



ОАО «КБ ЭЛЕКТРОПРИБОР»

Тема доклада:

Роль PDM при проектировании и изготовлении радиоэлектронной аппаратуры.

Докладчик:

Начальник отдела ИПИ-технологий  
Козлов Сергей Владимирович

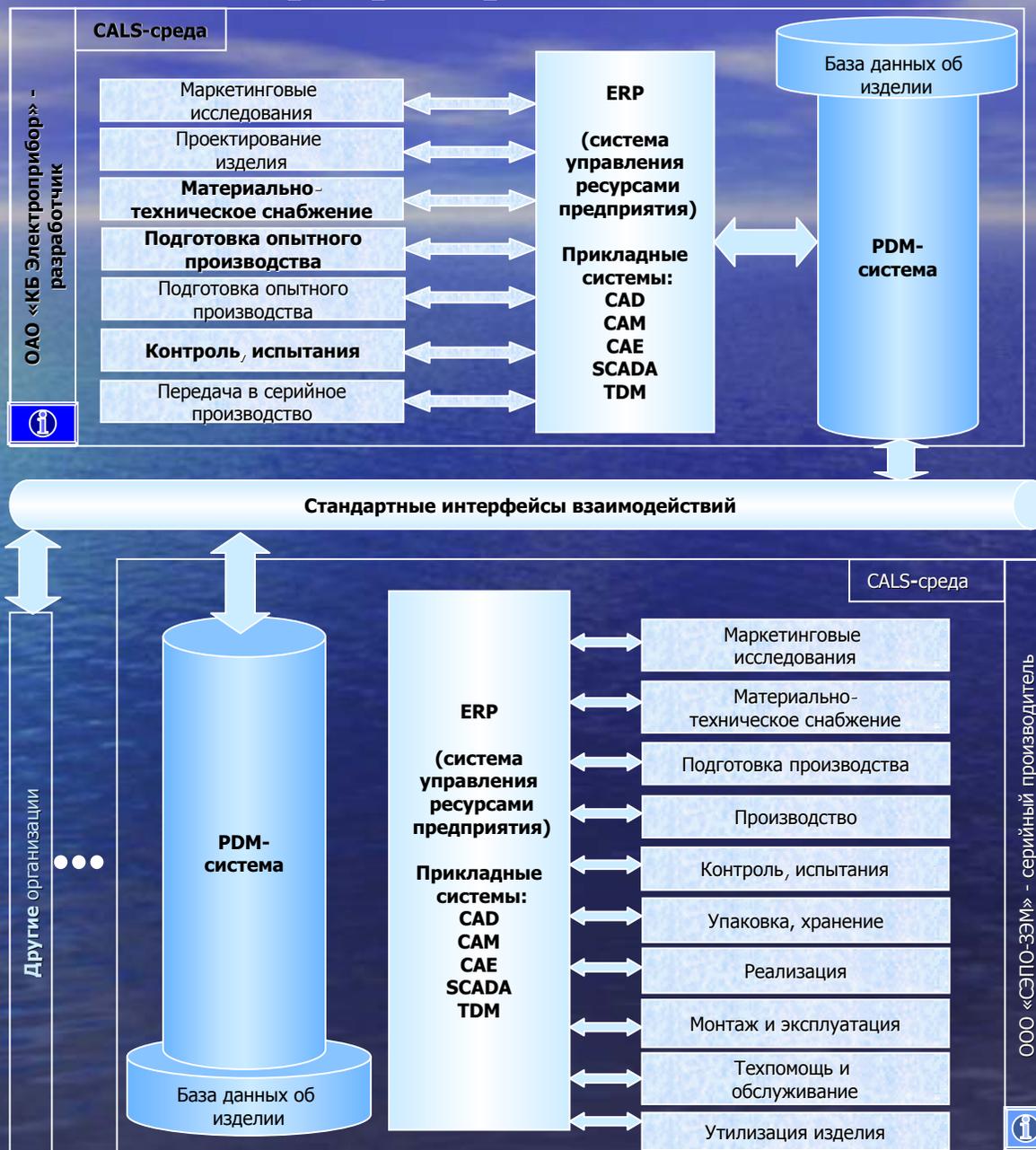
# Этапы внедрения CALS-технологий “КБ Электроприбор”



# Процесс разработки РЭА



# Жизненный цикл изделий в рамках виртуального предприятия ОАО «КБ Электроприбор» - ООО «СЭПО-ЗЭМ»



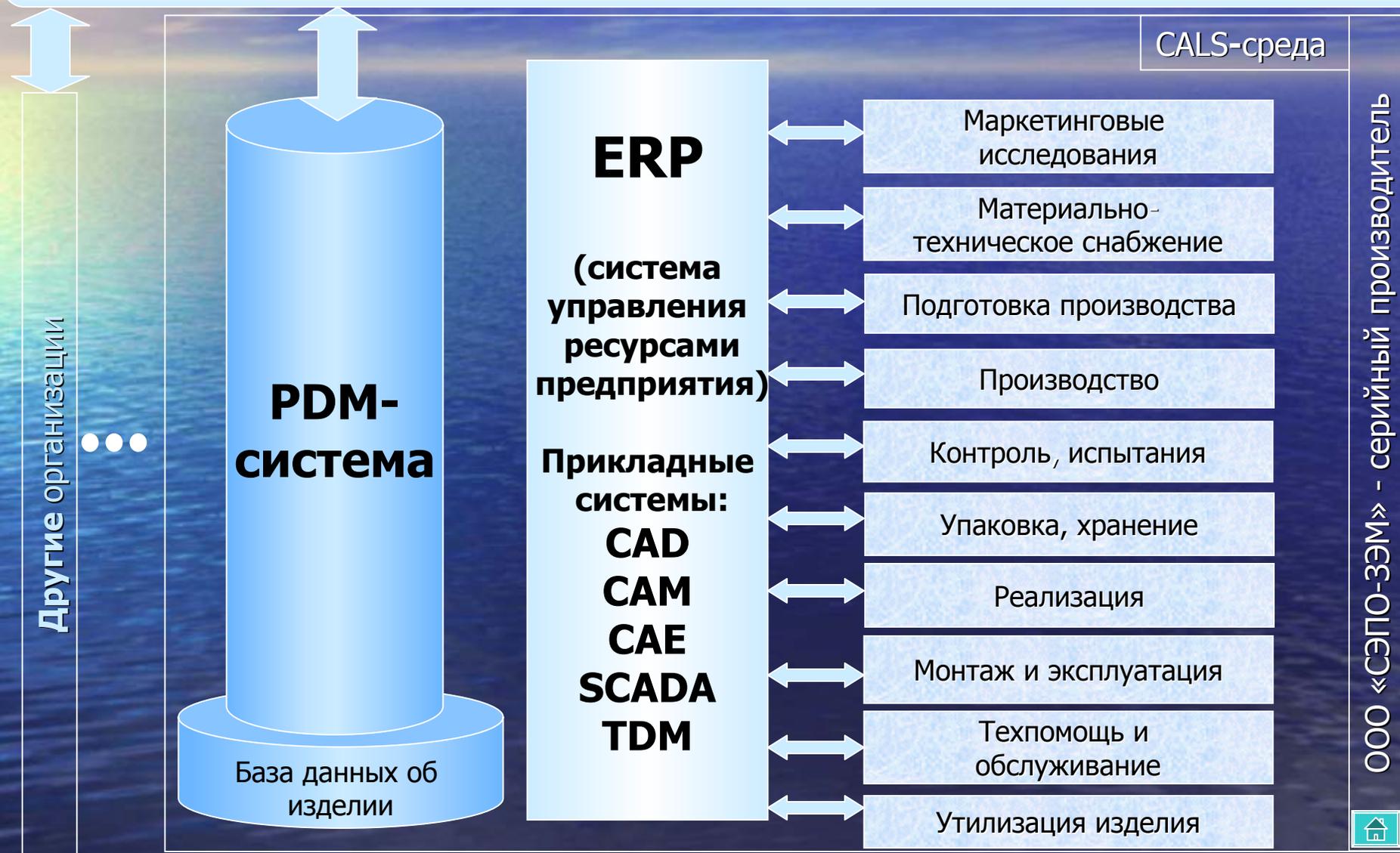
# Жизненный цикл изделий в рамках виртуального предприятия ОАО «КБ Электроприбор» - ООО «СЭПО-ЗЭМ»



# Жизненный цикл изделий в рамках виртуального предприятия ОАО «КБ Электроприбор» - ООО «СЭПО-ЗЭМ» (продолжение)



## Стандартные интерфейсы взаимодействий



# Разработка принципиальной схемы устройства в OrCAD Capture

PSM - [База 'swb' Пользователь 'Administrator']

Файл Правка Вид Почта Функции Настройки Окно ?

Мой рабочий стол

- Папки
  - A
    - ACK-99
      - 662.710.000 ; ACK-99
        - 662.710.000 ; ACK-99 ; 0
          - ( ) 665.429.607 ; Блок имитации ДЧВ : 0 [1 Штука]
            - 665.429.607 mtl : Список цепей
            - 665.429.607 T3 : Техническое задание
            - 665.429.607 Э3 : Схема электрическая принципиальная

Свойство	Значение
Обозначение:	665.429.607 Э3
Наименование:	Схема электрическая принципиальная
Код:	
Описание:	
Тип:	Чертеж
Состояние:	В разработке

OrCAD Capture - [/ - (SCHEMATIC1 : 581-18) (Read Only)]

File Edit View Place Macro Accessories Options Window Help

0 items selected Scale= 50% X=677.50 Y=457.50

# Передача перечня элементов (BOM) в дерево проекта PSS

Project - C:\Documents and Settings\sdp\Мои документы\Мои рисунки\Доклад\581-18.EXP

Файл Правка Справка

Открыть...  
Сохранить...  
Печать  
Настройка...  
Экспорт → PDM Step Suite  
Парус  
Выход

Свойство	Значение
Тип элемента	Конденсатор
Позиционное обозначение	C28
Наименование	C0603
Общее наименование	<error>
Документ	<null>
Примечание	
Количество	<error>
Маска наименования	VNT

Выбор объекта

Отобразить связанные объекты:

- Личные папки
- Папки
  - A
  - SEPO
  - ACK-99
    - 662.710.000 : ACK-99
      - 662.710.000 : ACK-99 : 0
        - 665.429.607 : Блок имитации ДЧВ : 0
          - 667.104.353 ПП : Печатная плата : 0**
          - 665.429.612 : Блок ДВВ : 0
          - 665.429.614 : Блок имитации ТП : 0
          - 665.429.635 : Блок ВИП : 0
- КРД-142

- Категории

Создать папку Посмотреть

OK Отмена

# Структура и комплектность изделия

PSM - [База 'swh' Пользователь 'Administrator']

Файл Правка Вид Пошта Функции Настройки Окно ?

PSM

Мой рабочий стол

Папки

- A
- SEPO
- АСК-99
  - 662.710.000 : АСК-99
    - 662.710.000 : АСК-99 : 0
      - ( ) 665.429.607 : Блок имитации ДЧВ : 0 [1 Штука]
      - ( ) 667.104.353 ПП : Печатная плата : 0 [1 Штука]
        - 667.104.353 grb : Gerber-файл ПП
        - 667.104.353 max : Разработанная печатная плата
          - (C28,C18,C47,C46,C27,C34,C6,C35,C25,C17,C26,C5) C0603-0,1мкФ±20% : Конденсатор : <null>
          - (C42,C14,C30,C43,C13,C1,C2,C31) C0603-0,01 мкФ±20% : Конденсатор : <null>
          - (C53,C29,C8,C60,C50,C61,C57,C37,C22,C51,C10,C39,C62,C19,C58,C11,C55,C2(C54) C0603-0,47 мкФ±20% : Конденсатор : <null> [1 ]
          - (C56,C67) СТ-А-6,3В-4,7мкФ±20% : Конденсатор : <null> [2 ]
          - (C7,C15,C36,C32,C9,C49,C38,C4,C44,C23,C3,C52,C33,C45,C20,C16) СТ-6,3В-(D1) XC95144/PQFP100 : Микросхема : <null> [1 ]
          - (D13) HO-21 10MHz : Резонатор : <null> [1 ]
          - (D2,D16,D3,D15,D11,D12,D22,D14,D23,D21) ? : Микросхема : <null> [10 ]
          - (D5,D10,D4) <Нет маски наименования> : <null> : <null> [3 ]
          - (D7,D18,D6,D17) OP2177 : Микросхема : <null> [4 ]
          - (D9,D8,D19,D20) AD5262 : Микросхема : <null> [4 ]
          - (K15-1,K3-2,K9-1,K3-1,K18-1,K15-2,K9-2,K18-2,K12-2,K12-1,K24-1,K21-1,K6-1,K6(K20-2,K1-2,K20-1,K4-2,K23-1,K19-1,K14-2,K8-2,K13-2,K2-2,K5-1,K7-2,K17-1,K4(R11,R18,R12) R0603-0,125-510 кОм±5% : Резистор : <null> [3 ]
          - (R13,R1,R2) R0603-0,125-470 кОм±5% : Резистор : <null> [3 ]
          - (R14,R17,R42,R25,R24,R49,R16,R41,R44,R5,R31,R51,R23,R4,R43,R37,R52,R6,(R19,R35,R7,R36,R45,R8,R46,R20) R0805-0,125-100 кОм±1% : Резистор : <null>
          - (R28,R29,R27,R30) R0603-0,125-10 кОм±5% : Резистор : <null> [4 ]
          - (R39,R38,R21,R10,R22,R48,R47,R9) R0805-0,125-5,36 кОм±1% : Резистор : <null>
          - (T4,T6,T5,T8,T1,T7,T2,T3) TO-1ACK- : Трансформатор : <null> [8 ]
          - (VT3,VT22,VT13,VT2,VT7,VT17,VT10,VT11,VT21,VT15,VT20,VT5,VT1,VT19,VT8,VT(X2-3,X1A,X2-4,X2-5,X2-6,X1B,X2-1,X2-2,X1C) <Нет маски наименования> : <null>
        - ( ) 665.429.612 : Блок ДВВ : 0 [1 Штука]
        - ( ) 665.429.614 : Блок имитации ТП : 0 [1 Штука]
        - ( ) 665.429.635 : Блок ВИП : 0 [1 Штука]
  - КРД-142
  - Категории
  - Поиск в БД

Состав Характеристики Статусы Документы Ана

Свойство	Значение
Обозначение:	667.104.353 ПП
Наименование:	Печатная плата
Описание:	Блок имитации датчиков частоты вращения
Версия:	0
Описание версии:	
Состояние	В разработке
Доступ к изделию:	Полный
Доступ к версии:	Полный

# Дополнение позиций в справочник «Паруса»

PSM - [База 'swb' Пользователь 'Administrator']

Файл Правк

ПАРУС Нормативная карта: создание

Каталоги

- Наборы
  - 7821
  - БА-149В ЗРЧ-14В
  - Для проб и ошибок
  - ОКП

Документ

Тип документа: Нормативная карта

Номер: 1

Дата: 18.06.2004

Реквизиты

Ответственный: Васильченко Н.И.

Действует с: 18.06.2004

Действует по: 30.06.2004

Товарно-материальные ценности

Товар: Блок имитации ДЧВ

Модификация: БлИмит

Упаковка: 1

Товар/услуга	Модификация	Количество	Наименование товара/услуги
Конденсатор С0603-...		8	
Конденсатор С0603-...		12	
Резистор R0603-0,1...		4	
Конденсатор СТ-6,3...		16	
Реле РГК41 ЗД1С05...		32	
Резистор R0805-0,1...		8	
Резистор R0603-0,1...		3	
Резистор R0805-0,1...		8	

Аналоги

2Т3130Б9

истор 2Т3130Б9 а40.339.

4

OK Отмена

Создать Отмена

# Автоматическое формирование нормативной карты

ПАРУС Реализация и склад: E:\BASE

Файл Правка Документы Учет Отчеты Словари Окно ?

Каталоги

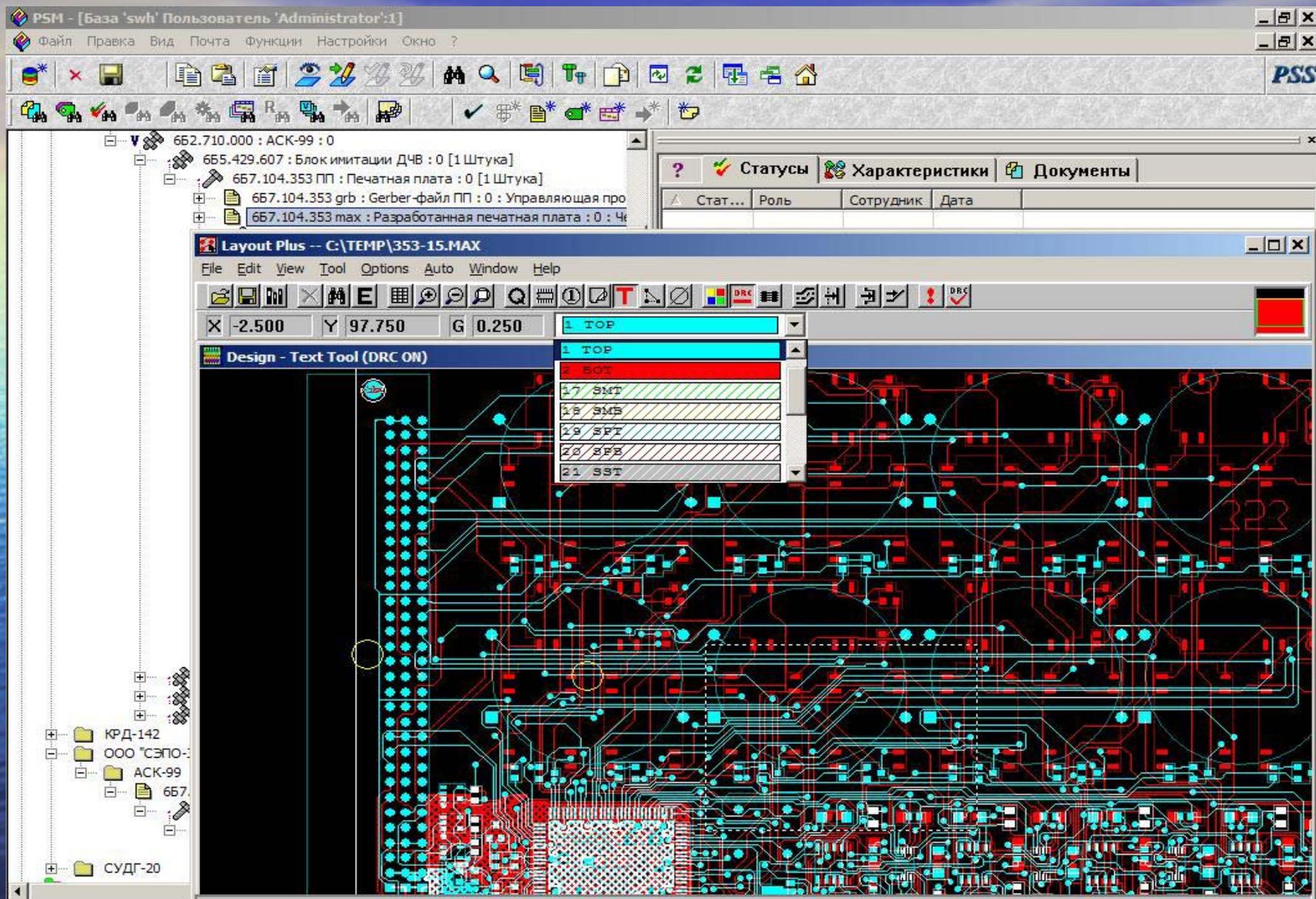
Нормативные карты

Действует с-по	Тип документа	№ документа	Дата документа	Состояние	Ответственный	Товар	Модификация	Упаковка	Номенклатурн	Единица изм	Наименование тов.
с: 04.06.2004 по: 26.12.2004	НК	1-3	04.06.2004	Не утвержден	Васильченко Н.И	БлкКмб	БлкКмб 01		ГП	шт	Блок комбинирован
с: 19.06.2004 по: 26.09.2004	НК	1-4	19.06.2004	Не утвержден	Васильченко Н.И	БлкИмит Д	БлкИмит		ГП	шт	Блок имитации ДЧ

Состав

Товар/услуга	Модификация	Упаковка	Тип ТМЦ	Количество	Единица изме	Количество в упаковках	Доля стоимости в наб	Наименование товара/услуги
AD5262	214/242		Набор	4,000	шт	0,000	0,000	Микросхема AD5262 <null>
R0603-0125	242/123		Набор	4,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0603-0,125-10 кОм±5% <null>
R0603-0125-510	123/134		Набор	3,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0603-0,125-510 кОм±5% <null>
R0603-0125470	31/312		Набор	3,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0603-0,125-470 кОм±5% <null>
R0805-0125	213/123		Набор	8,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0805-0,125-5,36 кОм±1% <null>
R0805-0125-100	123/251		Набор	8,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0805-0,125-100 кОм±1% <null>
R2352345	222		Набор	26,000	шт	0,000	0,000	Резистор R0603-0,125-1 кОм±5% <null>
XC95144/PQ	321/315		Набор	1,000	шт	0,000	0,000	Микросхема XC95144/PQFP100 <null>
MC0	321/21		Набор	10,000	шт	0,000	0,000	Микросхема <null>
HO21	321/231		Набор	1,000	шт	0,000	0,000	Резонатор HO-21 10MHz- <null>
OP2177	321		Набор	4,000	шт	0,000	0,000	Микросхема OP2177 <null>
РГК41 ЗД1С0500	242/222		Набор	32,000	шт	0,000	0,000	Реле РГК41 ЗД1С0500 ЯВАФ.647613.С
РГК48 ЗД1А	222/123		Набор	16,000	шт	0,000	0,000	Реле РГК48 ЗД1А0500 ЯВАФ.647613.С
С0603-001	634/422		Набор	8,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор С0603-0,01 мкФ±20% <null>
С0603-01	221/090		Набор	25,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор С0603-0,1 мкФ±20% <null>
С0603-0120	525/235		Набор	12,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор С0603-0,1мкФ±20% <null>
С0603-047	222/312		Набор	1,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор С0603-0,47 мкФ±20% <null>
СТ-63В-47	242/222		Набор	16,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор СТ-6,3В-4,7 мкФ±20% <null>
СТА63В47	231/736		Набор	2,000	шт	0,000	0,000	Конденсатор СТ-А-6,3В-4,7мкФ±20% <null>
Т01АСК	432		Набор	8,000	шт	0,000	0,000	Трансформатор Т0-1АСК- <null>
Транз2Т3130Б9	122/034		Набор	24,000	шт	0,000	0,000	Транзистор 2Т3130Б9 аА0.339.569 ТУ

# Разработка печатной платы устройства в OrCAD Layout



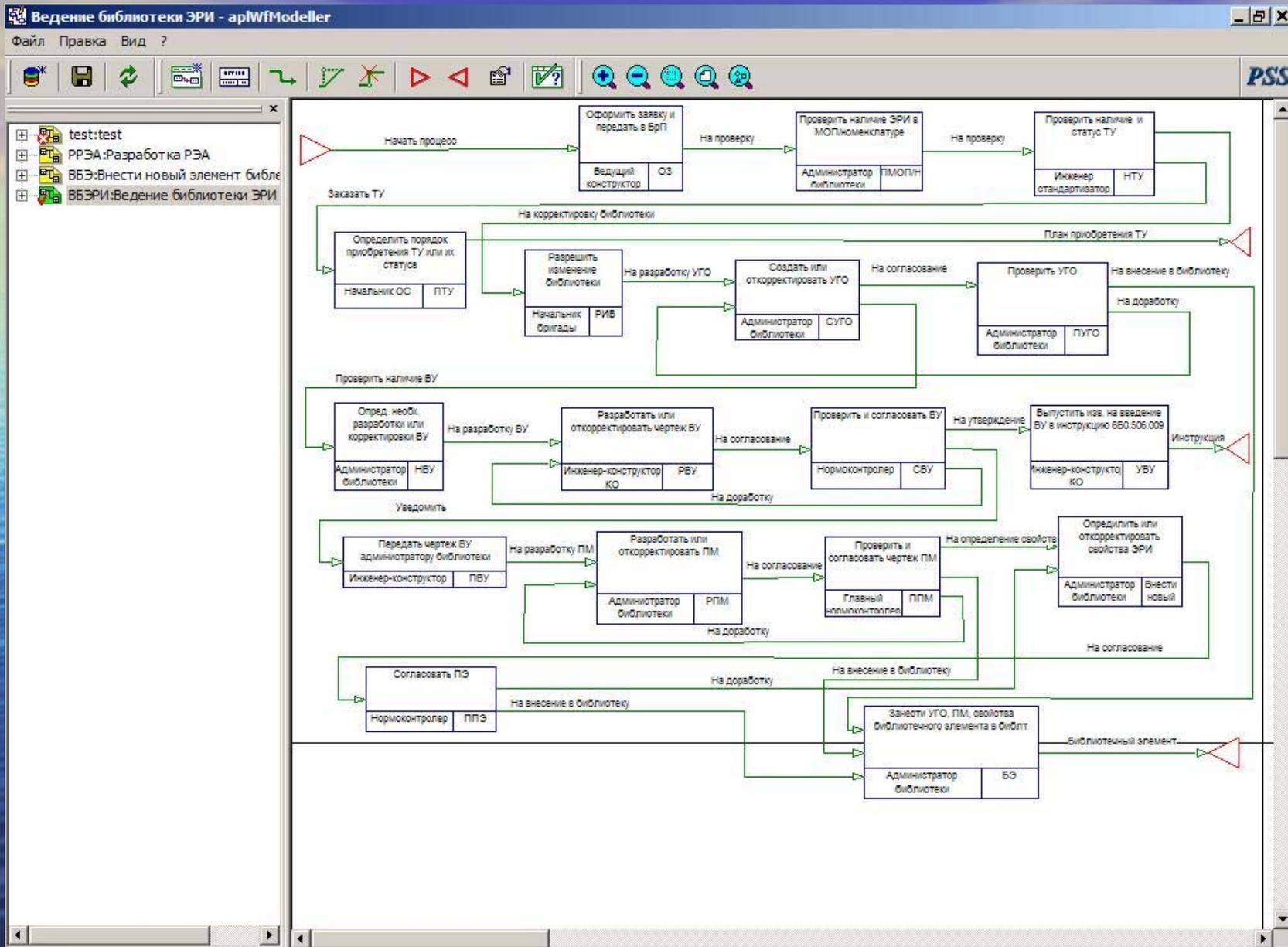
# Передача управляющих файлов в ООО «СЭПО-ЗЭМ»

The screenshot displays the PSM software interface. The main window title is "PSM - [База 'swb' Пользователь 'Administrator']". The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Вид, Пюга, Функции, Настройки, Окно), a toolbar with various icons, and a tree view on the left. The tree view shows a folder structure: "КРД-142", "ООО 'СЭПО-ЗЭМ'", "АСК-99", and a selected file "667.104.353 grb : Gerber-файл ПП". Below this, a detailed list of components is visible, including microschemas, resistors, capacitors, and transformers.

On the right side, a properties window is open, showing the following data:

Свойство	Значение
Обозначение:	667.104.353 grb
Наименование:	Gerber-файл ПП
Код:	
Описание:	
Тип:	Управляющая программа
Состояние	В разработке
Версия:	0
Описание версии:	
Оператор:	Алимов Д. Б. (Administrator)
Дата создания:	18.06.2004 16:12:36
Файл:	353-18.GTD
СРС32:	0x218D80C0
Размер:	6388
Доступ к документу:	Полный

# Процесс «Ведение корпоративной библиотеки ЭРИ»





ОАО «КБ ЭЛЕКТРОПРИБОР»

Россия, 410065, г. Саратов

2-й Красноармейский тупик, д.3

факс: (845-2) 33-24-50