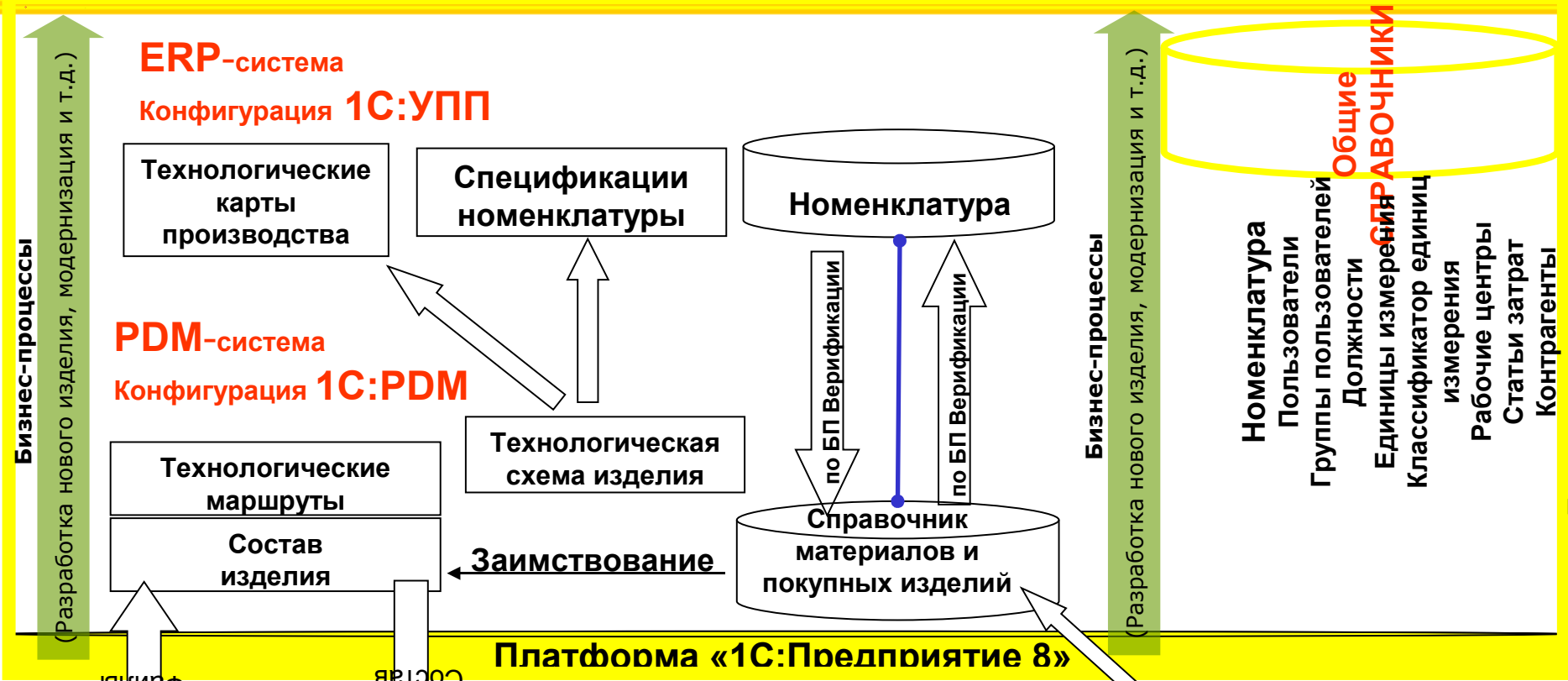


CAD-система





Структурная схема взаимодействия конфигураций 1С:УПП и 1С:PDM





Электронная структура изделия - новый документ по ГОСТ 2.053 - 2006

ЭСИ - конструкторский документ, содержащий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и иерархические отношения (связи) между его составными частями и другие данные в зависимости от его назначения.

ЭСИ – конструкторский документ, выполняемый только в электронной форме и предназначенный для использования в компьютерной среде. ЭСИ не имеет бумажной формы выполнения.

ЭСИ является обобщающим документом, консолидирующим технические данные об изделии, и предназначена для организации информационного взаимодействия между автоматизированными системами.

Состав и способы представления технических данных в ЭСИ определяются назначением ЭСИ, стадией (этапом) ЖЦИ и моделью данных.

На основе ЭСИ могут быть сформированы *вторичные документы* (как отчеты), выполняемые, как правило, в виде текстовых документов, содержащих текст, разбитый на графы, обычно номенклатура документов – по ГОСТ 2.102.

При необходимости допускается формировать другие виды документов. Номенклатуру, техническое содержание и форму выполнения этих документов регламентирует разработчик.

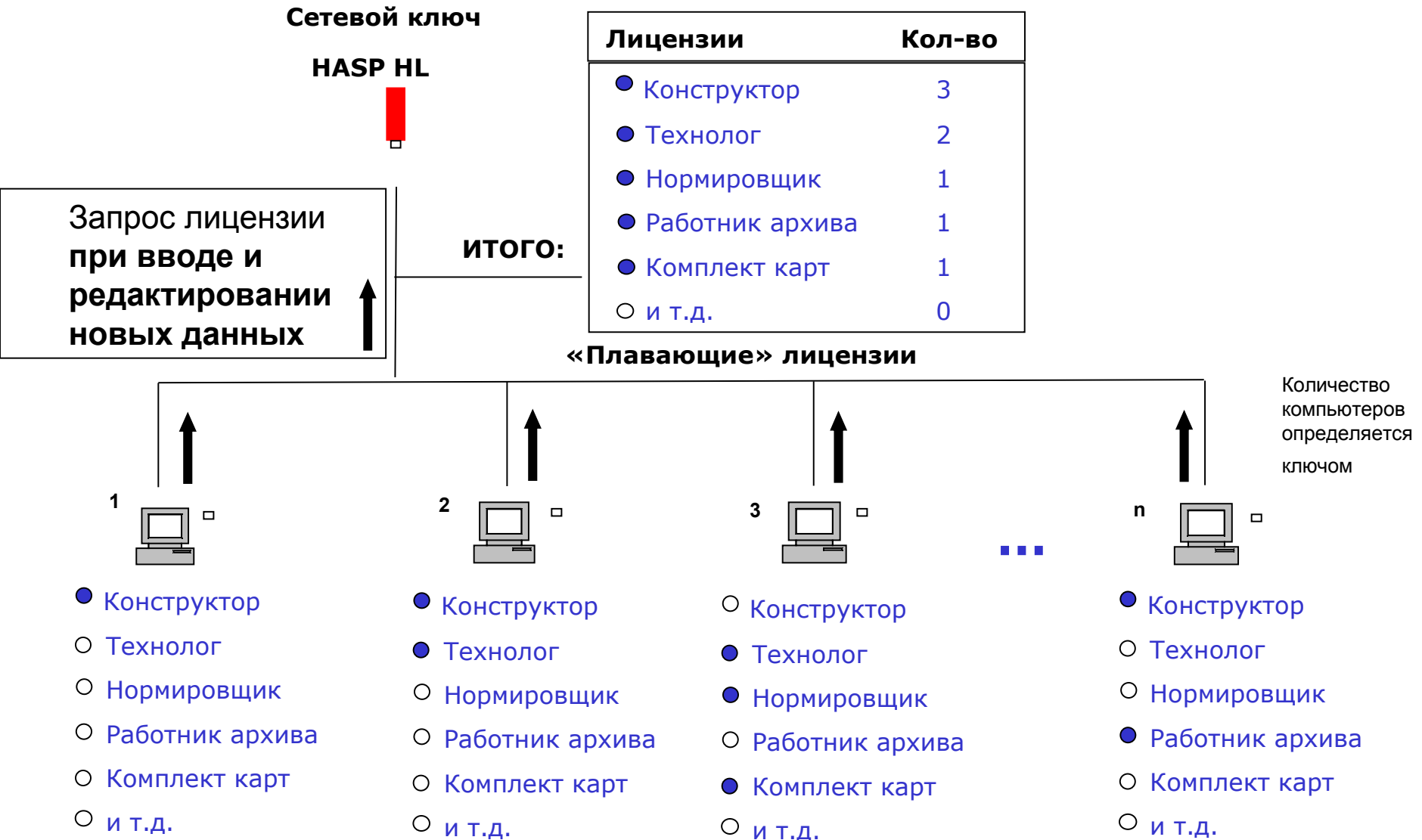


Функциональные модули 1С:PDM





Схема лицензирования





Управление рекомендуемым перечнем покупных и материалов

Конструкторско-технологический справочник

Действия ? [Иконки] Перейти Расширения

Справочник

- Покупные и комплектующие изделия
- Справочник "Крепежные изделия"
- Болты
 - Болты нормальные
 - Болт с подголовком
 - Болт с полукруглой головкой
 - Болты с потайной головкой
 - Болты с уменьшенной головкой
 - Болт ГОСТ 10602-94
 - Болт ГОСТ 15589-70
 - Болт ГОСТ 7798-70 (DIN 931, ISO 4014)**
 - Болт ГОСТ 7805-70 (ISO 4014)
 - Болты откидные
 - Болт откидной ГОСТ 14724-69
 - Болт откидной ГОСТ 3033-79
- Винты
 - Винты невыпадающие
 - Винт ГОСТ 10336-80
 - Винт ГОСТ 10337-80
 - Винт ГОСТ 10338-80
 - Винт ГОСТ 10339-80
 - Винт ГОСТ 10340-80
 - Винт ГОСТ 10341-80
 - Винт ГОСТ 10342-80
 - Винт ГОСТ 10343-80
 - Винт ГОСТ 10344-80
 - Винты нормальные
 - Винт ГОСТ 11644-75
 - Винт ГОСТ 11738-84
 - Винт ГОСТ 1491-80 (DIN 84, ISO 1207)
 - Винт ГОСТ 17473-80

Данные Свойства

[Иконки] Записать

Наименование	Рев.	Наименование изделия	Стандарт на изделие	Статья затрат	Гру
Болт АМ6-6gx20.109.35X.013 ГОСТ 7798-70		Болт	ГОСТ 7798-70	Списание НДС на расх...	Кре
Болт АМ6-6gx22.109.35X.013 ГОСТ 7798-70		Болт	ГОСТ 7798-70	Списание НДС на расх...	Кре
Болт АМ6-6gx25.109.35X.013 ГОСТ 7798-70		Болт	ГОСТ 7798-70	Списание НДС на расх...	Кре
Болт АМ6-6gx28.109.35X.013 ГОСТ 7798-70		Болт	ГОСТ 7798-70	Списание НДС на расх...	Кре

Информация об элементе: Болт АМ6-6gx20.109.35X.013 ГОСТ 7798-70

Общие Права доступа Номенклатура Бизнес-процессы Использование

Позиция номенклатуры: Болт АМ6-6gx20.109.35X.013 ГОСТ 7798-70

Характеристика:

Создание новой номенклатуры...

Элемент Номенклатура: Болт АМ6-6gx20.109.35X.013

Действия [Иконки] Перейти Права [Иконки] Изображение ? Настройка... Печать

Группа: Прочие и стандартные изделия

Наименование: Болт АМ6-6gx20.109.35X.013 Код: 000000000E

Артикул: Вид номенклатуры: Товар

Базовая ед.: шт

Ед. хран. ост.: шт Вести учет по сериям

Ед. для отчетов: шт

Ед. мест: шт Весовой товар

Полное наименование: Болт АМ6-6gx20.109.35X.013

По умо... Дополн... Настро... Единицы Проекты Свойства Катего... Компле... Штрижк... Места... Цены н...

НДС: 18%

Аналитика затрат

Статья затрат: Списание НДС на расходы Номенклатурная группа затрат: Стандартные изделия

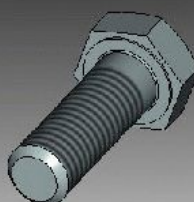
Направление выпуска: На склад

Спецодежда, спецоснастка и инвентарь

Назначение использования:

Комментарий:

<< Назад Далее >> ОК Записать Закрыть





Электронная структура изделия - пример визуализации



S:\PDM Управление инженерными данными, редакция 1.0

PDM Сервис Окна Справка

Файл Вид Видовые инструменты Свойства

Глав. конструктор (Петров И.С.)

Документы Бизнес-процессы Расширения

Rev.

15270СБ Механизм регулировки поясничн...
15270СБ-01 Механизм регулировки поясни...

PX4.564.700.00 Реле электромагнитное РЭН 18

- PX4.564.710.00 Катушка
- PX4.564.720.00 Блок контактов
 - PX4.564.721.00 Пластина с контактом
 - PX4.564.722.00 Пластина с контактом
- PX4.564.730.00 Язычок в сборе
- PX4.564.740.00 Колодка с контактами

Фор...	Зо...	П...	Обозначение	Наименование	Р...	Колич...	Ед.из...	Примечан...	Поз. об ^
Документация									
			PX4.564.700.00	Спецификация					
A3			PX4.564.700.00СБ	Сборочный чертеж					
			PX4.564.700.00_3D	3D-Модель сборки					
Сборочные единицы									
A4	1		PX4.564.710.00	Катушка		1,00000	шт		
A4	2		PX4.564.720.00	Блок контактов		1,00000	шт		
A4	3		PX4.564.730.00	Язычок в сборе		1,00000	шт		
A4	4		PX4.564.740.00	Колодка с контактами		1,00000	шт		
Детали									
A3	7		PX4.564.700.01	Кронштейн		1,00000	шт		
A3	8		PX4.564.700.02	Якорь		1,00000	шт		
A4	9		PX4.564.700.03	Пластина прижимная		1,00000	шт		

Свойства Допустимые замены Документы и файлы

Свойство	Значение
ИИ: Обозначение изменения	1С:PDM - Извещение об изменении ИИРХ4.564.700.05 от 26.06.2007 1...
ИИ: Измененные листы	
Обозначение	PX4.564.700.00
ИИ: Подпись	Глав. конструктор
Разработал	Глав. конструктор
ИИ: Номер изменения	1
ИИ: Дата внесения изменения	26.06.2007 0:00:00

eDrawings - [PX4.564.700.00 Реле.SLDASM [Re...]

File View Tools Window Help

Zoom to Fit



1С:PDM Редактор исполнений



Управление производственным предприятием, редакция 1.2

Файл PDM Сервис Окна Справка

Обзор конфигурации

Исполнений: Механизм регулировки поясничной поддержки в сборе

Настройка списка Заполнить количество

	Наименование	МБ16805270СБ	-01	-02	-03	Ед. изм.
Документация						
	Сборочный чертеж	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	
	Спецификация	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	
	3D-Модель сборки	1,00000		1,00000	1,00000	
	3D-Модель сборки		1,00000			
Детали						
A4	МБ16805250	Пластина механизма регулировки поясничной поддержки	1,00000	1,00000	3,00000	2,00000 шт
A3	МБ16805251	Корпус механизма регулировки поясничной поддержки	1,00000		1,00000	1,00000 шт
A3	МБ16805251-01	Корпус механизма регулировки поясничной поддержки		1,00000		шт
A4	МБ16805253	Шестерня механизма регулировки поясничной поддержки	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000 шт
A4	МБ16805254	Вал	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000 шт
A4	МБ16805255	Пластина	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000 шт
Стандартные изделия						
	1/05196/01	Шайба М8-6Н ГОСТ 10450-88	1,00000			
	1/05343/03	Заклепка 5x20 ГОСТ 10299-80	2,00000			
	1/06000/01	Заклепка 5x14 ГОСТ 10299-80	2,00000			
	1/61023/11	Гайка М8-6Н ГОСТ 15523-70	1,00000			
Прочие изделия						
	5320-6104040	Валик приводной	1,00000			
	5320-6104054	Пружина тормозного механизма стеклоподъемника	1,00000			
	5320-6104056	Корпус тормозного механизма стеклоподъемника	1,00000			
	5320-6104058	Шестерня тормозного механизма стеклоподъемника	1,00000			
	8625506-10	Шайба 11x18	1,00000			
			1,00000	1,00000	1,00000	шт

1С:PDM Настройка списка исполнений

Исполнение

- МБ16805270СБ
- МБ16805270СБ-01
- МБ16805270СБ-02
- МБ16805270СБ-03

OK Отмена

Свойства

Свойство	МБ16805270СБ	-01	-02	-03
Зона				
Позиция	1	1		1
Примечание				

Принять изменения Отменить изменения



1С:PDM - для работы технолога



DM Управление инженерными данными, редакция 1.0

М Сервис Окна Справка

авление - Проекты, пользователь <Глав. конструктор (Петров И.С.)>

Документы - Расширения -

Rev.	P...	Маршрут
Сборочные единицы		
PX4.564.710.00		PX4.564.710.00
PX4.564.720.00		PX4.564.720.00
PX4.564.730.00		PX4.564.730.01
PX4.564.740.00		PX4.564.740.00
Детали		
PX4.564.700.01		PX4.564.700.01
PX4.564.700.02		PX4.564.700.02
PX4.564.700.03		PX4.564.700.03
PX4.564.700.04		PX4.564.700.04
PX4.564.700.05	1	M1PX4.564.700.05
PX4.564.720.05		PX4.564.720.05
Стандартные изделия		
Винт М3х30 ГОСТ 17475-80		
Гайка М3 ГОСТ 15526-70		

Свойства Свойства маршрута Документы и файлы

Документы	Rev.	Дата последнего изменения	Размер (байт)
PX4.564.700.05 : Чертеж детали 1			
PX4.564.700.05_3D : 3D-Моде... 1			
PX4.564.700.05 Гайка.SLDPRT		26.06.2007 14:05:02	158 208

Ready

MBI6805270СБ Механизм регулиров...

MBI6805270СБ-01 Механизм регулир...

PX4.564.700.00 Реле электромагнит...

- PX4.564.710.00 Катужка
- PX4.564.720.00 Блок контактов
 - PX4.564.721.00 Пластина с к...
 - PX4.564.722.00 Пластина с к...
- PX4.564.730.00 Язычок в сборе
- PX4.564.740.00 Колодка с контак...

Папки пользователей

- Макаренко Д.В.
- Петров И.С.

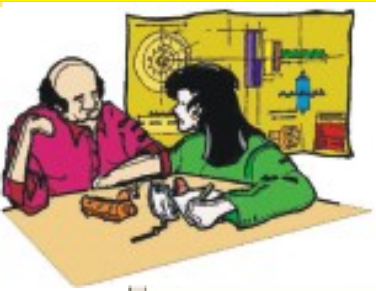
PX4.564.721.00 Пластина с конта...

eDrawings - [PX4.564.700.05 Гайка...]

File View Tools Window Help



1С:PDM - интерфейс ведения технологических маршрутов



1С:PDM Управление инженерными данными, редакция 1.0

PDM Сервис Окна Справка

Маршруты на изделие PX4.564.700.01 Кронштейн

Документы ▾ Расширения ▾

Расщеловка, маршрутная технология Технологические процессы

Пункт маршрута

- = 03
- = 01
- = 05
- = 06

Комплектование

№ опер.	Подразделение	Описание	Оборудование	КОИД	t шт.	Технологический процесс
005	Штамповочный цех	Резка	Ножницы гильотинные СNTA3150/1...	1	0,50...	ШТМ.PX4.564.700.01 ТП изго...
010	Штамповочный цех	Рубка	Пресс К-9532	1	0,30...	ШТМ.PX4.564.700.01 ТП изго...
015	Штамповочный цех	Пробивка	Пресс кривошипный КД1426	1	0,20...	ШТМ.PX4.564.700.01 ТП изго...
020	Штамповочный цех	Галтовка	Агрегат галтовочный ГЛ-25	1	10,0...	ШТМ.PX4.564.700.01 ТП изго...

Комплектование / Содержание операции

Действия ▾ Заполнить ▾

Тип	Количес...	Заготовка	Ед.и...
M1	Лист 3,0 ГОСТ 19904-90/Ст3 ГОСТ 380-94	0,21000	кг

Записать и закрыть ✕ Закрыть

Ready

Свойство	Значение
Единица нормиров...	1,00000
Наименование мар...	PX4.564.700.01
Обозначение	
Основной маршрут	истина



1С:PDM - Нормирование



Управление производственным предприятием, редакция 1.2

PDM Сервис Окна Справка

Обзор конфигурации

Процессы

Расширения

Общие Операции

Действия

№ оп...	Подразделение	Операция	Оборудование	КО...	t шт.
005	Механический цех	Вертикально-сверлильная	Станок настольно-сверлильный ...	1	0,00000
010	Механический цех	Резьбонарезная	Станок универсальный настоль...	1	4,00000
015	Гальванический цех	Обезжиривание химическое	П/автомат химического обезжи...	1	

Карта: Карта 15. Вертикально- и радиально- сверлильные станки. Сверление отверстий. Неполное штучное время. X

Изображение

Переменная	Значение	Комментарий
T_штучное	0,22	Карта 15. Вертикально- и радиально- сверлильные станки...
Обработ_Сталь_...	1,1	Обрабатываемая сталь и предел прочности
ЧислоОтверстий	0,9	Число отверстий
Крепление_Деталей	1,2	Жесткость детали и крепления
Материал_Режущ...	0,85	Материал режущего инструмента
Сверление	1	Сверление отверстий

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	диаметр	Длина отверстия, мм. \ Время на рабочий ход, мин.											
2	обр. пов-ти	10	15	20	30	40	50	60	80	100	125	150	175
3	2	0,26	0,5	0,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	0,22	0,45	0,48	0,58	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	0,17	0,28	0,31	0,56	0,64	0,75	0	0	0	0	0	0
6	6	0,16	0,19	0,21	0,37	0,44	0,51	0,63	0	0	0	0	0
7	8	0,19	0,22	0,26	0,44	0,56	0,66	1	1,3	0	0	0	0
8	10	0,21	0,24	0,28	0,42	0,59	0,73	0,89	1,4	1,7	0	0	0
9	12	0,26	0,31	0,35	0,49	0,57	0,7	0,99	1,25	1,8	2	0	0
10	16	0,29	0,34	0,39	0,51	0,61	0,71	0,88	1,35	1,65	2,2	2,7	0

Расчет Закреть



Отчеты

1С:Предприятие - Управление производственным предприятием, редакция 1.2

Файл Правка Операции PDM Сервис Окна Справка



Переключить интерфейс Обзор конфигурации

Проекты, пользователь <Администратор (Измайлов И.А.)>

Действия ? [Icons] Документы Бизнес-процессы Расширения

Tree view showing project structure:

- Проекты
 - Вспомогательное производство
 - Основное производство
 - Серия изделий MBI
 - MBI6805270СБ Механизм регул...**
 - MBI6805270СБ-01 Механизм рег...
 - Электромагнитные реле
 - РХ4.564.700.00 Реле электрома...
 - РХ4.564.710.00 Катушка
 - РХ4.564.720.00 Блок контакт
 - Папки пользо...
 - Макаренко
 - MBI680...
 - Петров И.С.
 - MBI680...
 - Корзина

Context menu for selected item:

- Ведомость покупных изделий
- Ведомость спецификаций
- Групповая спецификация (Вариант А)
- Групповая спецификация (Вариант Б)
- Перечень элементов
- Единичная спецификация
- Полная поддетальная ведомость с себестоимостью
- Полная поддетальная ведомость

Context menu for 'Конструкторские отчеты':

- Создание ревизий
- Просмотр ревизий
- Создание спецификаций номенклатуры
- Проверка изготовления изделия
- Проверка связи элементов с номенклатурой
- Развернутое дерево состава изделия
- Создание документов, добавление файлов
- Редактор исполнений
- Конструкторские отчеты**
 - Ведомость технологических маршрутов
 - Создание карточек учета

Rev.	Ко...	Е...	Пр...	По...
		1,0...	шт	
		1,0...	шт	
		1,0...	шт	
		1,0...	шт	
1	1,0...		шт	

Стандартные изделия

Rev.	Ко...	Е...	Пр...	По...
3/11		1,0...	шт	
6/01		1,0...	шт	
3/03		2,0...	шт	
0/01		2,0...	шт	

Свойства Допустимые замены Документы и файлы

Документы	Rev.	Дата последнего изменения	Размер (байт)
MBI6805270СБ : Спецификация			
MBI6805270/01СБ : Сборочный ч...			
MBI6805270СБ_3D : 3D-Модель ...			
Блок регулировки.asm		15.06.2007 11:56:14	415 232



Отчеты

1С:Предприятие - Управление производственным предприятием, редакция 1.2

Файл Правка Таблица Операции PDM Сервис Окна Справка



Переключить интерфейс Обзор конфигурации

Проекты, пользователь Таблица

1	2	5	6	7	8
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
№	Материал, сорт/амент	Норма расхода	Ед. изм.	Маршрут	
1	Абразивная крошка №3	1	кг	01- 03	
2	Абразивная крошка №4	2,5	кг	03	
3	Абразивная крошка №5	1	кг	03	
4	Канифоль очищенная ОК-5 ТУ 19113-84	0,02	кг	02	
5	Клей ВИЛАД-11к-3 ОСТ 4ГО.029.204	0,02	л	02	
6	Круг 12 ГОСТ 2590-88/Ст3 ГОСТ 535-88	0,15	кг	01	
7	Круг 20 ГОСТ 2590-88/Ст3 ГОСТ 535-88	0,02	кг	01	
8	Лист 0,6 ГОСТ 19903-74/Ст3 ГОСТ 14637-89	0,01	кг	03	
9	Лист 0,8 ГОСТ 19904-90/Ст2 ГОСТ 16523-97	0,22	кг	03	
10	Лист 0,8 ГОСТ 19904-90/Ст3 ГОСТ 16523-97	0,001	кг	03	
11	Лист 3 ГОСТ 19904-90/Ст3 ГОСТ 16523-97	0,21	кг	03	

1С:PDM это что?

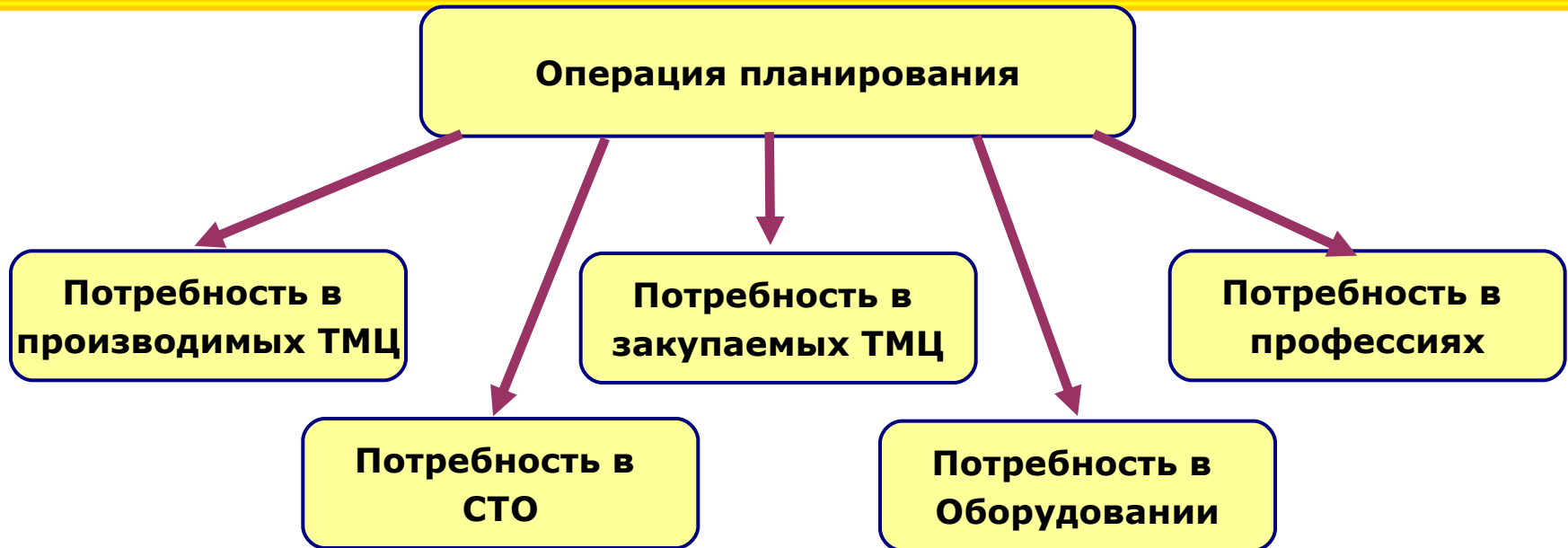
Готовое решение?



Инструмент?



1С:PDM для чего?



Планирование выполняется в разрезе:

Организаций

Производственных заказов

Продукции

Номенклатуры

Захода

Маршрута изготовления

Подразделений

Участков

Даты выпуска и даты запуска

Смен выпуска и запуска



Взаимодействия конфигураций 1С:УПП и 1С:PDM

1С:Предприятие - 1С:PDM Управление инженерными данными, редакция 1.0

1С:Предприятие - 1С:PDM Управление инженерными данными, редакция 1.0

ЭСИ

Замещение

по БП Верификации

Справочник материалов и покупных изделий

Номенклатура

Проекты: пользователь <Глав конструктор (Петров И.С.)>

Документы > Бизнес-процессы > Расширения >

Имена

МВ16805270СБ Механизм регулировки пояси...
 МВ16805270СБ-01 Механизм регулировки пояси...
 РХ4.564.700.00 Реле электромагнитное РЭН 18
 РХ4.564.710.00 Катужка
 РХ4.564.720.00 Блок контактов
 РХ4.564.721.00 Пластина с контактом
 РХ4.564.722.00 Пластина с контактом
 РХ4.564.730.00 Язычок в сборе
 РХ4.564.740.00 Колодка с контактами

Документация

Формат	Значение	Обозначение	Наименование
		РХ4.564.700.00	Спецификация
A3		РХ4.564.700.00СБ	Сборочный чертеж
		РХ4.564.700.00_3D	3D-Модель сборки

Сборочные единицы

Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор
A4	1	РХ4.564.710.00	Катужка	1,00000	шт				
A4	2	РХ4.564.720.00	Блок контактов	1,00000	шт				
A4	3	РХ4.564.730.00	Язычок в сборе	1,00000	шт				
A4	4	РХ4.564.740.00	Колодка с контактами	1,00000	шт				

Детали

Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор
A3	7	РХ4.564.700.01	Кронштейн	1,00000	шт				
A3	8	РХ4.564.700.02	Якорь	1,00000	шт				
A4	9	РХ4.564.700.03	Пластина прижимная	1,00000	шт				

Свойства

Свойство	Значение
ИИ: Обозначение изменения	1С:PDM - Извещение об изменении ИИРХ4.564.700.05 от 26.06.2007 1...
ИИ: Измененные листы	
Обозначение	РХ4.564.700.00
ИИ: Подпись	Глав конструктор
Разработал	Глав конструктор
ИИ: Номер изменения	1
ИИ: Дата внесения изменения	26.06.2007 0:00:00

Свойство

Свойство	Значение
Единица нормирова...	1,00000
Наименование мар...	РХ4.564.700.01
Обозначение	
Основной маршрут	истина

Расщепка, маршрутная технология

Технологические процессы

Пункт маршрута

Пункт маршрута	Пункт маршрута	Пункт маршрута	Пункт маршрута
03	01	05	06

Комплектование

№ опер.	Подразделение	Оборудование	КОИД	т.шт.	Технологический процесс
005	Штапловый цех	Резка	1	0,50...	ШТМ.РХ4.564.700.01 ТП изго...
010	Штапловый цех	Рубка	1	0,30...	ШТМ.РХ4.564.700.01 ТП изго...
015	Штапловый цех	Пробивка	1	0,20...	ШТМ.РХ4.564.700.01 ТП изго...
020	Штапловый цех	Галтовка	1	10,0...	ШТМ.РХ4.564.700.01 ТП изго...

Комплектование / Содержание операции

Тип	Тип	Количество	Заготовка	Ед.и...
M1	Лист 3.0 ГОСТ 19904-90/Ст3 ГОСТ 380-94	0,21000		кг

Номенклатура

Действия > Перейти > Права > Печать > Отчеты >

Наименование

содержит:

Код	Ар...	Наименование	Полное наименование	Вид номенкла...	Базова...
0000...		Прочие и стандартные и...			
0000...		Рейка	Рейка	Товар	шт
0000...		Валик приводной	Валик приводной	Товар	шт
0000...		Винт М1х3 ГОСТ 17475-80	Винт М1х3 ГОСТ 17475-80	Товар	шт
0000...		Винт М3х30 ГОСТ 17474...	Винт М3х30 ГОСТ 17474-80	Товар	шт
0000...		Винт М3х30 ГОСТ 17475...	Винт М3х30 ГОСТ 17475-80	Товар	шт
0000...		Гайка М3 ГОСТ 15526-70	Гайка М3 ГОСТ 15526-70	Товар	шт
0000...		Гайка М3 ГОСТ 5915-70	Гайка М3 ГОСТ 5915-70	Товар	шт
0000...		Гайка М8-6Н	Гайка М8-6Н	Товар	шт
0000...		Заклепка 5х14	Заклепка 5х14	Товар	шт
0000...		Заклепка 5х20	Заклепка 5х20	Товар	шт
0000...		Шайба М8-6Н ГОСТ 10450-88	Шайба М8-6Н	Товар	шт
0000...		Корпус тормозного меха...	Корпус тормозного меха...	Товар	шт
0000...		Линейка L=240	Линейка L=240	Товар	шт
0000...		Патрон ГОСТ 2675-80	Патрон ГОСТ 2675-80	Товар	шт
0000...		Пружина тормозного ме...	Пружина тормозного мех...	Товар	шт
0000...		Шайба 11х18	Шайба 11х18	Товар	шт
0000...				Товар	шт
0000...				Товар	шт
0000...				Товар	шт

Конструкторско-технологический справочник

Действия > Записать изменения

Свойства

Наименование	Рев.	Наименование изделия	Ст.
Винт М1х3 ГОСТ 17475-80		Винт М1х3	ГО
Винт М3х30 ГОСТ 17474-80		Винт М3х30	ГО
Винт М3х30 ГОСТ 17475-80		Винт М3х30	ГО
Гайка М3 ГОСТ 15526-70		Гайка М3	ГО
Гайка М3 ГОСТ 5915-70		Гайка М3	ГО
Гайка М8-6Н ГОСТ 15523-70		Гайка М8-6Н	ГО
Заклепка 5х14 ГОСТ 10299-80		Заклепка 5х14	ГО
Заклепка 5х20 ГОСТ 10299-80		Заклепка 5х20	ГО
Шайба М8-6Н ГОСТ 10450-88		Шайба М8-6Н	ГО

Справочник материалов и покупных изделий

Штифты ГОСТ...
 Штифты ГОСТ...
 Штифты ГОСТ...
 Штифты ГОСТ...
 Штифты ГОСТ...
 Шурупы
 Заготовки для авток...
 Прочие изделия
 Материалы вспомо...
 СТО
 Стандартные изделия

Номенклатура

Действия > Перейти > Права > Печать > Отчеты >

Наименование

содержит:

Код	Ар...	Наименование	Полное наименование	Вид номенкла...	Базова...
0000...		Прочие и стандартные и...			
0000...		Рейка	Рейка	Товар	шт
0000...		Валик приводной	Валик приводной	Товар	шт
0000...		Винт М1х3 ГОСТ 17475-80	Винт М1х3 ГОСТ 17475-80	Товар	шт
0000...		Винт М3х30 ГОСТ 17474...	Винт М3х30 ГОСТ 17474-80	Товар	шт
0000...		Винт М3х30 ГОСТ 17475...	Винт М3х30 ГОСТ 17475-80	Товар	шт
0000...		Гайка М3 ГОСТ 15526-70	Гайка М3 ГОСТ 15526-70	Товар	шт
0000...		Гайка М3 ГОСТ 5915-70	Гайка М3 ГОСТ 5915-70	Товар	шт
0000...		Гайка М8-6Н	Гайка М8-6Н	Товар	шт
0000...		Заклепка 5х14	Заклепка 5х14	Товар	шт
0000...		Заклепка 5х20	Заклепка 5х20	Товар	шт
0000...		Шайба М8-6Н ГОСТ 10450-88	Шайба М8-6Н	Товар	шт
0000...		Корпус тормозного меха...	Корпус тормозного меха...	Товар	шт
0000...		Линейка L=240	Линейка L=240	Товар	шт
0000...		Патрон ГОСТ 2675-80	Патрон ГОСТ 2675-80	Товар	шт
0000...		Пружина тормозного ме...	Пружина тормозного мех...	Товар	шт
0000...		Шайба 11х18	Шайба 11х18	Товар	шт
0000...				Товар	шт
0000...				Товар	шт
0000...				Товар	шт

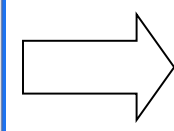


Взаимодействия конфигураций 1С:УПП и 1С:PDM

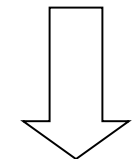
ЭСИ

Проекты

- Вспомогательное произ...
- Основное производство
 - Серия изделий МВ1
 - МВ16805270СБ Механизм регу...
 - МВ16805270СБ-01 Механизм р...
 - Электромагнитные реле**
 - РХ4.564.700.00 Реле электром...
 - РХ4.564.710.00 Катушка
 - РХ4.564.720.00 Блок контак...
 - РХ4.564.721.00 Пласти...
 - РХ4.564.722.00 Пласти...
 - РХ4.564.730.00 Язычок в с...
 - РХ4.564.740.00 Колодка с ...
- Папки пользователей
 - Макаренко Д.В.



1С:PDM
технологическая
схема изделия



Технологические карты производства

Технологические карты производства: РХ4.564.710.01 Валик

Наименование: РХ4.564.710.01 Валик Код: 0000001

Подразделение: ...

Состояние: Подготовлен

Маршрут

№	Рабочий центр (выполн.)	№ операции	Тех. операция (выпо...)	Ед.	К	Время (выполн.)	Количество	Следующие опера...	Перенос
1	Шкаф сушильный ЯТЛ 50-120	1	Сцшка	мин	1	1 200	1,000	10	
2	Измельчитель ЧЗ-17/41	2	Дробление	мин	1	360	1,000	15	
3	Машина литьевая JM 165	3	Литье	мин	1	180	1,000	20	
4	Верстак	4	Слесарная	мин	1	240	1,000		

Спецификации номенклатуры

Сборочная

Наименование: МВ16805270СБ-01 Механизм регулировки поясничной подде... Код: 000000005

Активная спецификация

Выходное изделие

Номенклатура: МВ16805270СБ-01 Механизм регулир... Характеристика: ...

Количество: 1,000 Единица: шт Точка маршрута: 08

№ операции: 10 Кратность: 0,000 Мин. партия: 1,000

Исходные комплектующие (15 поз.)


№	Позиция	Номенклатура	Количество	Единица	Статья затрат	Кратность	Точка маршрута
1	1	Гайка М8-6Н	1,000	шт			08
2	2	Пружина тормозного...	1,000	шт			08
3	3	Заклепка 5x20	2,000	шт			08
4	4	Заклепка 5x14	2,000	шт			08
5	5	Корпус механизма-01	1,000	шт			08
6	6	Пластина механизма	1,000	шт			08
7	7	Шестерня механизма	1,000	шт			08



Формирование технологической схемы по электронной структуре изделия

Технологическая схема

Действия ▾ ?



	Маршрут	Спецификация номенклатуры	Техно
[-] [+] PX4.564.700.00 Реле электромагнитное РЭН 18	02	PX4.564.700.00 Реле электромаг...	PX4.5
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] [+] PX4.564.720.05 Колодка	04	PX4.564.720.05 Колодка	PX4.5
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] Полистирол УПС-08033 ГОСТ 28250-89	Предполагается покупка		
[-] Раствор для протирки литформ	Предполагается покупка		
[-] Винт М3х30 ГОСТ 17475-80	Предполагается покупка		
[-] [+] PX4.564.710.00 Катушка	02	PX4.564.710.00 Катушка	PX4.564.710.00 Катушка
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] Проволока медная электротехническая ТУ 16.К71...	Предполагается покупка		
[-] [+] PX4.564.710.03 Этикетка	Предполагается покупка		
[-] [+] PX4.564.710.01 Валик	04	PX4.564.710.01 Валик	PX4.564.710.01 Валик
[-] Лента ПВХ - 20х0,3-ГОСТ 16214-86	Предполагается покупка		
[-] [+] PX4.564.710.02 Кольцо	04	PX4.564.710.02 Кольцо	PX4.564.710.02 Кольцо
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] Полистирол УПС-08033 ГОСТ 28250-89	Предполагается покупка		
[-] Раствор для протирки литформ	Предполагается покупка		
[-] Клей ВИЛАД-11к-3 ОСТ 4ГО.029.204	Предполагается покупка		
[-] Гайка М3 ГОСТ 15526-70	Предполагается покупка		
[-] [+] PX4.564.720.00 Блок контактов	02	PX4.564.720.00 Блок контактов	PX4.564.720.00 Блок контактов
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] [+] PX4.564.700.01 Кронштейн	03-01-05-06	PX4.564.700.01 Кронштейн	PX4.564.700.01 Кронштейн
[-] [+] Исходные комплектующие			
[-] Лист 3 ГОСТ 19904-90/Ст3 ГОСТ 16523-97	Предполагается покупка		
[-] Абразивная крошка №4	Предполагается покупка		
[-] СОЖ Автокат Ф-40 концентрат ТУ 27.833.685-02-94	Предполагается покупка		
[-] Масло И-Т-Д-32 ТУ 38.10111337-2000	Предполагается покупка		
[-] Раствор химического травления	Предполагается покупка		

Сделать основными Установить активность Установить пометку удаления Закрыть



Синхронизация технологической схемы 1С:PDM с системой НСИ 1С:УПП

1С:Предприятие - Управление производственным предприятием, редакция 1.2

Файл Правка Операции PDM Сервис Окна Справка



Переключить интерфейс Обзор конфигурации

Технологическая схема

Действия ?

	Маршрут	Специф...	Технол...
РХ4.564.700.00 Реле электромагнитное РЭН 18	02	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			
РХ4.564.700.02 Якорь	01-05-06	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			
Круг 12 ГОСТ 2590-88/Ст3 Г...	Предполагает...		
СОЖ Автокат Ф-40 концент...	Предполагает...		
Раствор химического травл...	Предполагает...		
Электрод для электрохимич...	Предполагает...		
Винт М3х30 ГОСТ 17475-80	Предполагает...		
РХ4.564.700.05 Гайка	01	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			
СОЖ Автокат Ф-40 концент...	Предполагает...		
Круг 20 ГОСТ 2590-88/Ст3 Г...	Предполагает...		
СОЖ Автокат Ф-40 концент...	Предполагает...		
Абразивная крошка №3	Предполагает...		
Масло И-Т-Д-32 ТУ 38.10111...	Предполагает...		
РХ4.564.720.05 Колодка	04	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			
Полистирол УПС-08033 ГОС...	Предполагает...		
Раствор для протирки литфо...	Предполагает...		
РХ4.564.700.03 Пластина прижимная	03-05-06	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			
Лист 0,8 ГОСТ 19904-90/Ст2...	Предполагает...		
Абразивная крошка №4	Предполагает...		
Раствор химического травл...	Предполагает...		
Электрод для электрохимич...	Предполагает...		
РХ4.564.740.00 Колодка с контакта...	02	РХ4.56...	РХ4.56...
Исходные комплектующие			

Сделать основными Установить активность Установить пометку удаления



Конструктор спецификаций

Действия ?

Конструктор спецификаций Настройка

Дерево спецификаций



Наименование	Вид номенк...	Кол...	Е...	Стать...	Вид
РХ4.564.700.00 Реле электромагнитное РЭН 18	Продукция				
РХ4.564.700.02 Якорь	Продукция	1,000	шт		Прс
Круг 12 ГОСТ 2590-88/Ст3 ГОСТ 535-88	Товар	0,150	кг		Пок
СОЖ Автокат Ф-40 концентрат ТУ 27.83...	Товар	1,200			Пок
Раствор химического травления	Товар	0,260			Пок
Электрод для электрохимического цинк...	Товар	0,030	кг		Пок
Винт М3х30 ГОСТ 17475-80	Товар	2,000	шт		Пок
РХ4.564.700.05 Гайка	Продукция	1,000	шт		Прс
СОЖ Автокат Ф-40 концентрат ТУ 27.83...	Товар	0,800			Пок
Круг 20	Товар	0,020	кг		Пок
СОЖ Автокат Ф-40 концентрат ТУ 27.83...	Товар	0,400			Пок
Абразивная крошка №3	Товар	0,500	кг		Пок
Масло И-Т-Д-32 ТУ 38.10111337-2000	Товар	0,010			Пок
РХ4.564.720.05 Колодка	Продукция	1,000	шт		Прс
Полистирол УПС-08033 ГОСТ 28250-89	Товар	0,008	кг		Пок
Раствор для протирки литформ	Товар	0,150			Пок
РХ4.564.700.03 Пластина прижимная	Продукция	1,000	шт		Прс
Лист 0,8 ГОСТ 19904-90/Ст2 ГОСТ 380-94	Товар	0,001	кг		Пок
Абразивная крошка №4	Товар	0,500	кг		Пок
Раствор химического травления	Товар	0,260			Пок
Электрод для электрохимического цинк...	Товар	0,030	кг		Пок
РХ4.564.740.00 Колодка с контактами	Продукция	1,000	шт		Прс
РХ4.564.740.02 Контакт	Продукция	2,000	шт		Прс
Медь М2 ГОСТ 859-2001 Ленга ДПР...	Товар	0,020	кг		Пок
Абразивная крошка №3	Товар	0,500	кг		Пок



Управление Изменениями ЭСИ

Состояния элементов

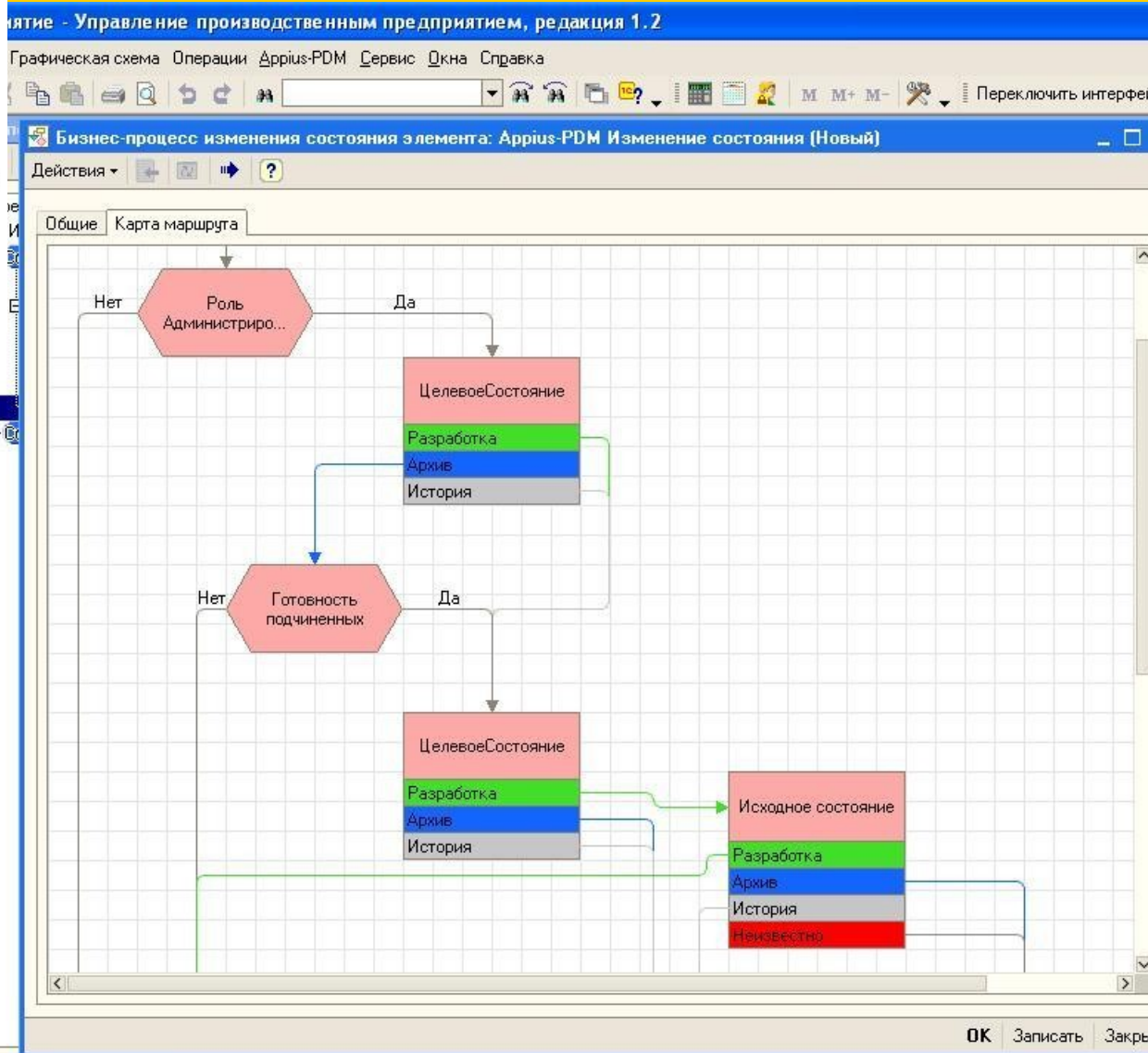
состояние	Примечание
Разработка	Элемент состава в настоящее время находится в проработке одним или несколькими пользователями. По нему частично или полностью подготовлена документация. Производство по этому элементу планируется, но еще не осуществляется.
Архив	Элемент и его документы сданы в архив предприятия и по документам этого элемента будет начато или уже идет производство, закупка комплектующих и пр. Редактирование этого элемента запрещено. Все изменения могут быть проведены только через извещение об изменении. По элементам данного состояния осуществляется актуализация производства.
История	В это состояние элемент переходит из состояния Архив. Назначение этого состояния указывать, что этот элемент когда-то изготавливался, однако в настоящее время производство по нему завершено. Состояние указывается на элементы, находящиеся в долговременном хранении.

Таблица переходов состояний

Исходное состояние	Целевое состояние	Примечание
Разработка	Архив	Только при условии, что все подчиненные находятся в состоянии «Архив»
Архив	История	При наличии одной или нескольких ревизий на элемент состава. При переводе какой-либо ревизии в состояние «Архив» предыдущая ревизия с этим состоянием переводится в состояние «История». Таким образом, в состоянии «Архив» может находиться только одна из всех ревизий элемента.

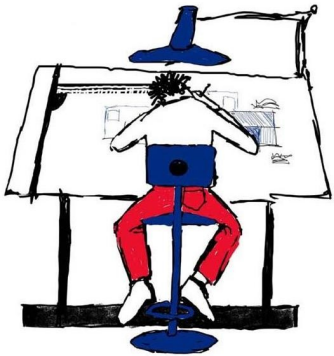


Управление Изменениями ЭСИ





Управление Изменениями ЭСИ



1С:PDM Управление инженерными данными, редакция 1.0

Операции PDM Сервис Окна Справка

Администратор <Архивариус (Смирнова Т.Ю.) >

1С:PDM – Извещение об изменении: 1С:PDM – Извещение об изменении ИИРХ4.564.700.05

Действия

Дата: 26.06.2007 13:49:08 Срок изменения: 26.06.2007

Вид извещения: Извещение Причина: Введение конструктивных улучшени...

Обозначение извещения: ИИРХ4.564.700.05 Код причины: 1

Владелец: Глав. конструктор Указания о заделе: Не использовать

Подразделение: Указание о внедрении: Внедрить со следующей партией

Содержание изменения Действия Измененные элементы

Изменение в изделии РХ4.564.700.05 Гайка. Вводится конструктивное улучшение, добавляется шлиц для возможности накручивания гайки на Якорь с помощью отвертки

Автоматически изменять состояния элементов

Записать Закрыть

eDrawings - [РХ4.564.700.05 Гай...]

File View Tools Window Help

A4	10	РХ4.564.700...	Пружина	1,00000	шт
A4	11	РХ4.564.700...	Гайка	1,00000	шт
A4	12	РХ4.564.720...	Колодка	1,00000	шт
Стандартные изделия					
	15		Винт М3х30 ГОСТ 17475	2,00000	шт

Свойства Допустимые замены Документы и файлы

Документы	Рев.	Дата последнего изменения	Размер (байт)
РХ4.564.700.05_3D: 3D-Модель...	1		
РХ4.564.700.05 Гайка.SLDPRТ		26.06.2007 14:05:02	158 208

Ready



Спасибо за внимание!