

CAD/CAM/CAPP **ADEM**

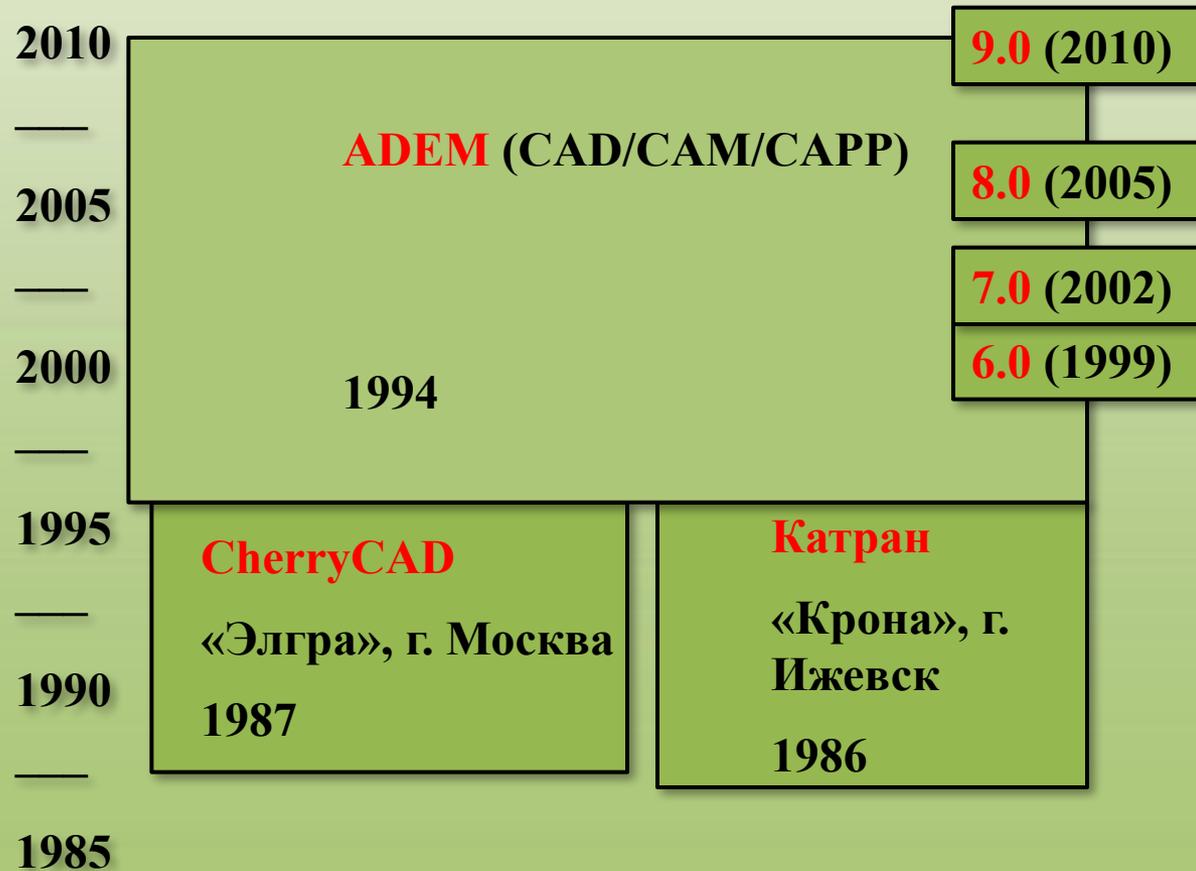
Automated **D**esign **E**ngineering **M**anufacturing

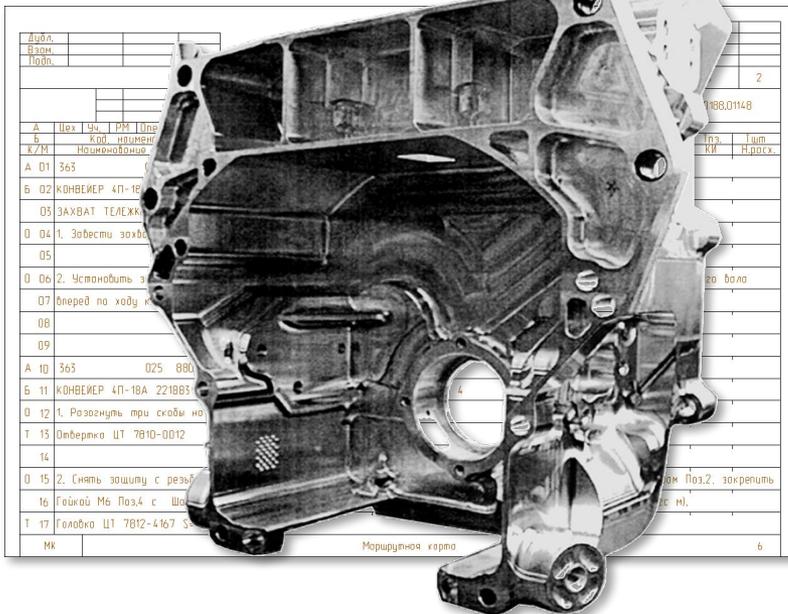
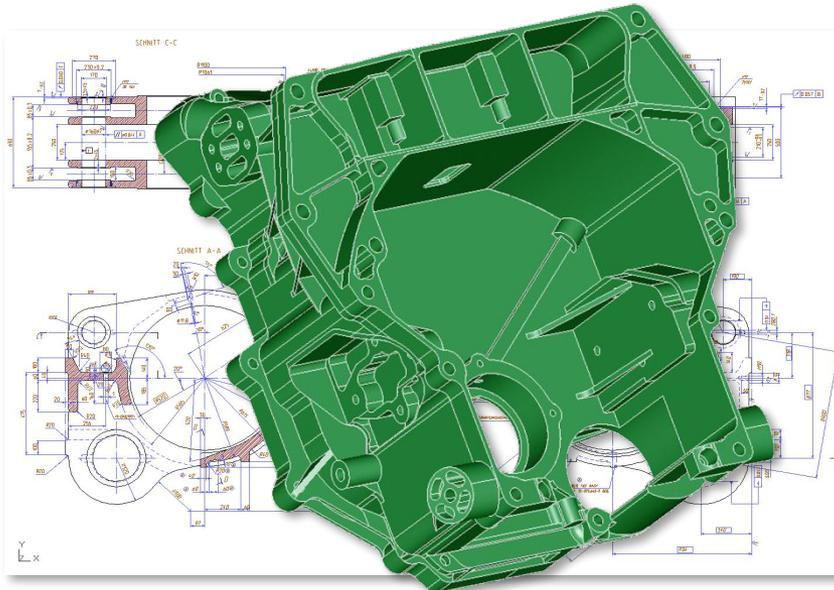
2013

Группа компаний «ADEM»



CAD/CAM/CAPP **ADEM** – история продукта



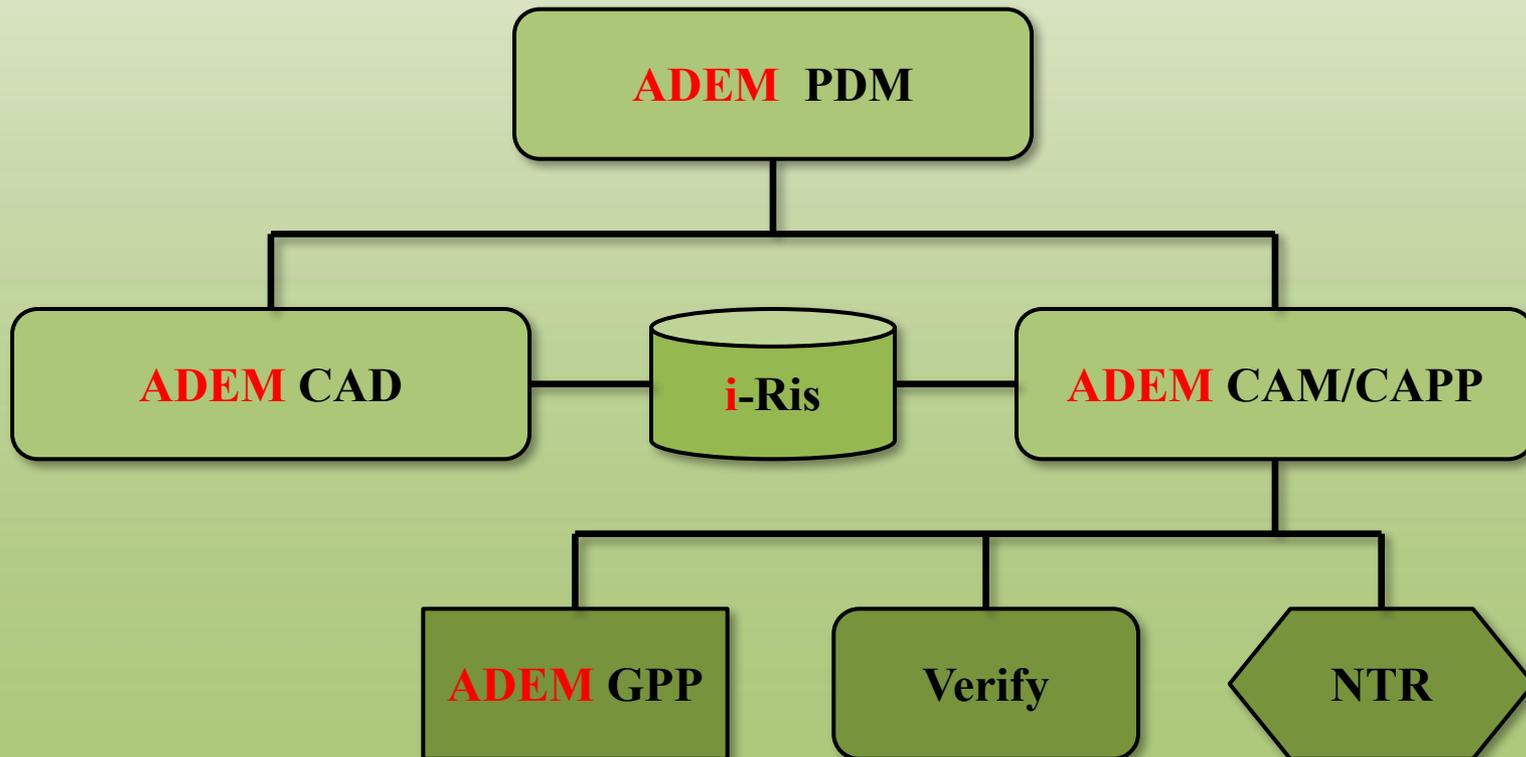


CAD/CAM/CAPP **ADEM** сегодня

Единый программный комплекс, в состав которого входят инструменты для автоматизации:

- проектирования, конструирования и моделирования изделий
- оформления чертежно-конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
- проектирования техпроцессов и оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД
- программирования оборудования с ЧПУ любой сложности
- трудового и материального нормирования
- управления инженерными данными

Модульная структура **ADEM**



Единое Информационное Пространство

ADEM CAD/PDM

Единое конструкторское пространство
(управление проектными данными)

**ADEM
CAM/CAPP/PDM**

Единое технологическое пространство
(управление технологическими данными)

i-Ris

Единое пространство НСИ
(управление справочными данными)

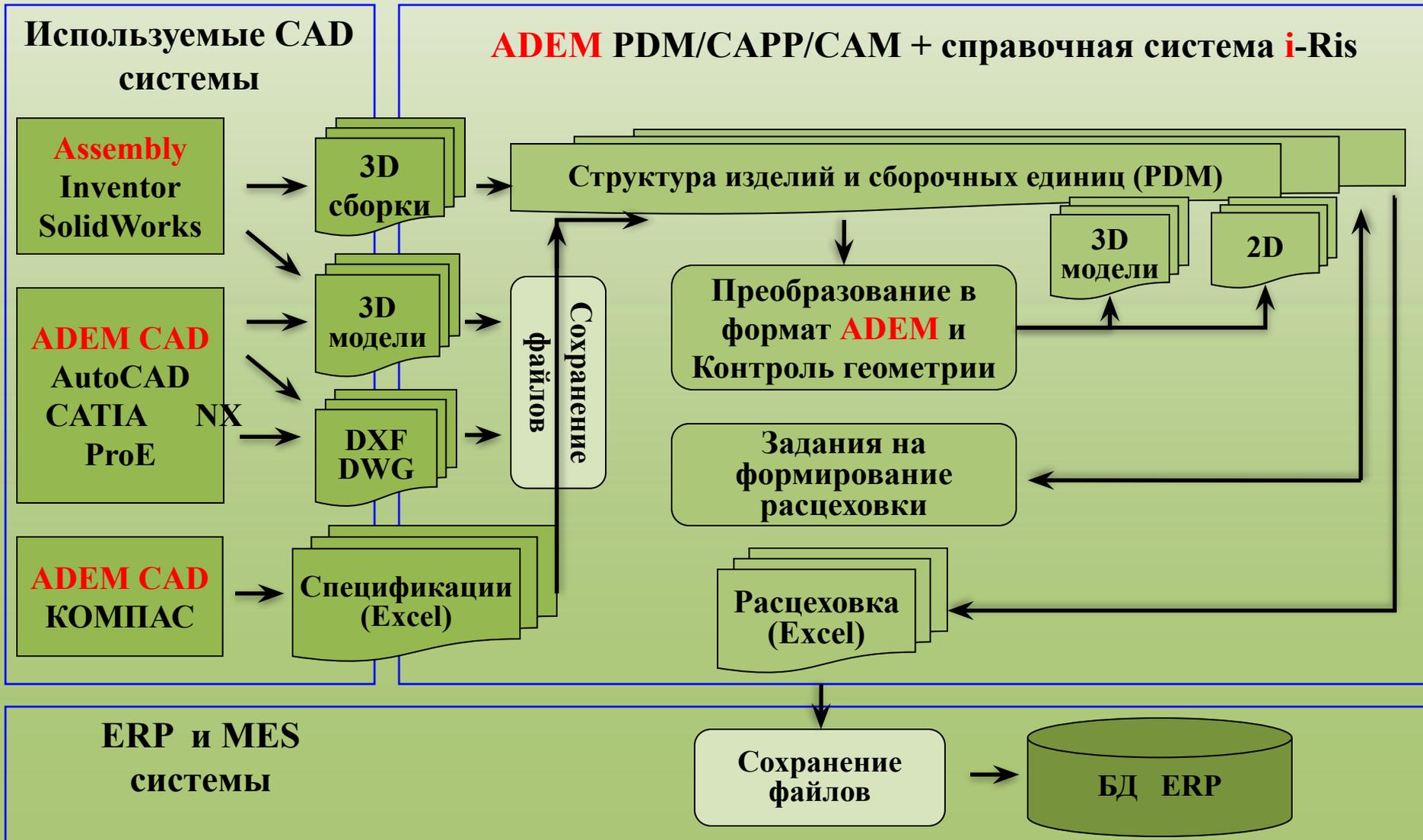
Создание Электронной Структуры Изделия



Для представления информации об изделии и об иерархии его составных частей, применяется электронная структура изделия (ЭСИ).

Это документ, который собирает данные об изделии и обеспечивает организацию информационного взаимодействия между автоматизированными системами на протяжении всего жизненного цикла изделия .

Интеграция с CAD

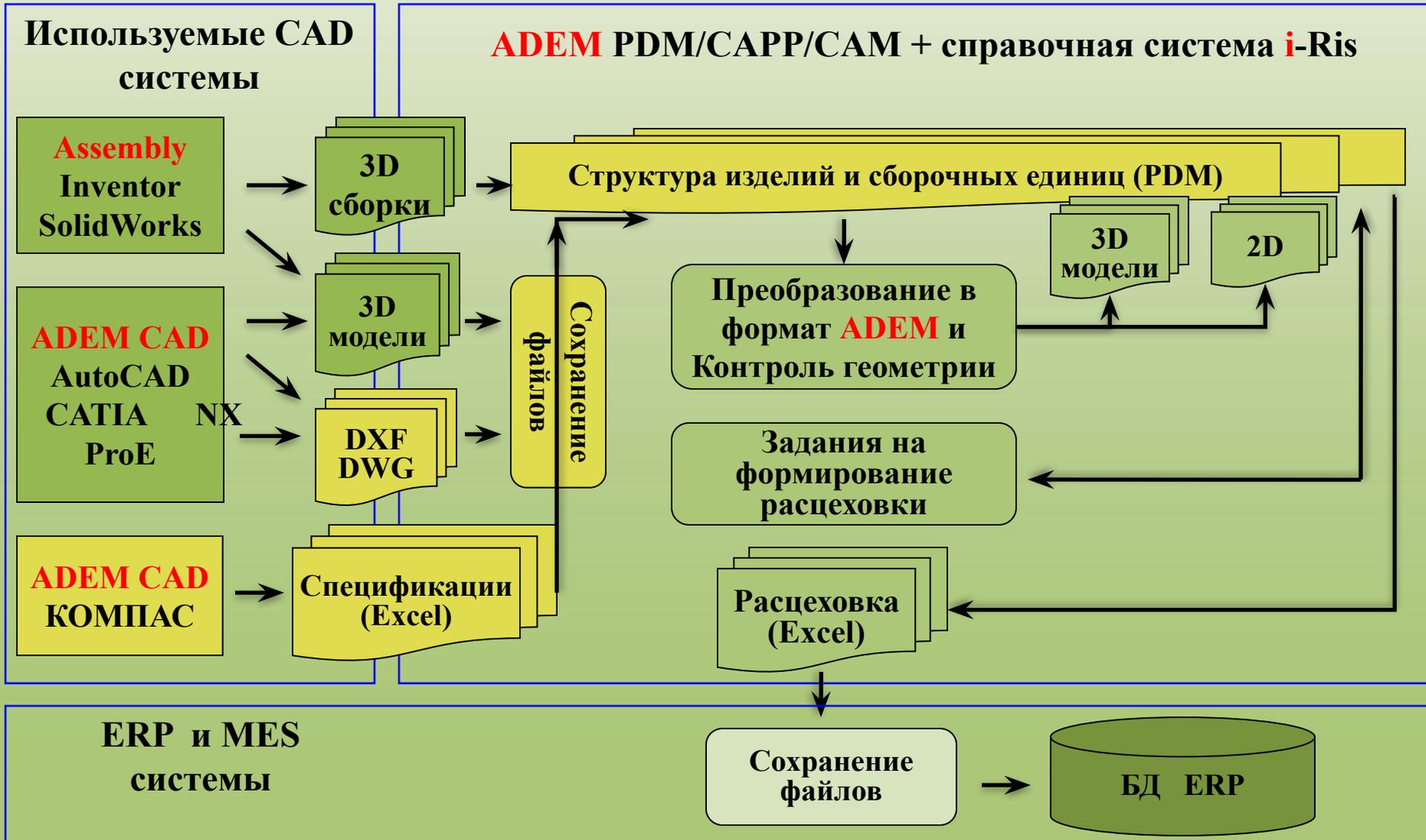


Интеграция с САД

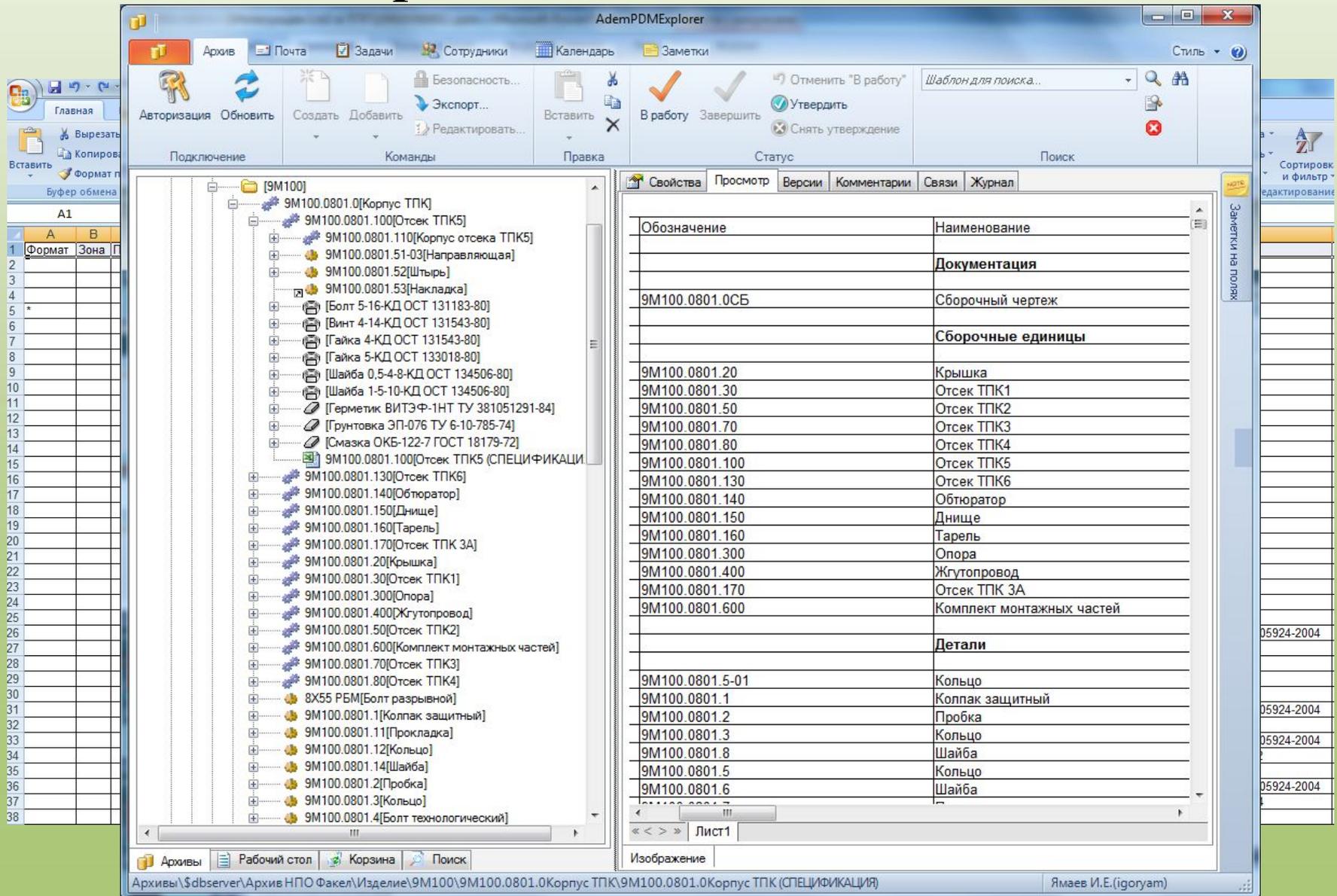
Задачи, решаемые при интеграции:

- Получение из САД-систем спецификаций и формирование на их основе структуры изделия в AdemPDM (Excel).**
- Получение структуры изделия в AdemPDM на основе прямого чтения 3D сборки.**
- Прямое чтение 2D и 3D моделей из большинства известных САД систем.**

Интеграция с 2D CAD системами



Интеграция с 2D CAD системами



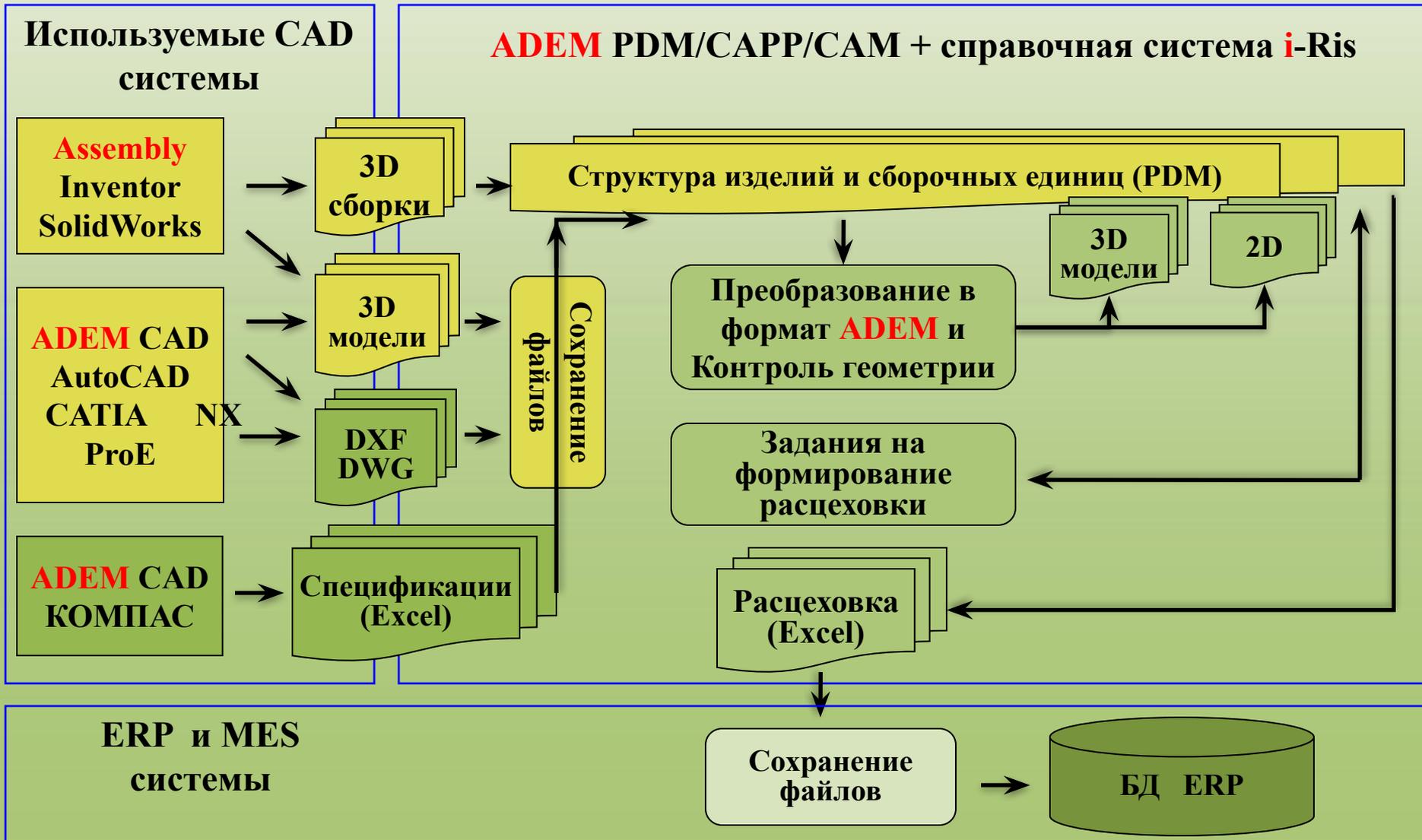
The screenshot displays the AdemPDME Explorer application window. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains application icons (Архив, Почта, Задачи, Сотрудники, Календарь, Заметки) and a style selector.
- Toolbar:** Includes icons for authentication, refreshing, creating, adding, exporting, pasting, working, finishing, confirming, and undoing.
- Left Panel:** A tree view showing a hierarchical structure of CAD components under the root [9M100].
- Right Panel:** A table with columns 'Обозначение' (Designation) and 'Наименование' (Name), listing various parts and their names.
- Bottom Bar:** Shows the current file path and the user name 'Ямаев И.Е. (igoryam)'.

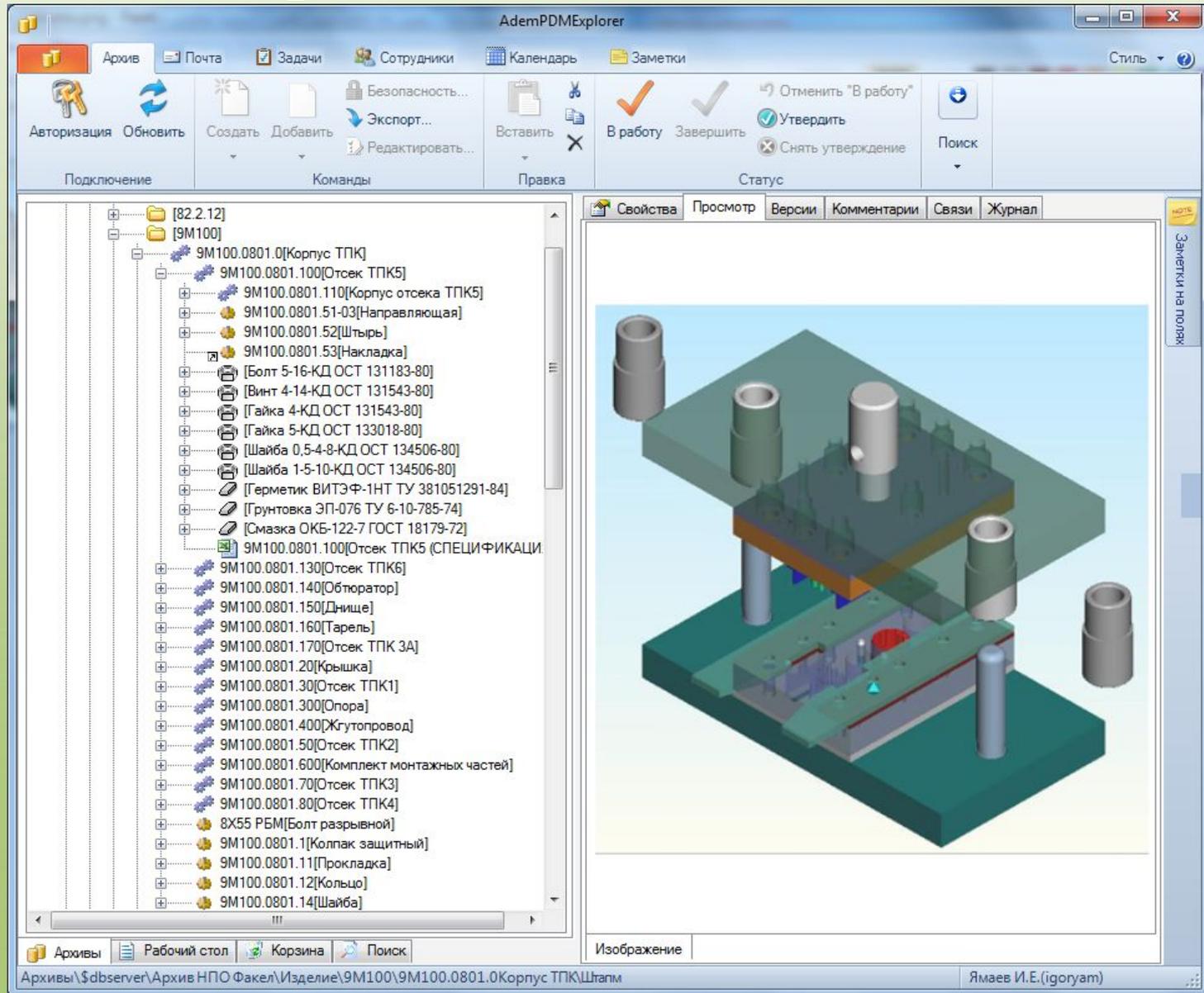
Table Data:

Обозначение	Наименование
	Документация
9M100.0801.0СБ	Сборочный чертеж
	Сборочные единицы
9M100.0801.20	Крышка
9M100.0801.30	Отсек ТПК1
9M100.0801.50	Отсек ТПК2
9M100.0801.70	Отсек ТПК3
9M100.0801.80	Отсек ТПК4
9M100.0801.100	Отсек ТПК5
9M100.0801.130	Отсек ТПК6
9M100.0801.140	Обтюратор
9M100.0801.150	Днище
9M100.0801.160	Тарель
9M100.0801.300	Опора
9M100.0801.400	Жгутопровод
9M100.0801.170	Отсек ТПК ЗА
9M100.0801.600	Комплект монтажных частей
	Детали
9M100.0801.5-01	Кольцо
9M100.0801.1	Колпак защитный
9M100.0801.2	Пробка
9M100.0801.3	Кольцо
9M100.0801.8	Шайба
9M100.0801.5	Кольцо
9M100.0801.6	Шайба

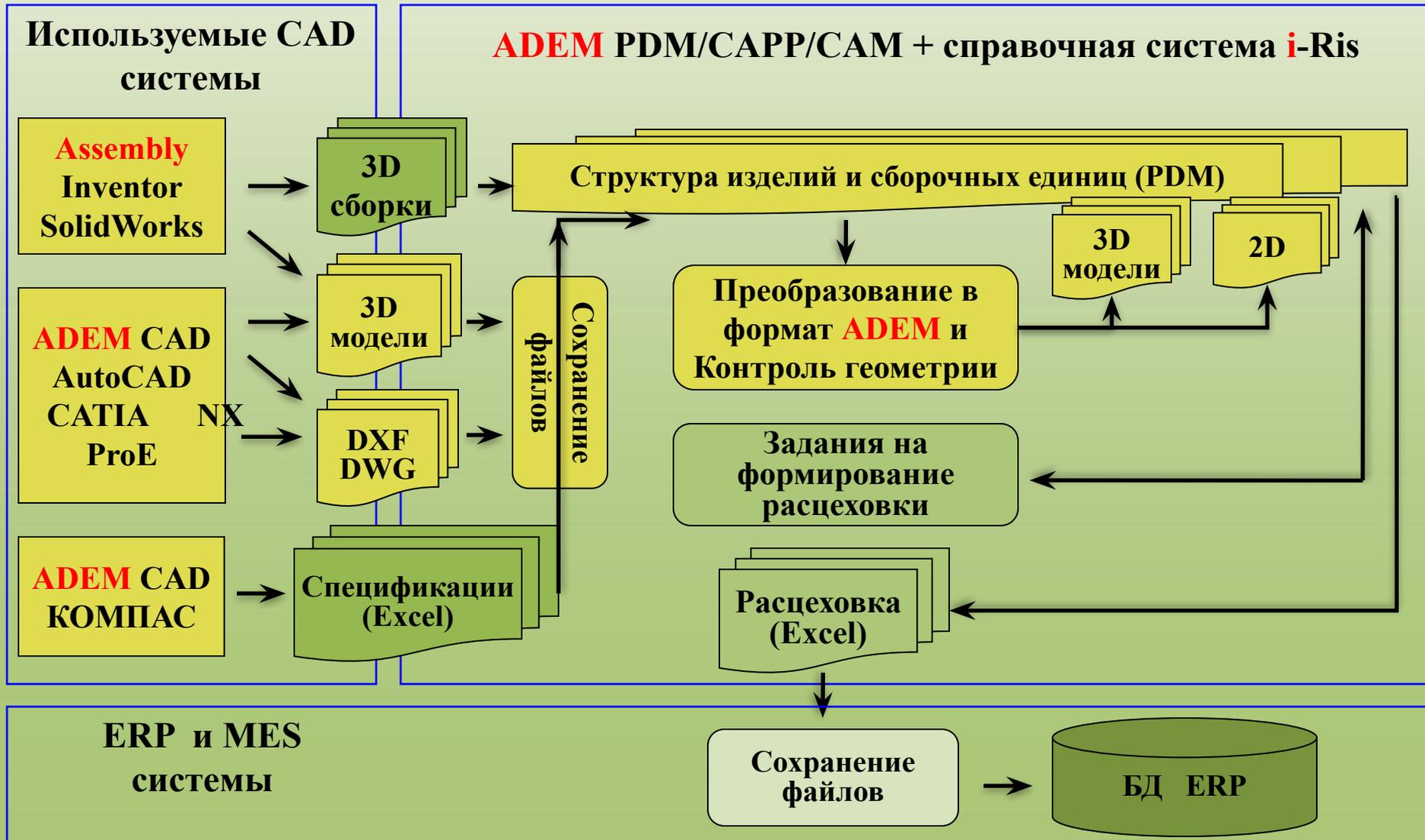
Интеграция с 3D CAD системами



Интеграция с 3D CAD системами



Проверка соответствия геометрии системе размеров в ADEM



Единое Информационное Пространство

ADEM CAD/PDM

Единое конструкторское пространство
(управление проектными данными)

**ADEM
CAM/CAPP/PDM**

Единое технологическое пространство
(управление технологическими данными)

i-Ris

Единое пространство НСИ
(управление справочными данными)

Этапы технологической подготовки производства

- разработка предварительных технологических нормативов трудоемкости и норм расхода материалов;
- составление **предварительная подготовка** типоразмерных технологических маршрутов обработки деталей и сборки изделий (расцеховка);

Основная подготовка

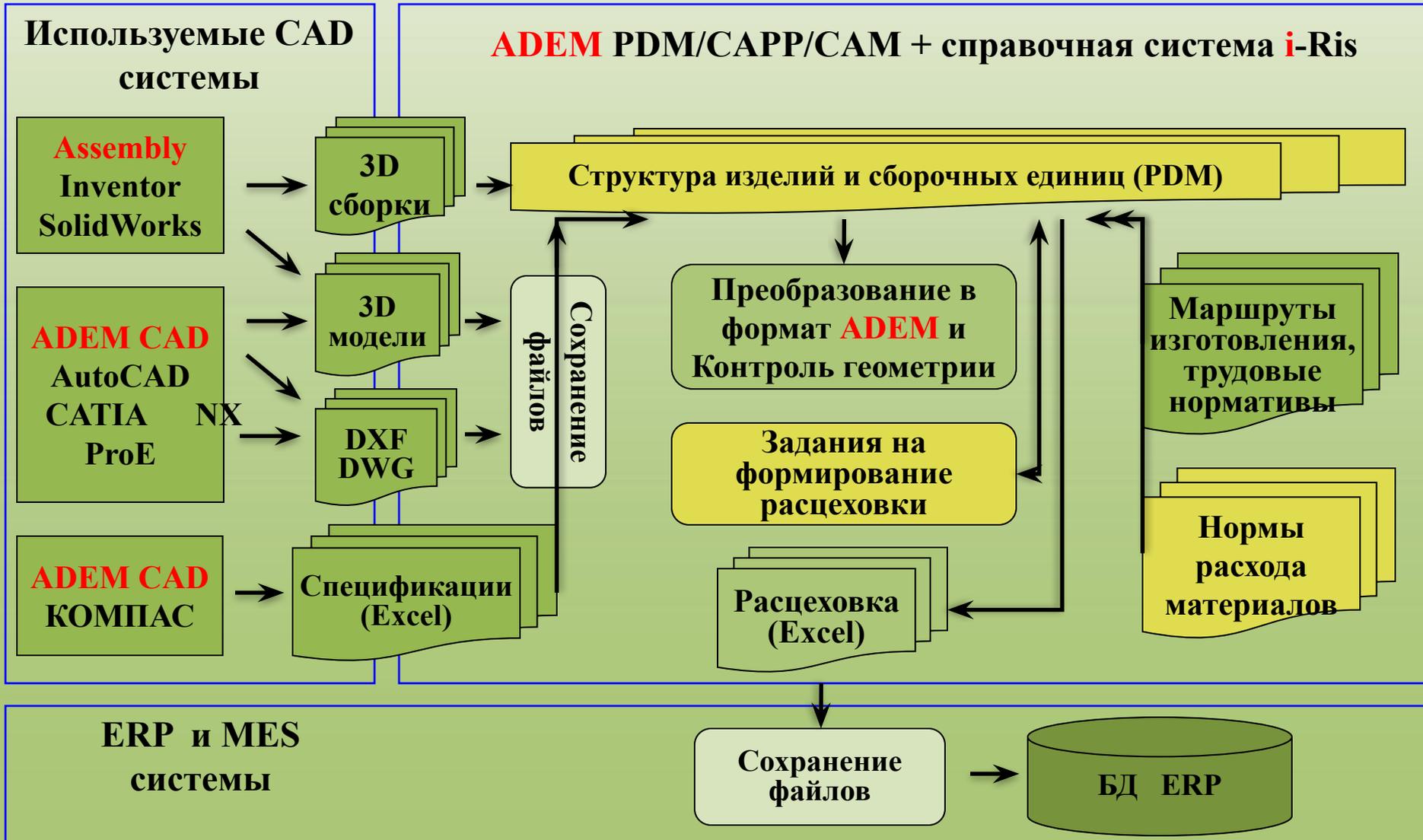
Этапы технологической подготовки производства

Предварительная подготовка

- разработка предварительных технологических нормативов трудоемкости и норм расхода материалов;
- составление межцеховых технологических маршрутов обработки деталей и сборки изделий (расцеховка);

Основная подготовка

Расцеховка. Материальное нормирование



Справочник: Материалы

Выбрать и закрыть Обновить

Группа материала

Технологический

- Пластмассы
- Сплавы алюминия
 - АК6 ГОСТ
 - АМг6М
 - АМг6М
 - Лист
 - Лист
 - Лист
 - Д16 ГОСТ
- Сплавы алюминия
- Сплавы меди
- Сплавы меди
- Сплавы титана
- Стали для отливок
- Стали жаропрочные
- Стали инструментальные
- Стали инструментальные
- Стали инструментальные
- Стали конструктивные
- Стали коррозионно-стойкие
- Стали легированные
- Стали легированные
- Стали нержавеющей
- Стали нержавеющей
- Стали низколегированные

Марка

Добавить условие

Найдено объектов: 4

- АМг6М
- Лист АМг6М 2,5x1000x2000 ГОСТ 21631-76 АМг6М
- Лист АМг6М 2x1000x2000 ГОСТ 21631-76 АМг6М

Лист АМг6М 2,5x1000x2000 ГОСТ 21631-76

Свойства

Проект / Элемент состава изделия Расцеховка Отчеты

Материал

Сортамент заготовки	Лист АМг6М 2,5x1000x2000 ГОСТ
Материал	АМг6М
Сортамент	Лист 2,5x1000x2000 ГОСТ 21631-76
Плотность	2,63
Масса 1м профиля	0
Код материала	
Профиль	2,5x340x340
Масса профиля	0,76
Количество деталей	1
Ширина реза	
Норма расхода	0,76
Единицы велич. (ЕВ)	166
Единицы норм. (ЕН)	1
Масса детали	
Площадь покрытия	

21631-76

Сплавы алюминиевые деформируемые

Алюминиевые сплавы

АМг6М

Лист 2,5x1000x2000 ГОСТ 21631-76

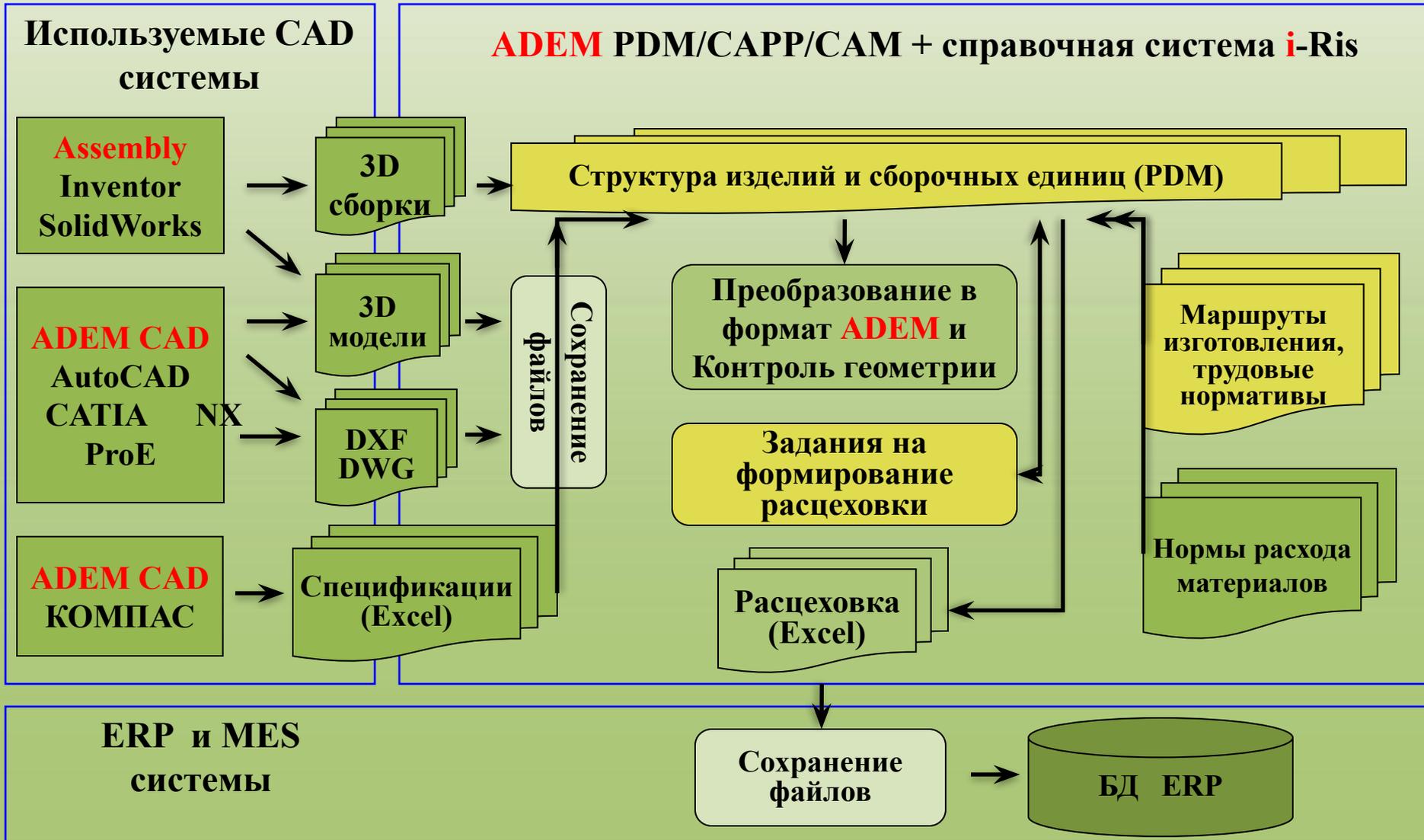
Экспликация

Материал детали

АМг6М

OK Отмена

Расцеховка. Маршруты и трудовое нормирование.



AdemPDMExplorer

AdemPDMExplorer

Архив Почта(1) Задачи Сотрудники Календарь Заметки

Стиль

Авторизация Обновить Создать Добавить Безопасность... Экспорт... Вставить В работу Завершить Отменить "В работу" Утвердить Шаблон для поиска... Снять утверждение

Подключение Команды Провка Статус Поиск

Свойства Маршрут Комментарии Связи Журнал Задачи Отчет

Учетные свойства

Раздел спецификации Детали

Проект \$/[Изделие]/[9M100]/9M100.0801.0[Корпус ТПК]/9M100.0801.1[Колпак защитный]/

Обозначение 9M100.0801.1

Наименование Колпак защитный

Разработал Ямаев И. Е.

Даты

Дата создания 15.02.2013 12:40

Прочие

Тип конструкторского объекта Элемент спецификации

Формат

Зона

Позиция

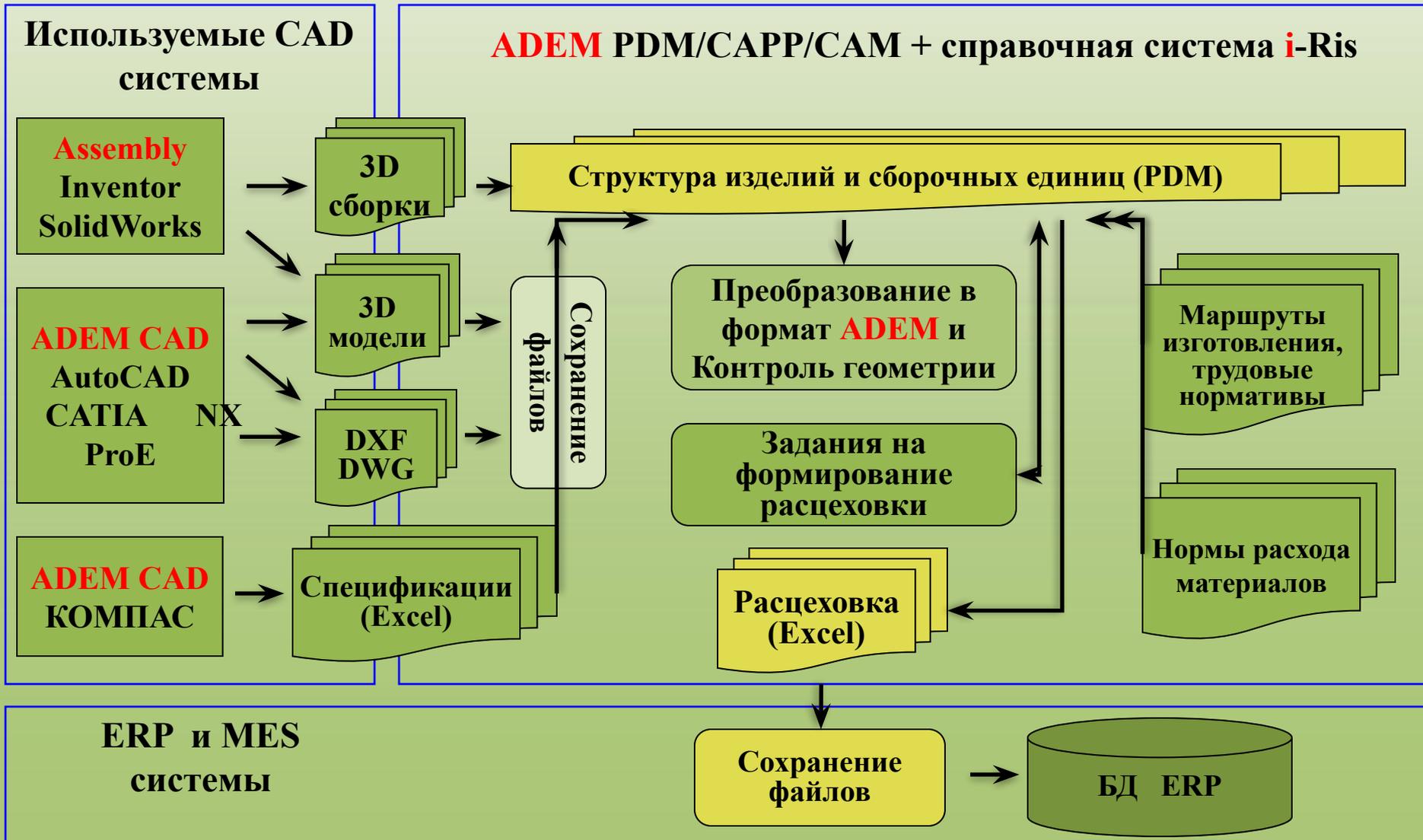
Количество	1
Покупное изделие	
Материал	Лист АМ-6М 2,5x1000x2000 ГОСТ 21631-76
Код материала	
Профиль	2,5x340x340
Масса профиля	0,76
Кол-во деталей из заготовки	1
Ширина реза	
Норма расхода	0,76
Масса	
Код единиц величины	166
Единицы нормирования	1
Площадь покрытия	
ТПП покрытия	
ТПП термообработки	
ТПП сварки пайки	
Маршрут	ц.77; ц.72; ц.72/уч.Т; ц.72/уч.Е; ц.72/уч.У; ц.72/уч.Ф; ц.71; ц.71/уч.38; ц.71/уч.Л8; ц.72
Норма времени	1,7

Заметки на полях

Архивы Рабочий стол Корзина Поиск

Архивы\\$\dbserver\Архив НПО Факел\Изделие\9M100\9M100.0801.0Корпус ТПК\9M100.0801.1Колпак защитный Ямаев И.Е.(igoryam)

Формирование расцеховки (карты тех. планирования)



Интеграция с САД и формирование расцеховки

В результате мы имеем:

- Иерархическую структуру изделия, соответствующую конструкторским спецификациям и/или 3D сборкам;
- Каждому элементу структуры сопоставлена 2D и/или 3D модель, которая хранится вместе со структурой изделия и доступна всем участникам технологического проектирования;
- Материально-расцеховочную ведомость, как исходный документ для планирования производства;
- В любой момент времени, вся эта информация доступна всем участникам производственного процесса;

Этапы технологической подготовки производства

Предварительная подготовка

- разработка предварительных технологических нормативов трудоемкости и норм расхода материалов;
- составление межцеховых технологических маршрутов обработки деталей и сборки изделий (расцеховка);

Основная подготовка

- разработка технологических процессов;
- разработка управляющих программ для станков с ЧПУ;
- разработка специальной технологической оснастки;
- разработка технологических нормативов трудоемкости, норм расхода материалов;
- технологическое оснащение производства;

Единое информационное пространство

ADEM CAD/PDM

Единое конструкторское пространство
управление проектными данными

**ADEM
CAM/CAPP/PDM**

Единое технологическое пространство
управление технологическими данными

i-Ris

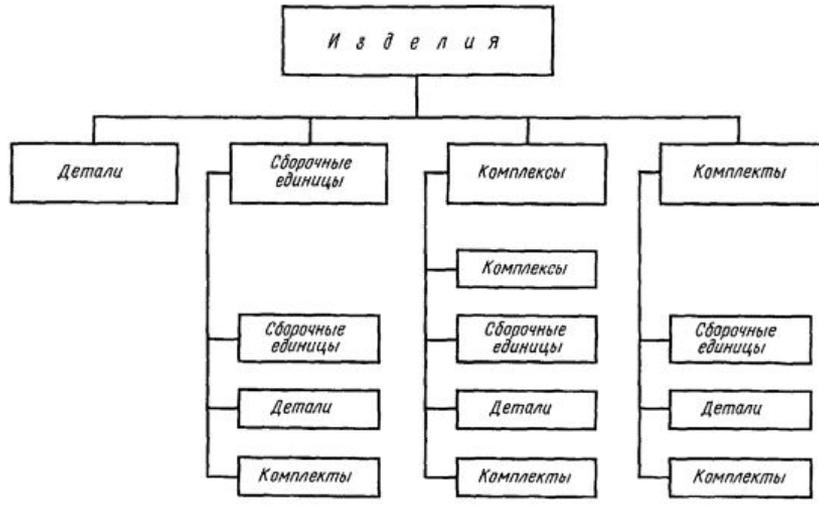
Единое пространство НСИ
управление справочными данными

CAD/CAM/CAPP **ADEM**

**конструкторская подготовка
производства (КПП)**

Основные этапы КПП

- **Создание электронной структуры изделия (ЭСИ)**
- **Создание конструкторских документов (2D чертежей, 3D моделей деталей, 3D моделей сборки и др.) и присоединение к соответствующим элементам структуры изделия**
- **Формирование всей номенклатуры вторичных документов (спецификации, ведомости и пр.) в соответствии с требованиями ЕСКД**

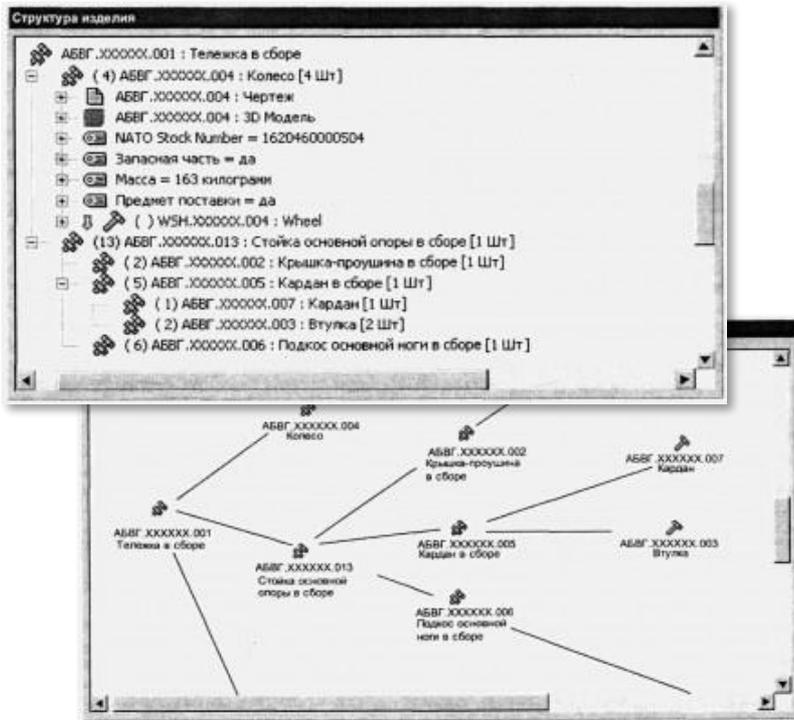


Электронная структура изделия (ЭСИ)

Согласно ГОСТ 2.053-2006 ЭСИ

используется для:

- представления информации о составе
- классификации и формирования изделия и иерархии составных частей (СЧ) обозначения изделия и его СЧ
- представления интегрированной
- управления разработкой изделия; разнотипной информации о свойствах
- (документировании изменений в СЧ) конструкцию изделия и его СЧ, их
- представления вариантов состава и свойства (характеристики) и структуры изделия соответствующую документацию
- организации и структурирования
- получения текстовых документов на проектной и рабочей конструкторской изделие и его СЧ (детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты) в
- электронной информации формах применяемости и заменяемости



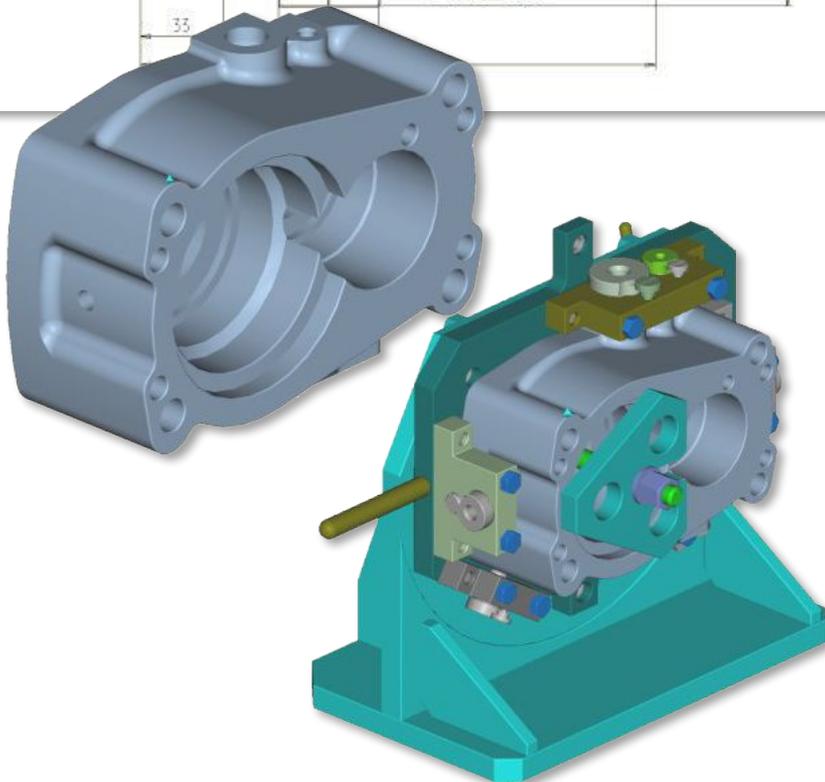
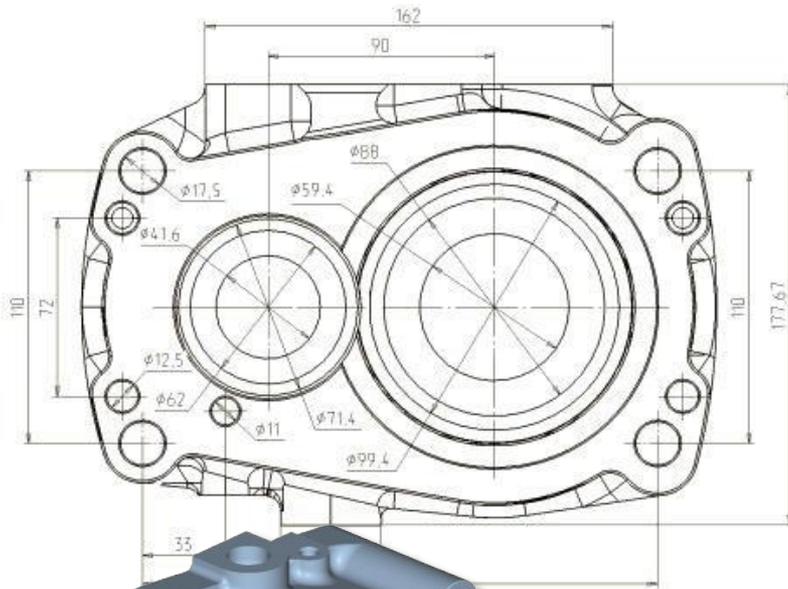
ADEM CAD

проектирование и создание
конструкторской документации (КД)

ADEM CAD

Объединяет в едином конструкторском пространстве все известные методы геометрического проектирования :

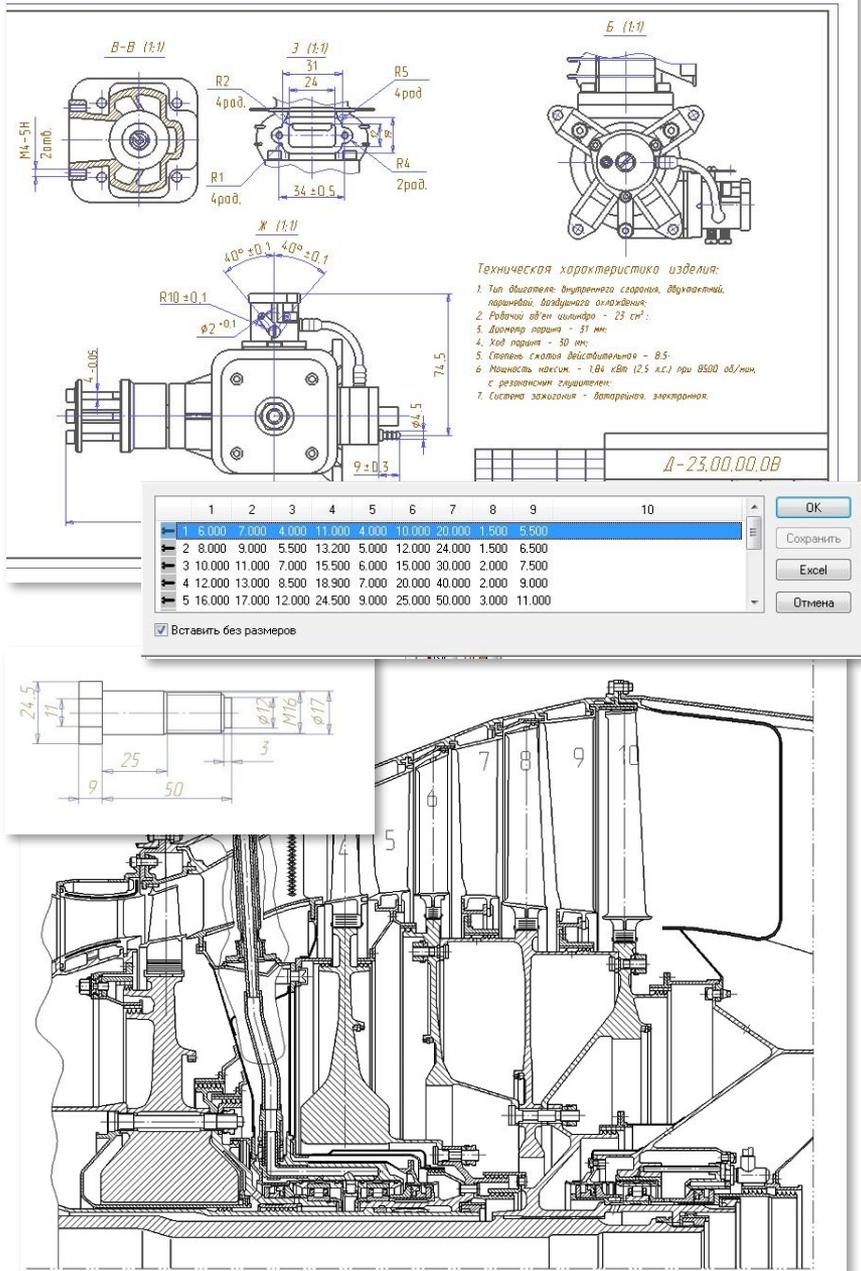
- плоское двумерное моделирование
- черчение и оформление конструкторской документации
- твердотельное пространственное моделирование
- поверхностное моделирование;
- подготовка геометрической модели для механообработки

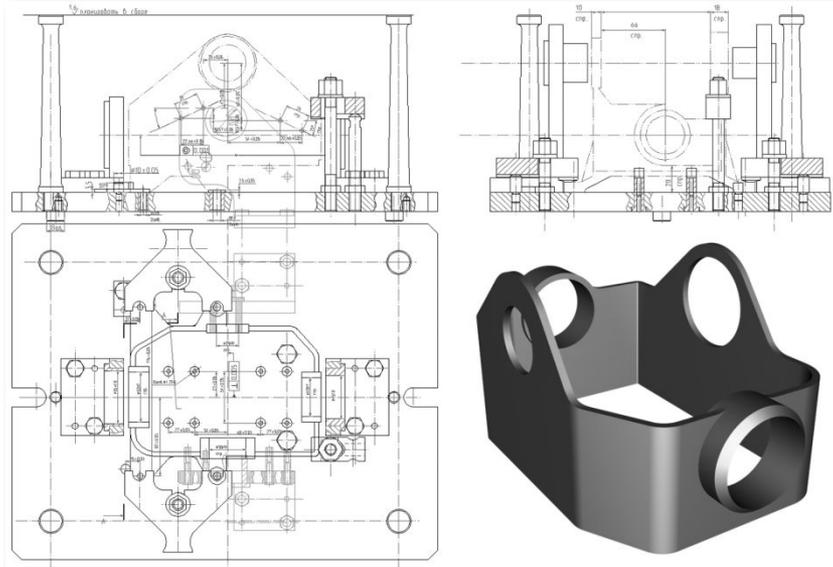
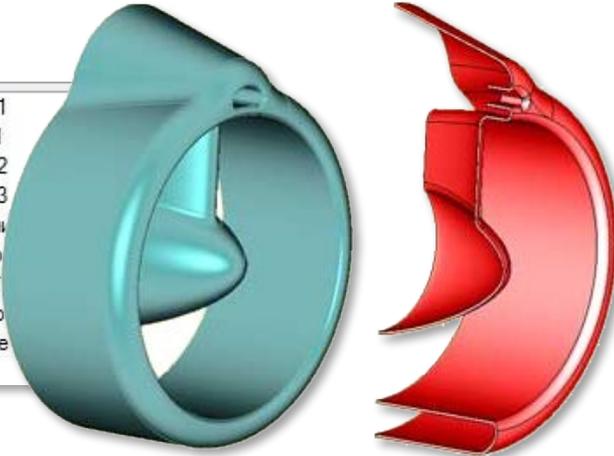
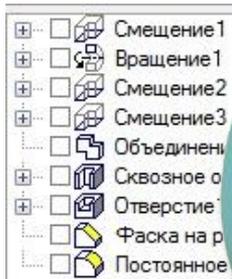
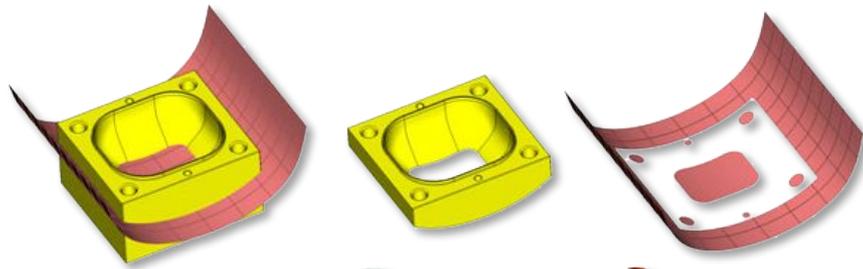


ADEM CAD

плоское черчение и конструкторская документация

- Плоское моделирование с использованием комплексных объектов, булевых операций, аппликативности
- Динамическая модификация модели с сохранением ее геометрической целостности
- Параметризация плоских и объёмных моделей, в т.ч. эвристическая параметризация
- Разработка растрово-векторной модели на базе сканированного изображения
- Импорт и экспорт плоской геометрии через форматы DXF, IGES, SAT
- Создание библиотек фрагментов
- Поддержка стандартов ЕСКД, ANSI





ADEM CAD **объемное гибридное моделирование**

- **Твердотельное моделирование с использованием как булевых, так и базовых операций**
- **Единые методы работы с твердыми телами, поверхностями и открытыми оболочками**
- **Автоматическая генерация чертежных видов на базе пространственной модели**
- **Создание библиотек фрагментов**
- **Импорт объемной геометрии через форматы SAT, IGES, STL, STEP, SLDPRT, PRT, IPT**

CAD/CAM/CAPP **ADEM**

технологическая подготовка
производства (ТПП)

Основные этапы ТПП

- **Обеспечение технологичности конструкции изделия**
- **Разработка маршрутов изготовления изделий**
- **Проектирование технологических процессов**
- **Проектирование оснастки и инструмента**
- **Разработка УП для станков с ЧПУ**
- **Материальное и трудовое нормирование**
- **Выпуск технологической документации**
- **Расчет производственных мощностей**



АРМ
расцеховщика



АРМ
технолога



АРМ
технолога по
оснащению

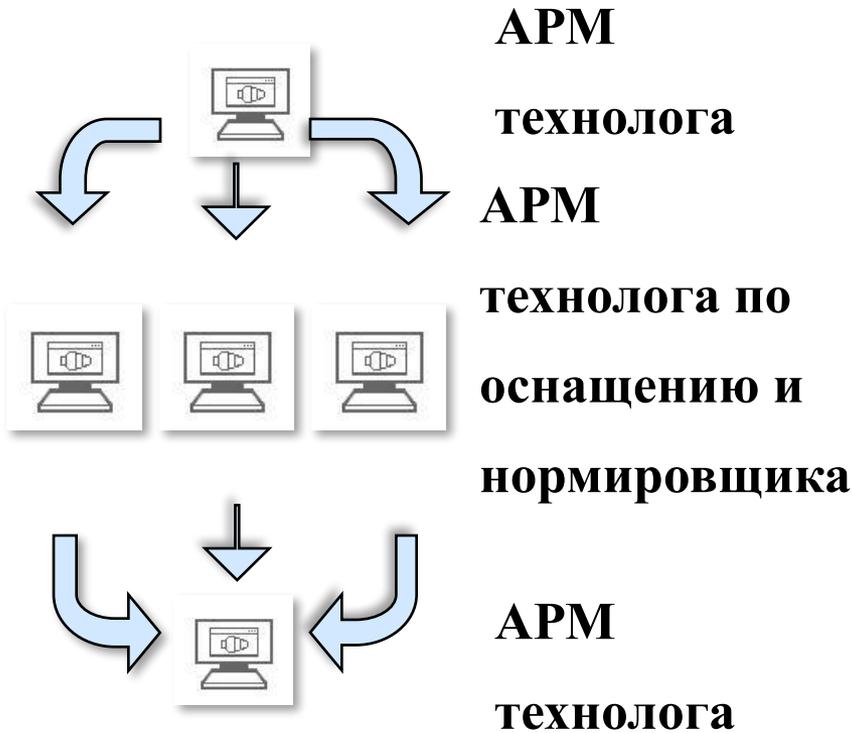


АРМ
нормировщика

Автоматизация ТПП

- Разработка программ и алгоритмов автоматизации
- Поиск и назначение стандартного и нестандартного оборудования и инструментов
- Расчет норм основного и вспомогательного и людготворительного процессов изготовления (сборки)
- Проектирование специального оборудования
- Проектирование специального оборудования и вспомогательных средств
- Внесение полученной информации по материалам в ТПП
- Внесение полученной информации по оборудованию в ТПП
- Проектирование сроков изготовления (ВМ) и ведомости специфицированных норм расхода материалов (ВСН)

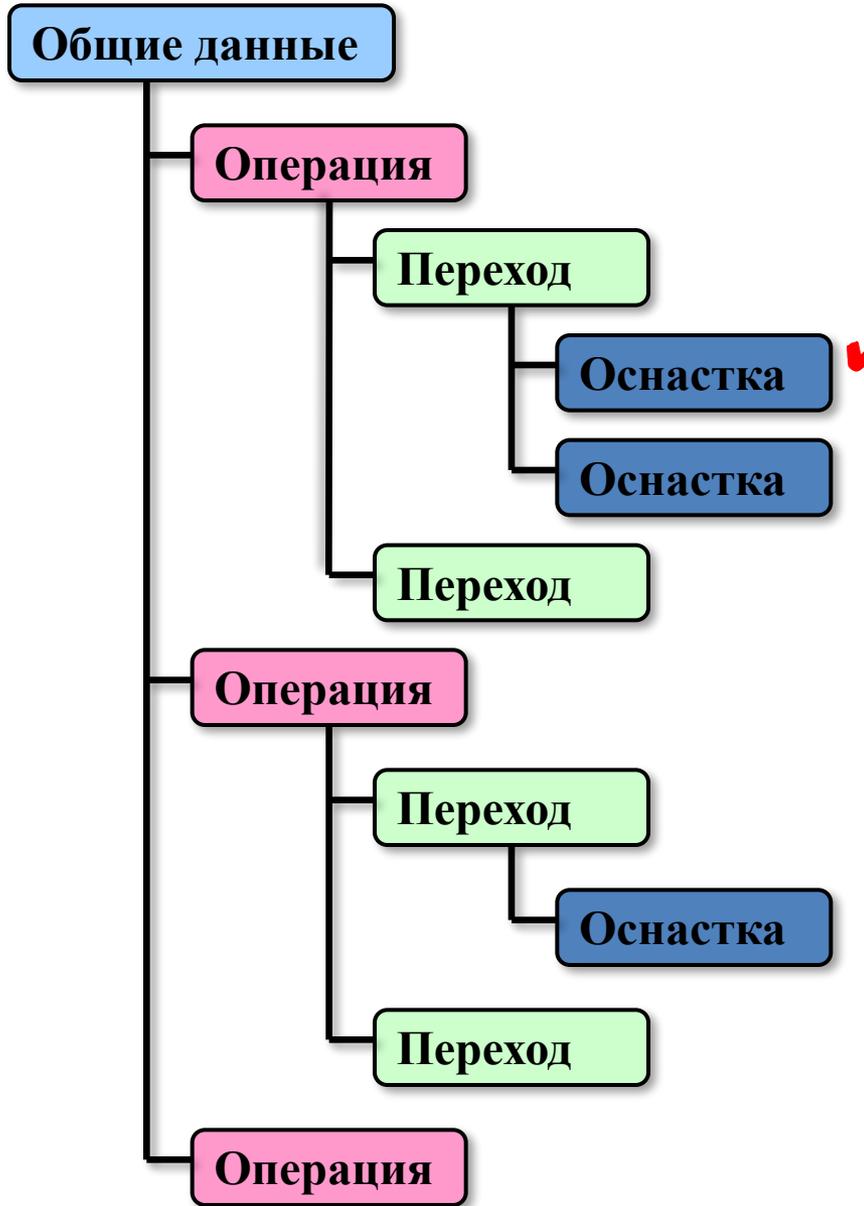
Параллельная работа при проектировании ТП



- Разработка унифицированных и интерактивных технологических процессов изготовления (сборки)
- Формирование полного комплекта документов
- Учет нечеткой информации материала
- Создание копий ТП для последующего использования
- Определение данных по нормированию
- Внесение полученной информации по нормированию в ТП

ADEM CAPP

проектирование технологических
процессов (ТП)



Технологический процесс по методу работы

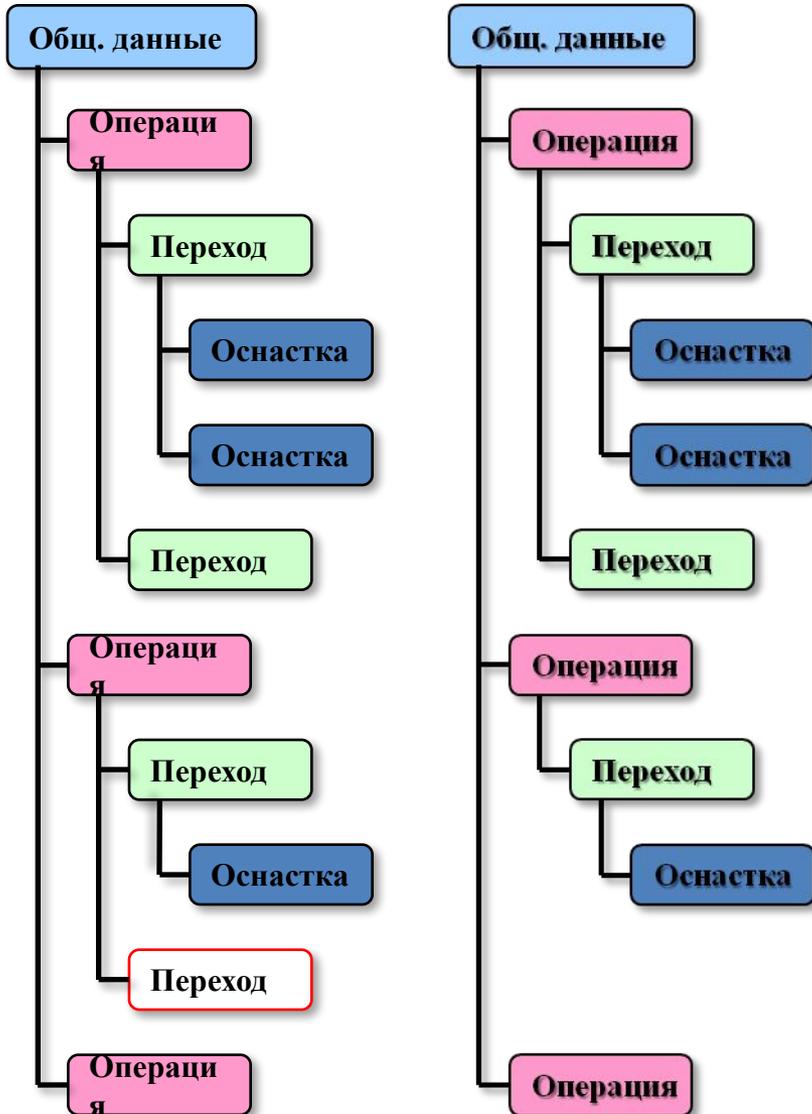
✓ Новый техпроцесс

- Техпроцесс-аналог
- Фрагменты техпроцесса
- Автоматическое проектирование частей ТП

Техпроцесс аналог



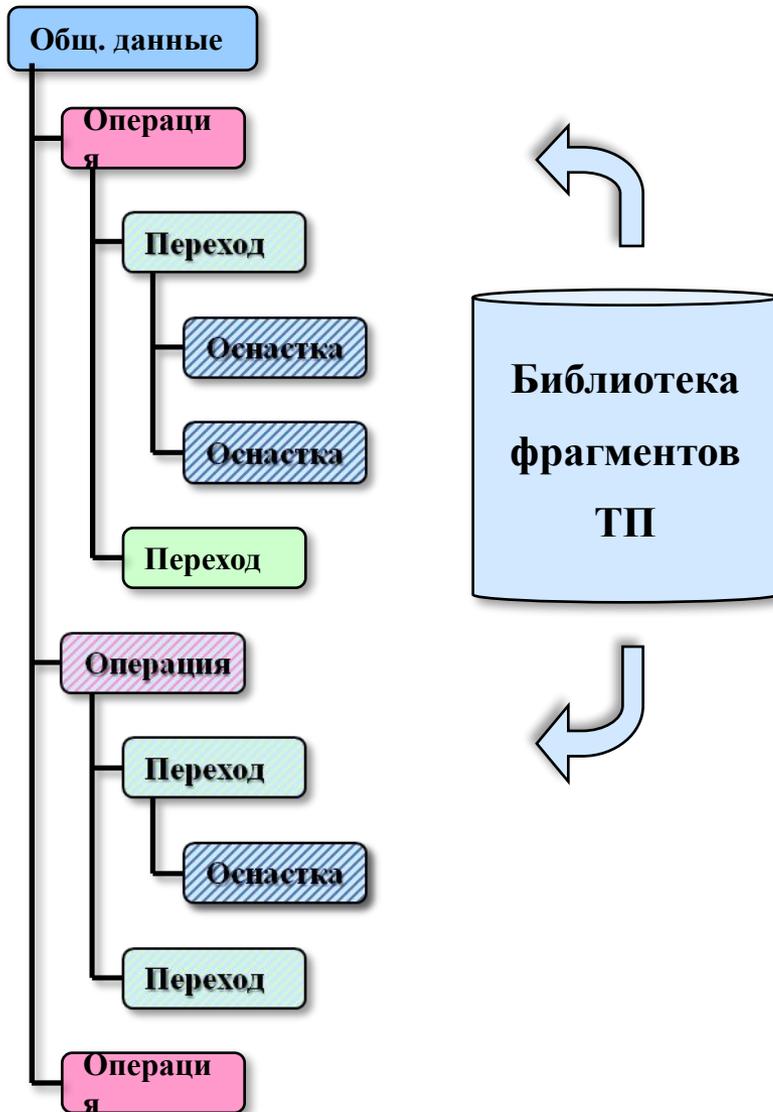
Новый техпроцесс



Технологический процесс по методу работы

- Новый техпроцесс
- ✓ Техпроцесс-аналог
- Фрагменты техпроцесса
- Автоматическое проектирование частей ТП

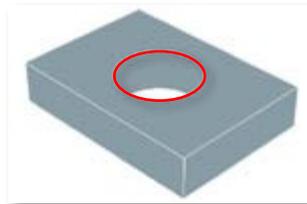
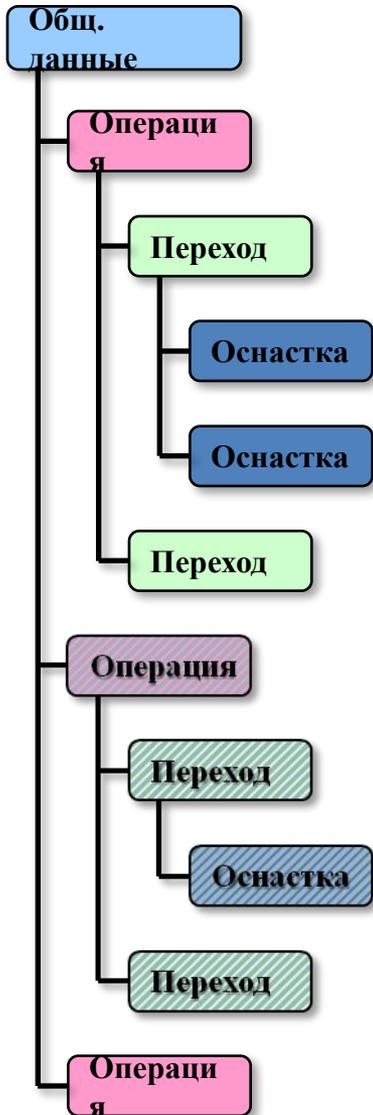
Технологический процесс



Технологический процесс по методу работы

- Новый техпроцесс
- Техпроцесс-аналог
- ✓ **Фрагменты техпроцесса**
- Автоматическое проектирование частей ТП

Технологический процесс



Технологический процесс по методу работы

- Новый техпроцесс
- Техпроцесс-аналог
- Фрагменты техпроцесса
- ✓ Автоматическое проектирование частей ТП

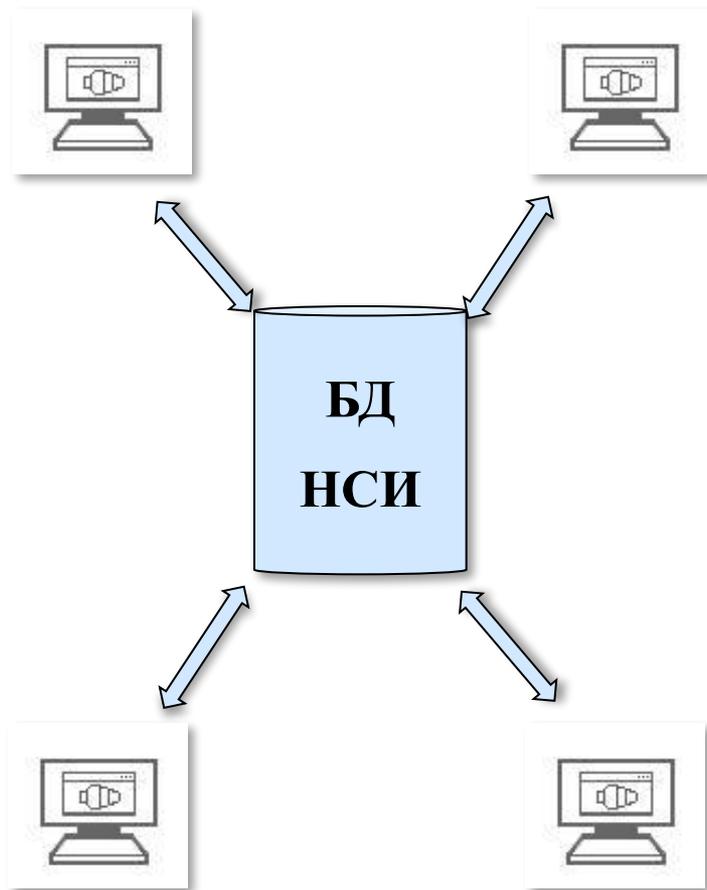
Технологические процессы по виду описания

- ✓ Маршрутные**
- ✓ Операционные**
- ✓ Маршрутно-операционные**



Технологический процесс по методу выполнения

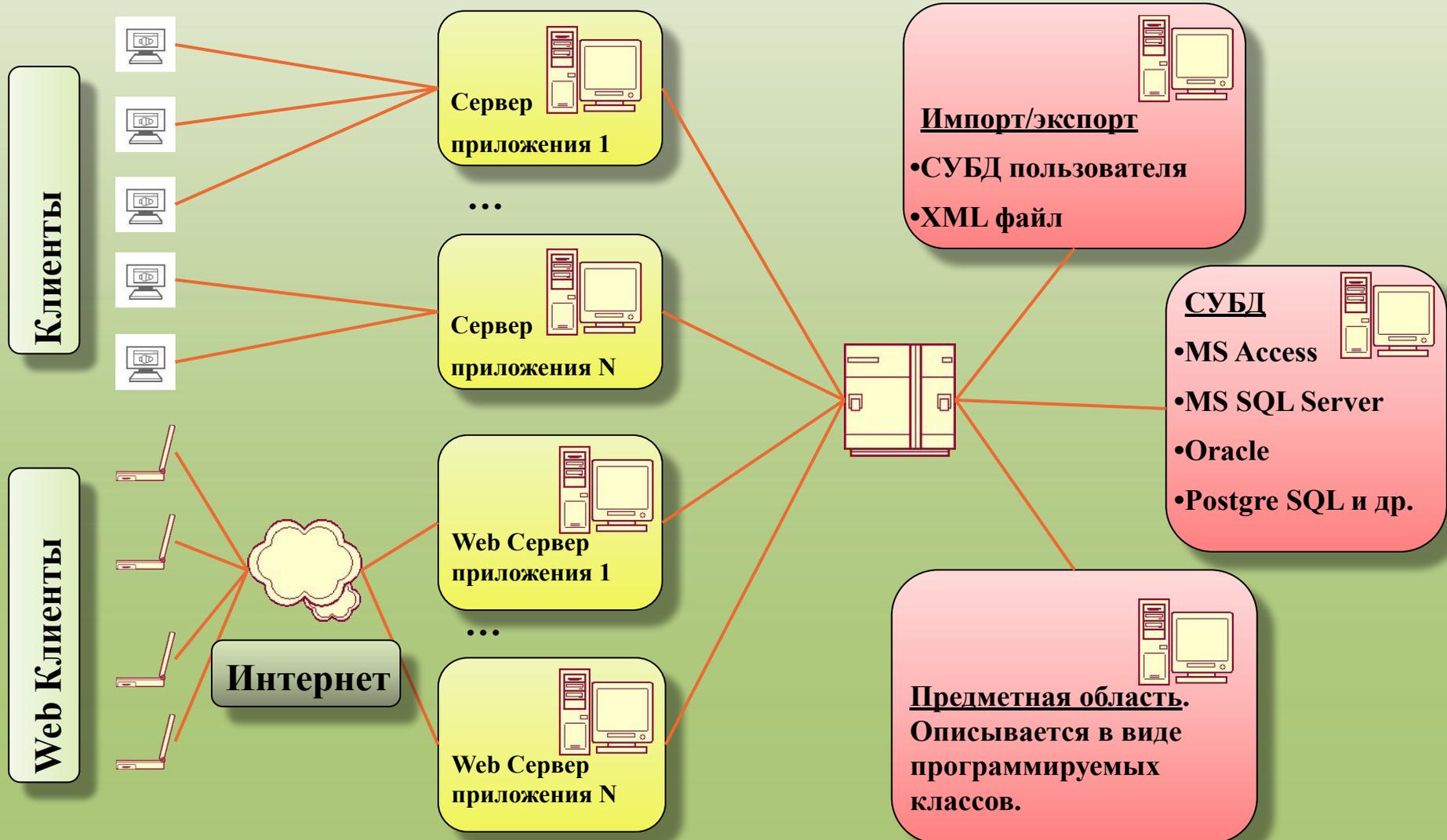
- **Механообработка**
- **Сборка**
- **Штамповка**
- **Сварка**
- **Термообработка**
- **Перемещение**
- **Порошковая металлургия**
- **Литье**
- **Входной контроль**
- **Сквозной**
- **Гальваника**
- **Покраска**



Справочники и классификаторы

- Справочники основных материалов, сортаментов, поставки материала
- Справочник технологических операций.
- Справочники по используемому оборудованию и его паспортным данным
- Справочник профессий и разрядов выполняемых работ
- Справочники шаблонов переходов
- Справочник цехов
- Справочник вспомогательных материалов
- Справочник средств защиты
- Справочник единиц величины
- Справочники технических требований и требований безопасности
- БД по режимам резания
- БД по нормам времени
- Справочники по технологической оснастке

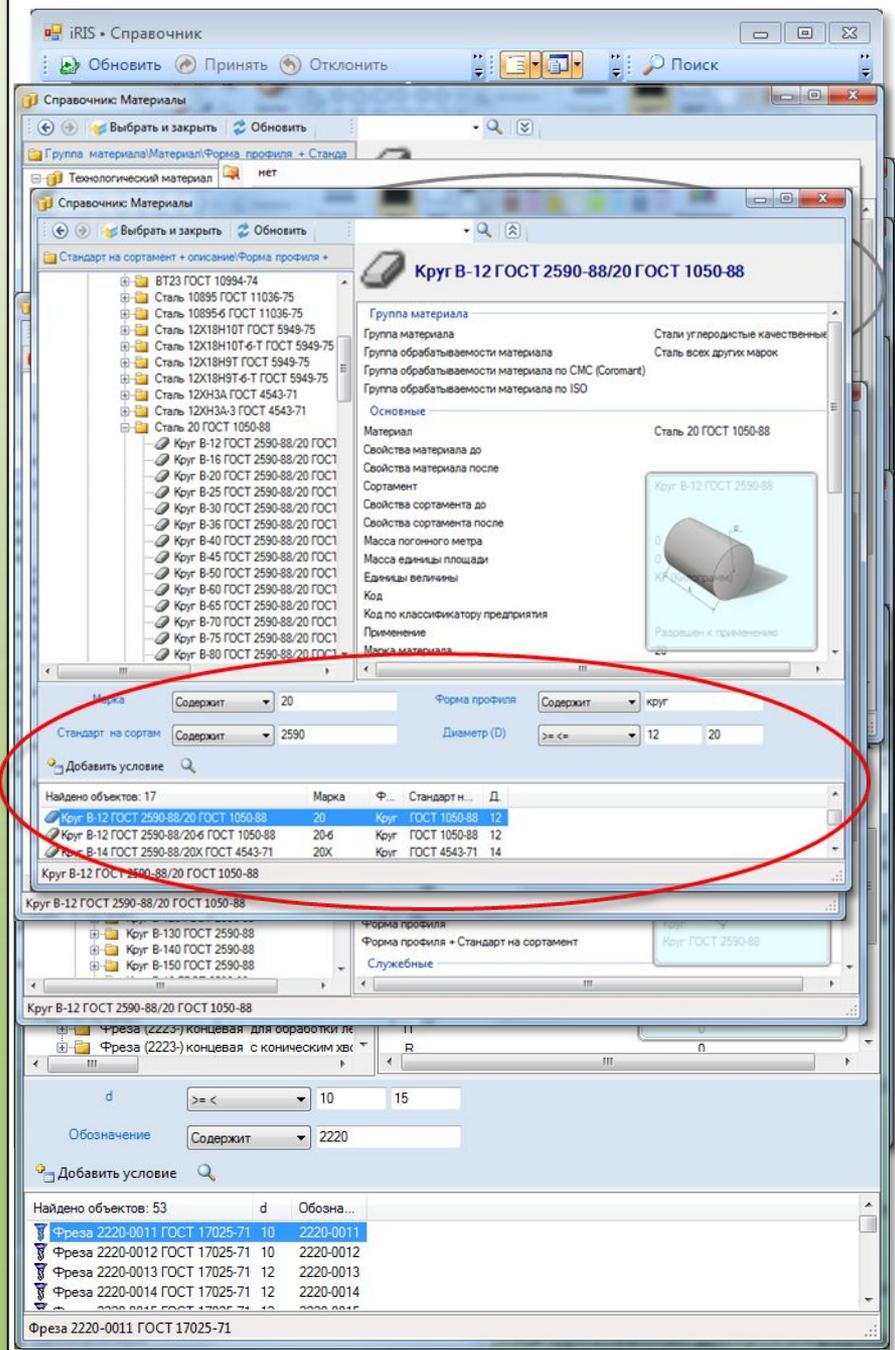
Структурная схема справочной системы **ADEM i-Ris (Reference Information System)**



ADEM i-Ris

управление справочными данными

- Описание предметной области в виде программируемых классов
- Универсальный клиент для работы с данными (создание, редактирование, изменение)
- Специализированные клиенты по выбору информации
 - Выбор материалов
 - Выбор операций
 - Выбор оборудования
 - Выбор переходов
 - Выбор инструмента/оснащения и др.
- Различные виды отображения (группирование) информации
- Контекстный поиск и поиск по параметрам
- Проектирование клиентской части под требования заказчика
- Авторизованный доступ к информации



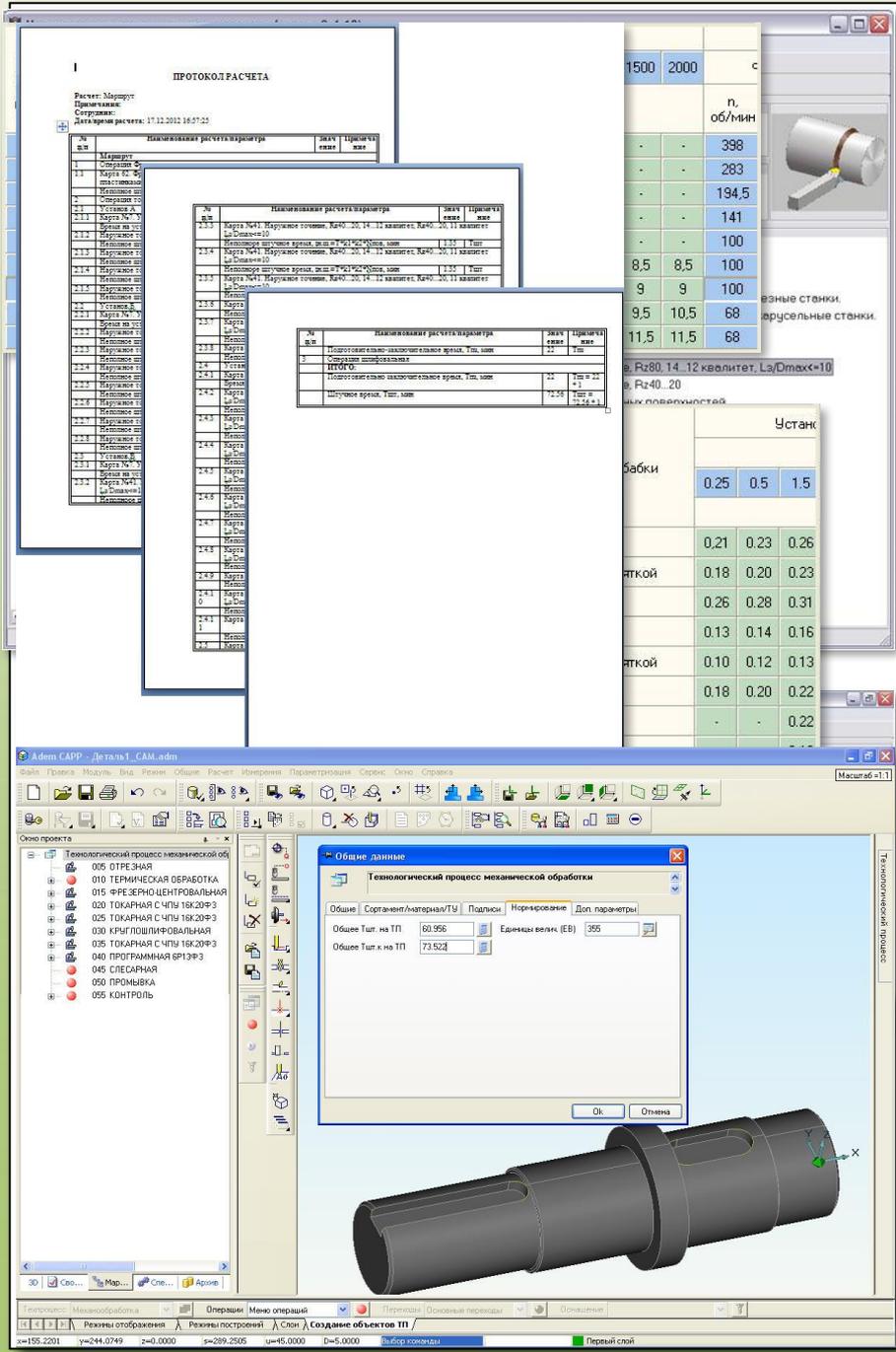
ADEM NTR

Нормирование и Технологические Расчёты

ADEM NTR - модуль

урупнённого нормирования

- Определение подготовительно-перевариачного времени технически заключительного времени (определяется оборудованием и нормированием) выбором из таблиц
- Нормирование техпроцессов в единичном объеме выполняемых работ представляется либо выбором из таблиц
- Определение вспомогательного времени в текстовом виде (производительности) на установку и снятие, измерения и т.д.
- (Определяется выбором из таблиц с учетом поправочных коэффициентов)
- (Определяется выбором из таблиц с учетом поправочных коэффициентов)
- Определение неполного штучного оборудования (определяется выбором из таблиц с учетом поправочных коэффициентов)
- Расчет штучного времени (рассчитывается на основе заложенных формул)
- Расчет штучно калькуляционного времени



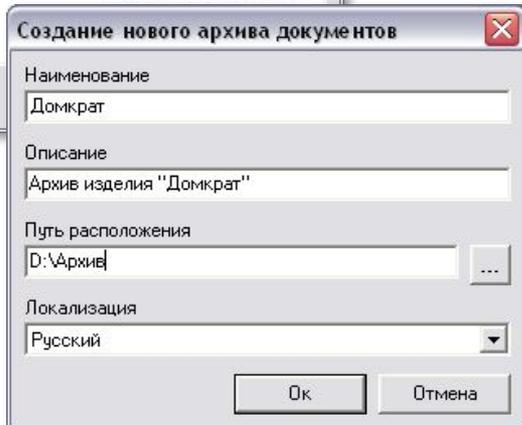
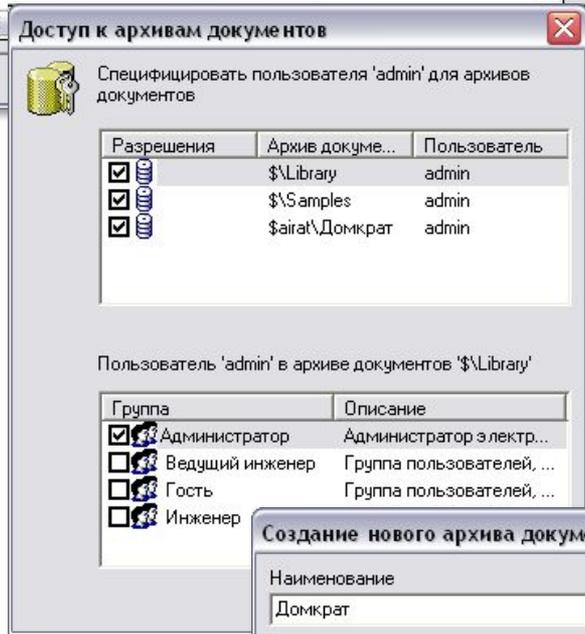
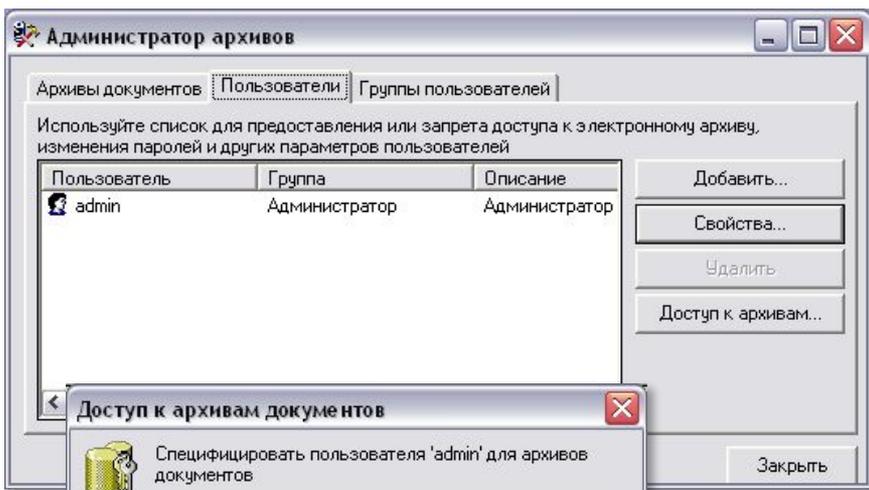
ПРОТОКОЛ РАСЧЕТА

Расчет: Маршрут
 Планировка:
 Структура:
 Дата времени расчета: 17.12.2012 16:57:25

№	описание	зачас	примечание
1	Маршрут		
1.1	Сверление		
1.1.1	Корда № 8	1500	2000
1.1.2	Корда № 10		
1.1.3	Корда № 12		
1.1.4	Корда № 14		
1.1.5	Корда № 16		
1.1.6	Корда № 18		
1.1.7	Корда № 20		
1.1.8	Корда № 22		
1.1.9	Корда № 24		
1.1.10	Корда № 26		
1.1.11	Корда № 28		
1.1.12	Корда № 30		
1.1.13	Корда № 32		
1.1.14	Корда № 34		
1.1.15	Корда № 36		
1.1.16	Корда № 38		
1.1.17	Корда № 40		
1.1.18	Корда № 42		
1.1.19	Корда № 44		
1.1.20	Корда № 46		
1.1.21	Корда № 48		
1.1.22	Корда № 50		
1.1.23	Корда № 52		
1.1.24	Корда № 54		
1.1.25	Корда № 56		
1.1.26	Корда № 58		
1.1.27	Корда № 60		
1.1.28	Корда № 62		
1.1.29	Корда № 64		
1.1.30	Корда № 66		
1.1.31	Корда № 68		
1.1.32	Корда № 70		
1.1.33	Корда № 72		
1.1.34	Корда № 74		
1.1.35	Корда № 76		
1.1.36	Корда № 78		
1.1.37	Корда № 80		
1.1.38	Корда № 82		
1.1.39	Корда № 84		
1.1.40	Корда № 86		
1.1.41	Корда № 88		
1.1.42	Корда № 90		
1.1.43	Корда № 92		
1.1.44	Корда № 94		
1.1.45	Корда № 96		
1.1.46	Корда № 98		
1.1.47	Корда № 100		
1.1.48	Корда № 102		
1.1.49	Корда № 104		
1.1.50	Корда № 106		
1.1.51	Корда № 108		
1.1.52	Корда № 110		
1.1.53	Корда № 112		
1.1.54	Корда № 114		
1.1.55	Корда № 116		
1.1.56	Корда № 118		
1.1.57	Корда № 120		
1.1.58	Корда № 122		
1.1.59	Корда № 124		
1.1.60	Корда № 126		
1.1.61	Корда № 128		
1.1.62	Корда № 130		
1.1.63	Корда № 132		
1.1.64	Корда № 134		
1.1.65	Корда № 136		
1.1.66	Корда № 138		
1.1.67	Корда № 140		
1.1.68	Корда № 142		
1.1.69	Корда № 144		
1.1.70	Корда № 146		
1.1.71	Корда № 148		
1.1.72	Корда № 150		
1.1.73	Корда № 152		
1.1.74	Корда № 154		
1.1.75	Корда № 156		
1.1.76	Корда № 158		
1.1.77	Корда № 160		
1.1.78	Корда № 162		
1.1.79	Корда № 164		
1.1.80	Корда № 166		
1.1.81	Корда № 168		
1.1.82	Корда № 170		
1.1.83	Корда № 172		
1.1.84	Корда № 174		
1.1.85	Корда № 176		
1.1.86	Корда № 178		
1.1.87	Корда № 180		
1.1.88	Корда № 182		
1.1.89	Корда № 184		
1.1.90	Корда № 186		
1.1.91	Корда № 188		
1.1.92	Корда № 190		
1.1.93	Корда № 192		
1.1.94	Корда № 194		
1.1.95	Корда № 196		
1.1.96	Корда № 198		
1.1.97	Корда № 200		
1.1.98	Корда № 202		
1.1.99	Корда № 204		
1.1.100	Корда № 206		
1.1.101	Корда № 208		
1.1.102	Корда № 210		
1.1.103	Корда № 212		
1.1.104	Корда № 214		
1.1.105	Корда № 216		
1.1.106	Корда № 218		
1.1.107	Корда № 220		
1.1.108	Корда № 222		
1.1.109	Корда № 224		
1.1.110	Корда № 226		
1.1.111	Корда № 228		
1.1.112	Корда № 230		
1.1.113	Корда № 232		
1.1.114	Корда № 234		
1.1.115	Корда № 236		
1.1.116	Корда № 238		
1.1.117	Корда № 240		
1.1.118	Корда № 242		
1.1.119	Корда № 244		
1.1.120	Корда № 246		
1.1.121	Корда № 248		
1.1.122	Корда № 250		
1.1.123	Корда № 252		
1.1.124	Корда № 254		
1.1.125	Корда № 256		
1.1.126	Корда № 258		
1.1.127	Корда № 260		
1.1.128	Корда № 262		
1.1.129	Корда № 264		
1.1.130	Корда № 266		
1.1.131	Корда № 268		
1.1.132	Корда № 270		
1.1.133	Корда № 272		
1.1.134	Корда № 274		
1.1.135	Корда № 276		
1.1.136	Корда № 278		
1.1.137	Корда № 280		
1.1.138	Корда № 282		
1.1.139	Корда № 284		
1.1.140	Корда № 286		
1.1.141	Корда № 288		
1.1.142	Корда № 290		
1.1.143	Корда № 292		
1.1.144	Корда № 294		
1.1.145	Корда № 296		
1.1.146	Корда № 298		
1.1.147	Корда № 300		
1.1.148	Корда № 302		
1.1.149	Корда № 304		
1.1.150	Корда № 306		
1.1.151	Корда № 308		
1.1.152	Корда № 310		
1.1.153	Корда № 312		
1.1.154	Корда № 314		
1.1.155	Корда № 316		
1.1.156	Корда № 318		
1.1.157	Корда № 320		
1.1.158	Корда № 322		
1.1.159	Корда № 324		
1.1.160	Корда № 326		
1.1.161	Корда № 328		
1.1.162	Корда № 330		
1.1.163	Корда № 332		
1.1.164	Корда № 334		
1.1.165	Корда № 336		
1.1.166	Корда № 338		
1.1.167	Корда № 340		
1.1.168	Корда № 342		
1.1.169	Корда № 344		
1.1.170	Корда № 346		
1.1.171	Корда № 348		
1.1.172	Корда № 350		
1.1.173	Корда № 352		
1.1.174	Корда № 354		
1.1.175	Корда № 356		
1.1.176	Корда № 358		
1.1.177	Корда № 360		
1.1.178	Корда № 362		
1.1.179	Корда № 364		
1.1.180	Корда № 366		
1.1.181	Корда № 368		
1.1.182	Корда № 370		
1.1.183	Корда № 372		
1.1.184	Корда № 374		
1.1.185	Корда № 376		
1.1.186	Корда № 378		
1.1.187	Корда № 380		
1.1.188	Корда № 382		
1.1.189	Корда № 384		
1.1.190	Корда № 386		
1.1.191	Корда № 388		
1.1.192	Корда № 390		
1.1.193	Корда № 392		
1.1.194	Корда № 394		
1.1.195	Корда № 396		
1.1.196	Корда № 398		
1.1.197	Корда № 400		
1.1.198	Корда № 402		
1.1.199	Корда № 404		
1.1.200	Корда № 406		
1.1.201	Корда № 408		
1.1.202	Корда № 410		
1.1.203	Корда № 412		
1.1.204	Корда № 414		
1.1.205	Корда № 416		
1.1.206	Корда № 418		
1.1.207	Корда № 420		
1.1.208	Корда № 422		
1.1.209	Корда № 424		
1.1.210	Корда № 426		
1.1.211	Корда № 428		
1.1.212	Корда № 430		
1.1.213	Корда № 432		
1.1.214	Корда № 434		
1.1.215	Корда № 436		
1.1.216	Корда № 438		
1.1.217	Корда № 440		
1.1.218	Корда № 442		
1.1.219	Корда № 444		
1.1.220	Корда № 446		
1.1.221	Корда № 448		
1.1.222	Корда № 450		
1.1.223	Корда № 452		
1.1.224	Корда № 454		
1.1.225	Корда № 456		
1.1.226	Корда № 458		
1.1.227	Корда № 460		
1.1.228	Корда № 462		
1.1.229	Корда № 464		
1.1.230	Корда № 466		
1.1.231	Корда № 468		
1.1.232	Корда № 470		
1.1.233	Корда № 472		
1.1.234	Корда № 474		
1.1.235	Корда № 476		
1.1.236	Корда № 478		
1.1.237	Корда № 480		
1.1.238	Корда № 482		
1.1.239	Корда № 484		
1.1.240	Корда № 486		
1.1.241	Корда № 488		
1.1.242	Корда № 490		
1.1.243	Корда № 492		
1.1.244	Корда № 494		
1.1.245	Корда № 496		
1.1.246	Корда № 498		
1.1.247	Корда № 500		
1.1.248	Корда № 502		
1.1.249	Корда № 504		
1.1.250	Корда № 506		
1.1.251	Корда № 508		
1.1.252	Корда № 510		
1.1.253	Корда № 512		
1.1.254	Корда № 514		
1.1.255	Корда № 516		
1.1.256	Корда № 518		
1.1.257	Корда № 520		
1.1.258	Корда № 522		
1.1.259	Корда № 524		
1.1.260	Корда № 526		
1.1.261	Корда № 528		
1.1.262	Корда № 530		
1.1.263	Корда № 532		
1.1.264	Корда № 534		
1.1.265	Корда № 536		
1.1.266	Корда № 538		
1.1.267	Корда № 540		
1.1.268	Корда № 542		
1.1.269	Корда № 544		
1.1.270	Корда № 546		
1.1.271	Корда № 548		
1.1.272	Корда № 550		
1.1.273	Корда № 552		
1.1.274	Корда № 554		
1.1.275	Корда № 556		
1.1.276	Корда № 558		
1.1.277	Корда № 560		
1.1.278	Корда № 562		
1.1.279	Корда № 564		
1.1.280	Корда № 566		
1.1.281	Корда № 568		
1.1.282	Корда № 570		
1.1.283	Корда № 572		
1.1.284	Корда № 574		
1.1.285	Корда № 576		
1.1.286	Корда № 578		
1.1.287	Корда № 580		
1.1.288	Корда № 582		
1.1.289	Корда № 584		
1.1.290	Корда № 586		
1.1.291	Корда № 588		
1.1.292	Корда № 590		
1.1.293	Корда № 592		
1.1.294	Корда № 594		
1.1.295	Корда № 596		
1.1.296	Корда № 598		
1.1.297	Корда № 600		
1.1.298	Корда № 602		
1.1.299	Корда № 604		
1.1.300	Корда № 606		
1.1.301	Корда № 608		
1.1.302	Корда № 610		
1.1.303	Корда № 612		
1.1.304	Корда № 614		
1.1.305	Корда № 616		
1.1.306	Корда № 618		
1.1.307	Корда № 620		
1.1.308	Корда № 622		
1.1.309	Корда № 624		
1.1.310	Корда № 626		
1.1.311	Корда № 628		
1.1.312	Корда		

ADEM PDM

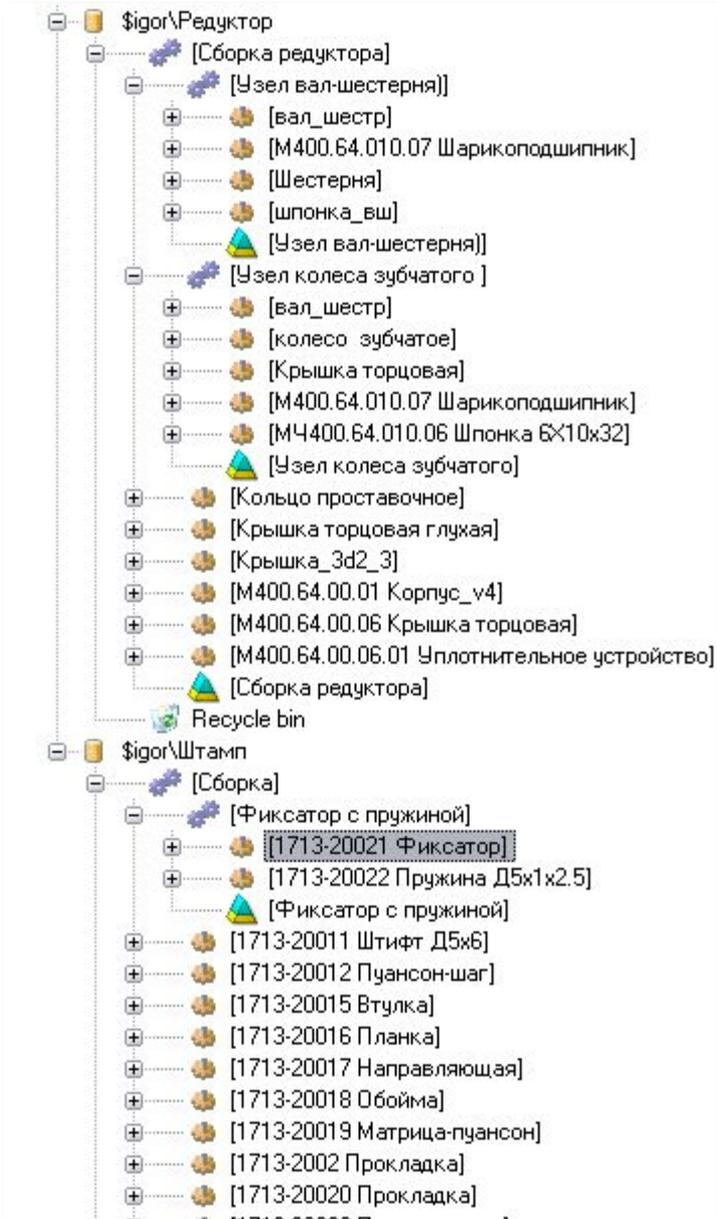
управление инженерными данными



Задачи решаемые **ADEM** PDM

✓ Организация единого информационного пространства

- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

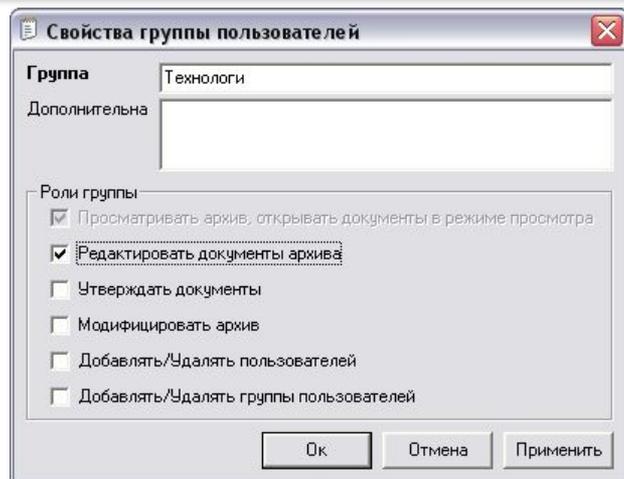
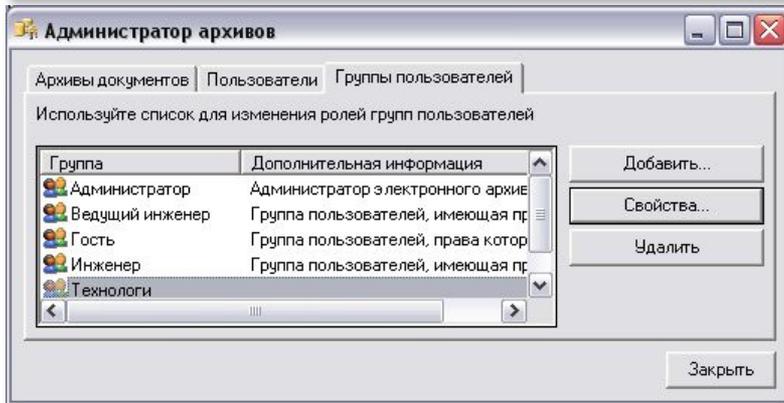
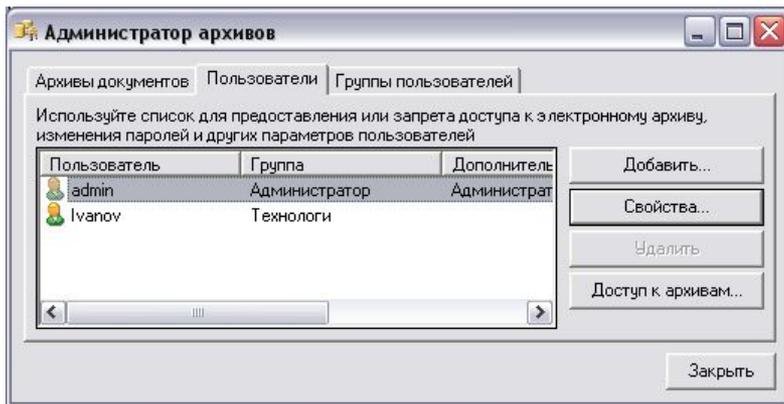


Задачи решаемые **ADEM** PDM

- Организация единого информационного пространства
- ✓ Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

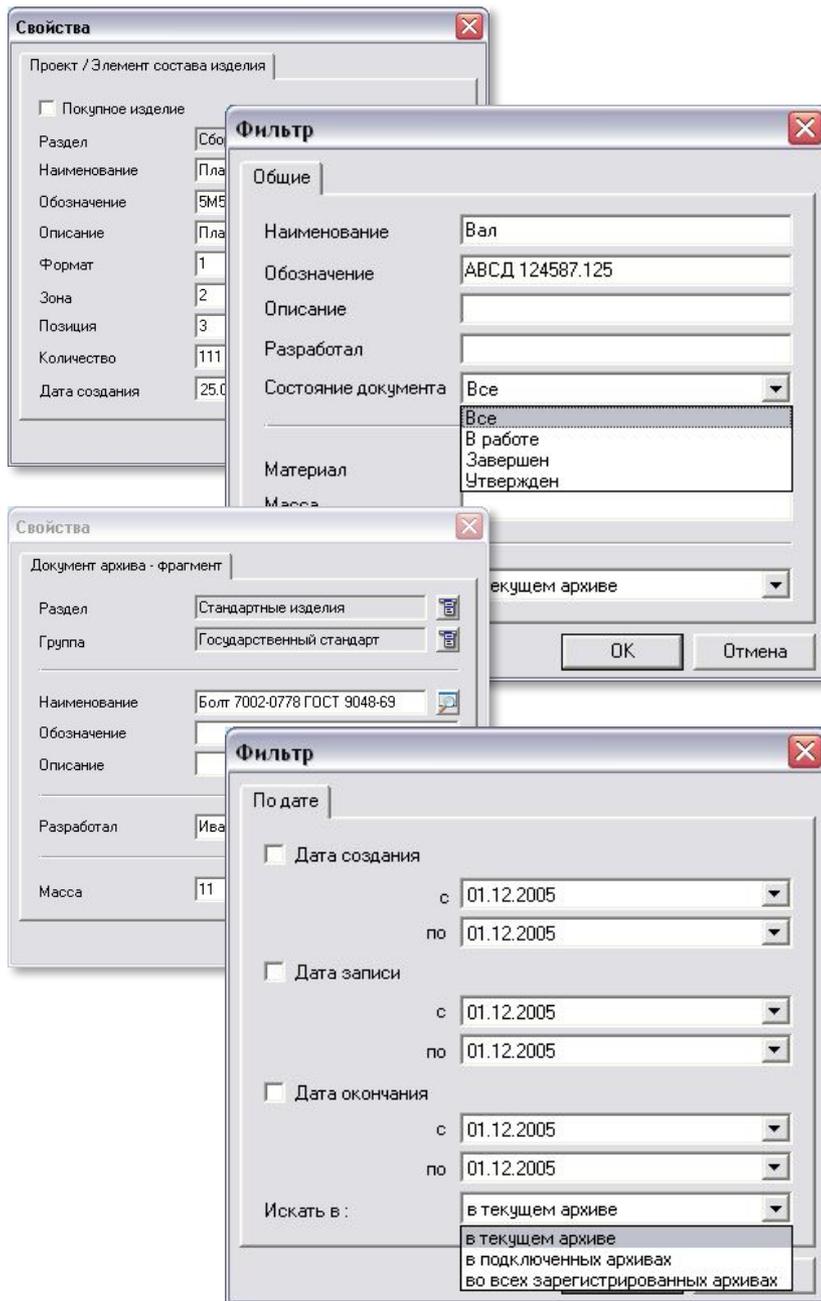
Задачи решаемые **ADEM** PDM

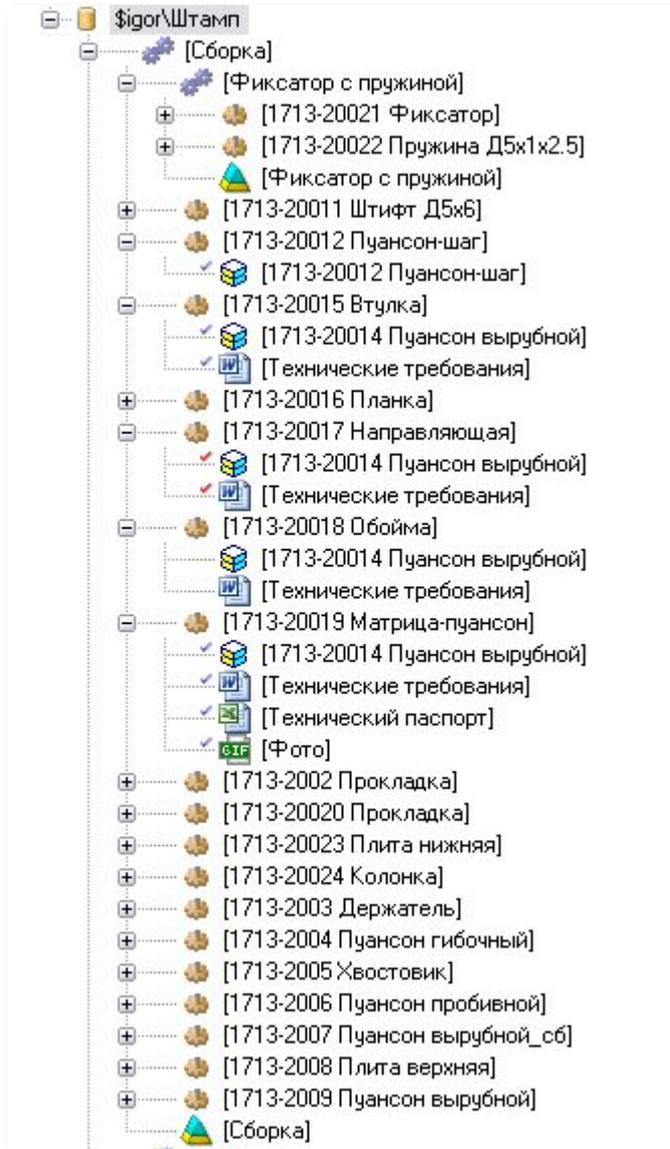
- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- ✓ **Работа с документами с учетом прав доступа пользователей**
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы



Задачи решаемые **ADEM** PDM

- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- ✓ Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы



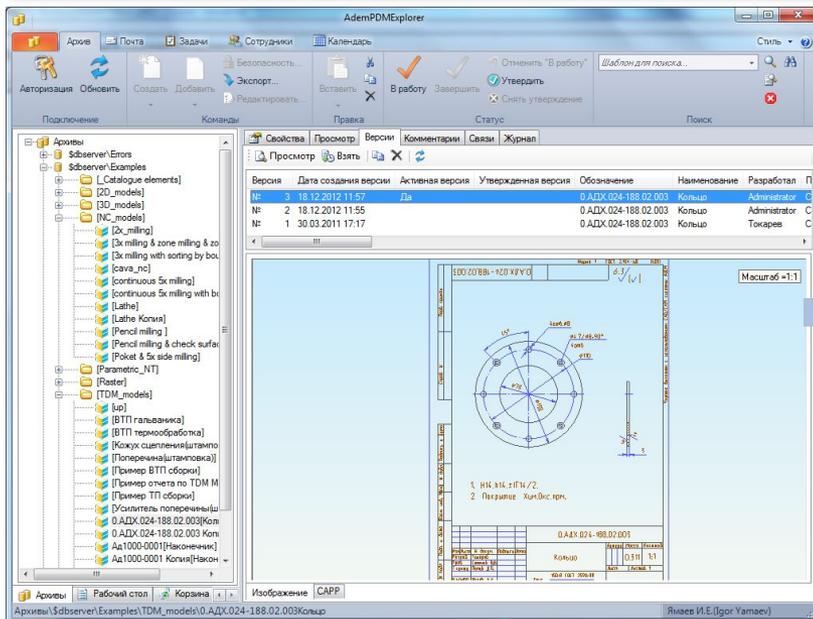
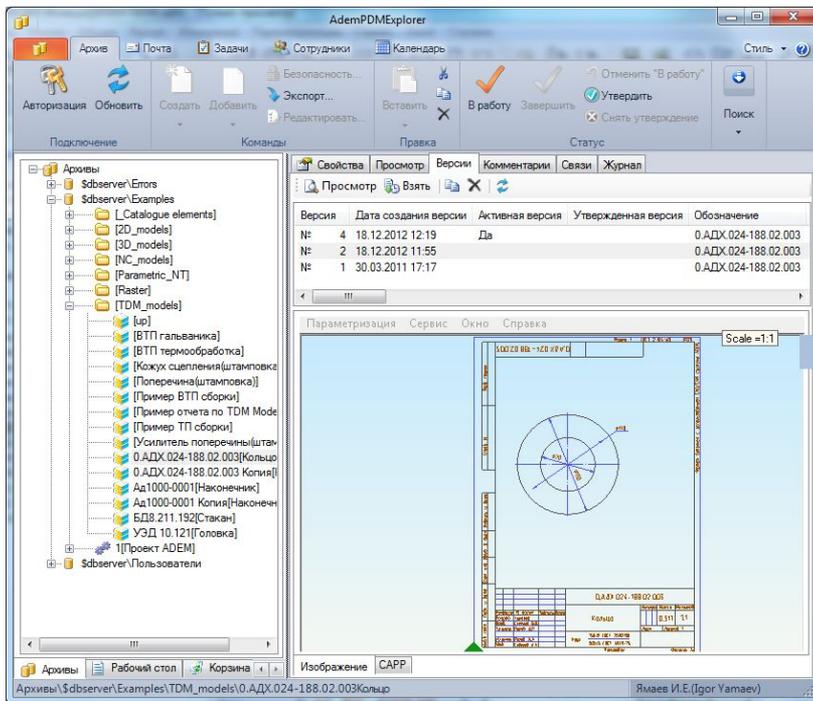


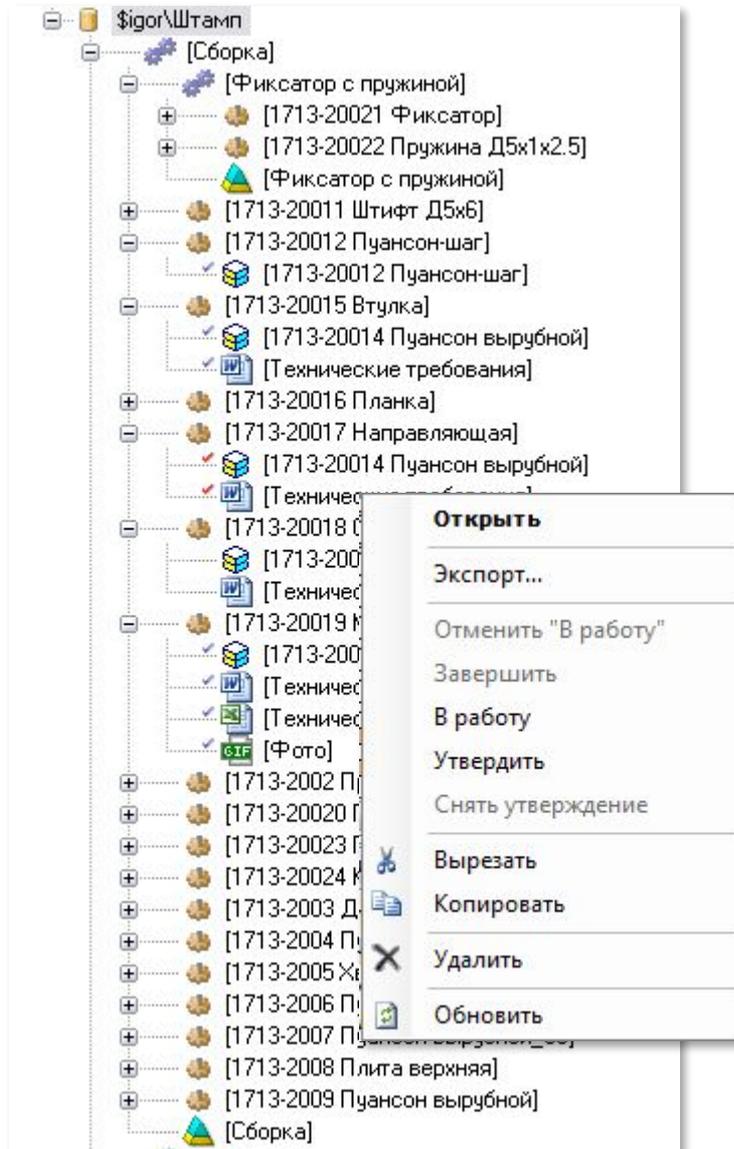
Задачи решаемые **ADEM** PDM

- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- ✓ **Хранение документов любых форматов**
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

Задачи решаемые **ADEM** PDM

- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- ✓ **Работа с версиями документов**
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы





Задачи решаемые **ADEM** PDM

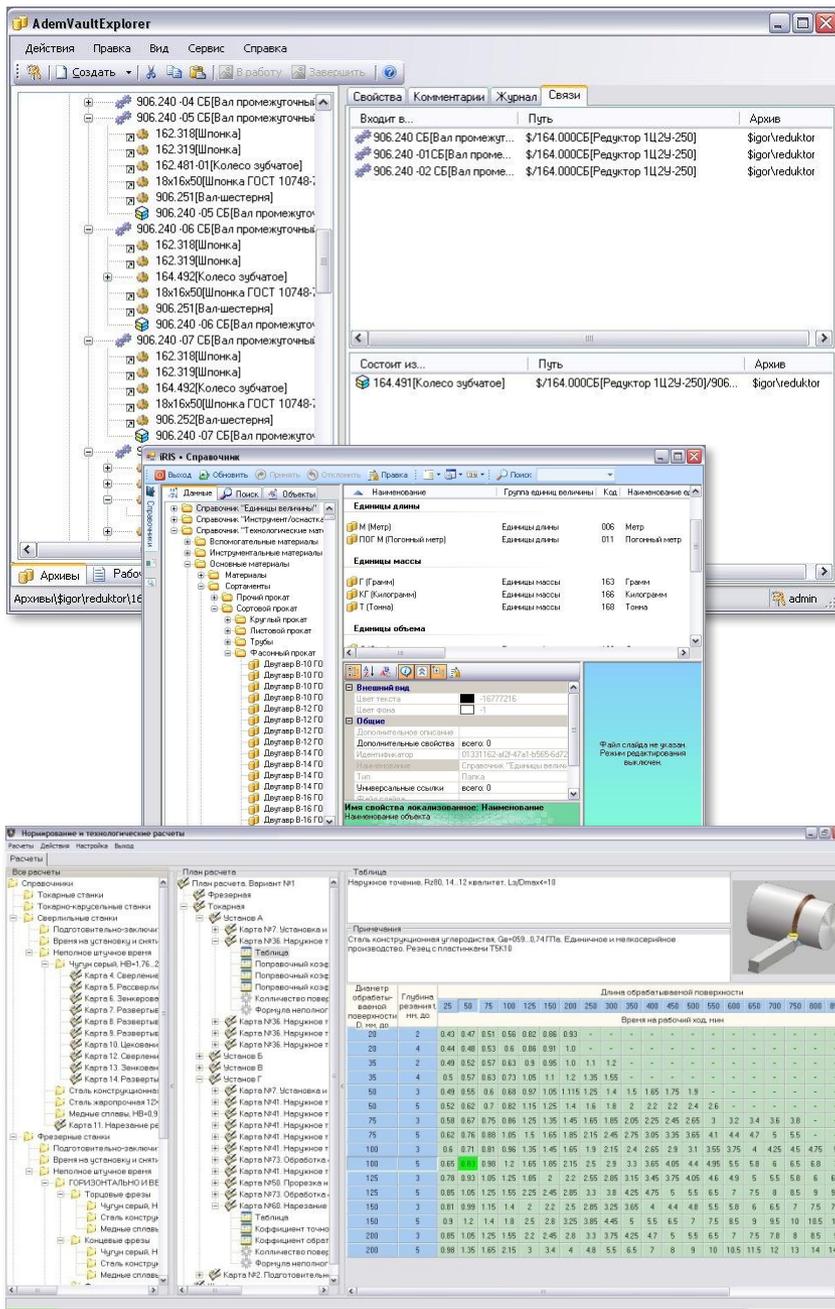
- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- ✓ **Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа**
- Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

Задачи решаемые **ADEM** PDM

- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- ✓ Генерация отчетов и ведомостей
- Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

ГОСТ 3,1123-84 форма 4

Качество изделия - 1 шт		1	
ООО "Сатурн"		КТО-0055 СБ	
Штамп КТО-0055 СБ		0	
В	Цех	Уч. РМ	Введ.
М		Наименование операции	
квд	ЕВ	ЕН	Н.рос.
Наименование марки материала			
01	Стали углеродистые качественные		
М 02	1	Круг 16-В ГОСТ 2590-88/45 ГОСТ 1050-88	
05	кг	1	0,055
М 04	2	Круг 45-В ГОСТ 2590-88/45 ГОСТ 1050-88	
05	кг	1	1,329
06	Стали углеродистые обыкновенного качества		
М 07	3	Лист 6-ПН-45 ГОСТ 19903-74/см3 ГОСТ 380-88	
08			
М 09	ГОСТ 3,1123-84 форма 4		
Качество изделия - 1 шт		3	
ООО "Сатурн"		КТО-0055 СБ	
Штамп КТО-0055 СБ		0	
С	НПП	Обозначение ДСС	Наименование ДСС
М		Наименование марки	
квд	ЕВ	ЕН	Н.рос.
код ээгот.	код вэгот.	Профиль и размеры	КД
Ш	Ш	КСС	КИ
01		Маркировка	
С 02		Габаритные единицы	
1	КТО-0055 СБ	Штамп	
М 03	КТО-0055 СБ	1	1
04	Детали		
С 05	2	КТО-0055,001	Плита верхняя
М 06	Лист 6-ПН-45 × 335 × 390 ГОСТ 19903-74/см3 ГОСТ 380-88		
07	кг	35	1
		45,858	0,763
08	45 × 335 × 390		
		1	45,858
М 09	КТО-0055 СБ	5	5
		229,29	
С 10	3	КТО-0055,002	Плита нижняя
М 11	Лист 6-ПН-50 × 290 × 380 ГОСТ 19903-74/см3 ГОСТ 380-88		
12	кг	50	1
		42,978	0,698
13	50 × 290 × 380		
		1	42,978
М 14	КТО-0055 СБ	1	1
		42,978	
С 15	4	КТО-0055,003	Чпар
М 16	Круг 16-В ГОСТ 2590-88/45 ГОСТ 1050-88		
17	кг	0,007	1
		0,055	0,128
18	φ16 × 35		
		1	0,055
М 19	КТО-0055 СБ	1	1
		0,055	
С 20	5	КТО-0055,004	Обойма
М 21	Лист 6-ПН-0-55 × 220 × 235 ГОСТ 19903-74/45 ГОСТ 1577-81		
22	кг	12	1
		22,179	0,541
23	55 × 220 × 235		
		1	22,179
М 24	КТО-0055 СБ	1	1
		22,179	
		Разроб.	
		Проверил	
		Утвердил	
		Тех.отв.	
		Н.компр.	
ВМ		Ведомость материалов	
		1	



Задачи решаемые ADEM PDM

- Организация единого информационного пространства
- Создание и управление электронной структурой изделия (ЭСИ)
- Работа с документами с учетом прав доступа пользователей
- Поиск документов по учетным данным
- Хранение документов любых форматов
- Работа с версиями документов
- Поддержка коллективной работы над документами; работа с состояниями документа
- Генерация отчетов и ведомостей
- ✓ Подготовка информации для передачи в MES и ERP системы

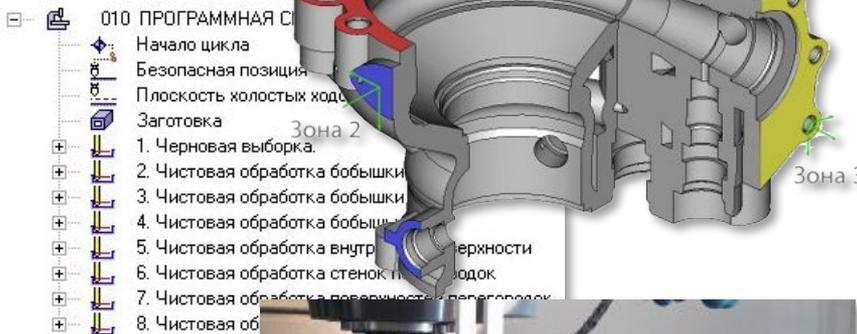
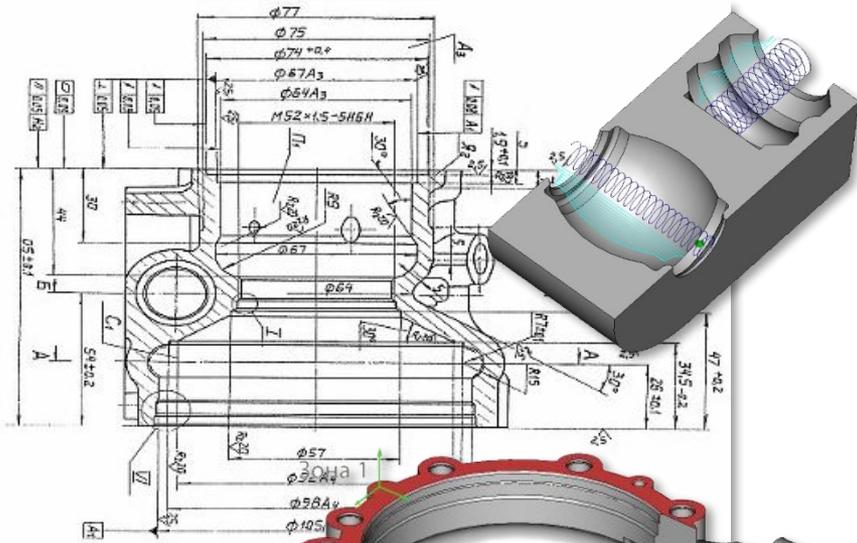
ADEM CAM

создание управляющих программ (УП)

ADEM CAM

эффективное создание управляющих программ

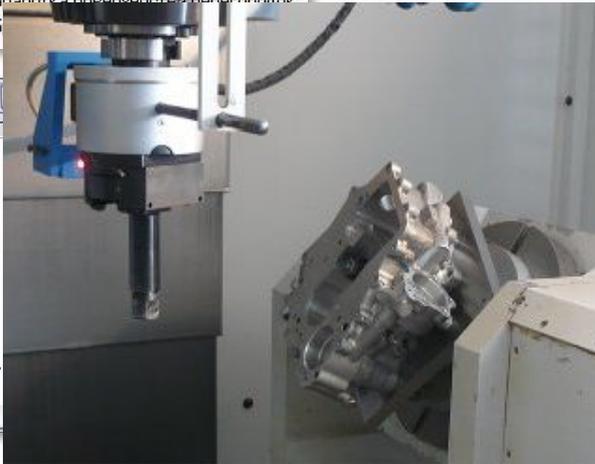
- Интеграция с модулем **ADEM CAD**
- Любое число одновременно управляемых осей
- Фрезерная, электроэрозионная, токарная, лазерная, листопробивная обработка, в т.ч. и многоканальная
- Подготовка УП с использованием плоских эскизов, чертежей, поверхностей, твердых тел и их комбинаций
- Отслеживание изменений в геометрии изделия
- Параллельная работа с несколькими проектами
- Оптимизация УП



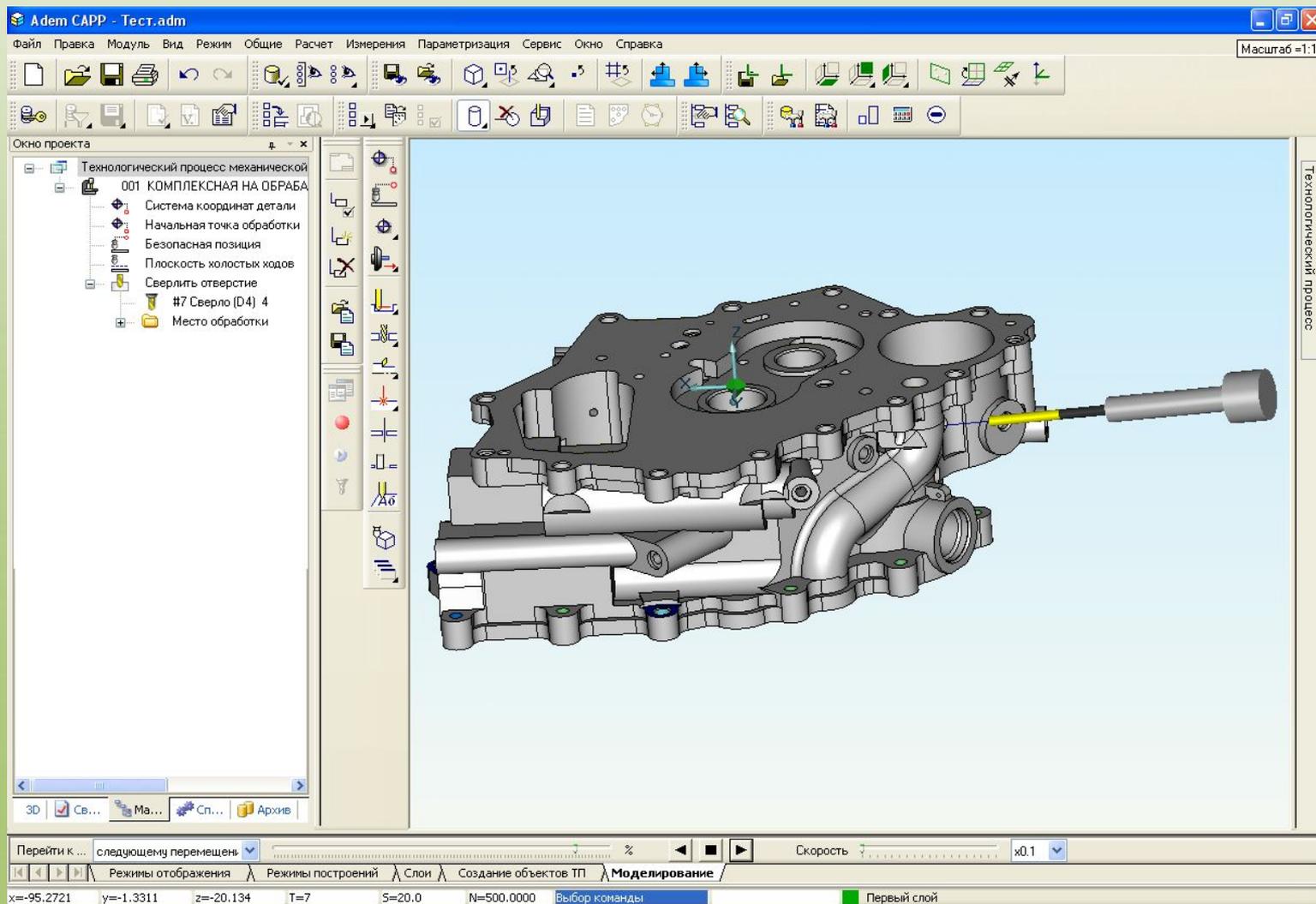
PLENT.txt - Блокнот

```

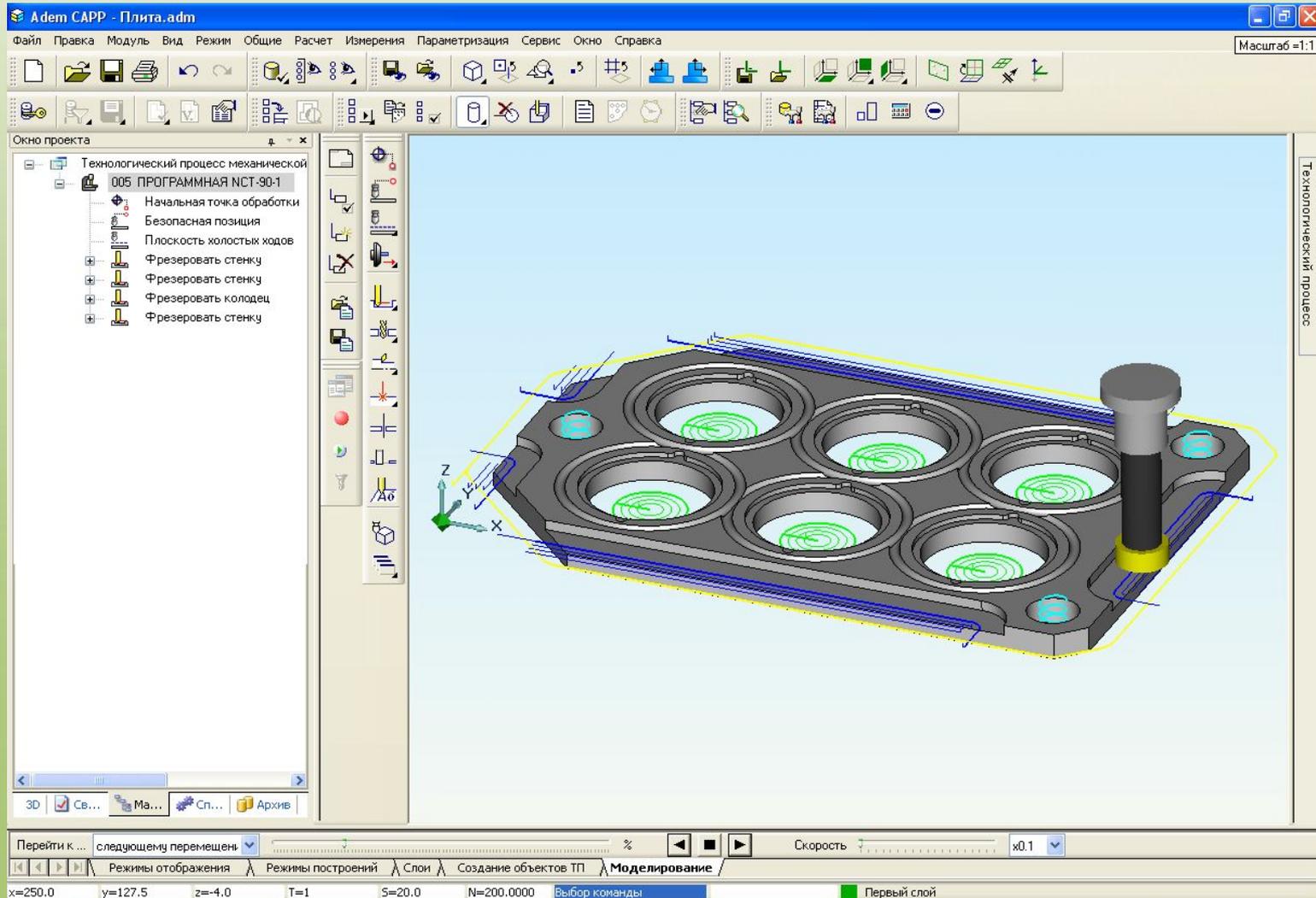
%
:0001
(PROGRAM ADEM)
( TOOLS: 6 )
( FREZA: 1 )
( DIAMETER: 40 )
( FREZA: 2 )
( DIAMETER: 20 )
N001 G0 G59 Z140.
N002 X0. Y0.
N003 G40 G17 G80 G49
N004 G90
N005 T1 M6
N006 G54 G90
N007 G0 X22. Y33. Z100.
N008 X152. Y0.
N009 Z20.5
  
```



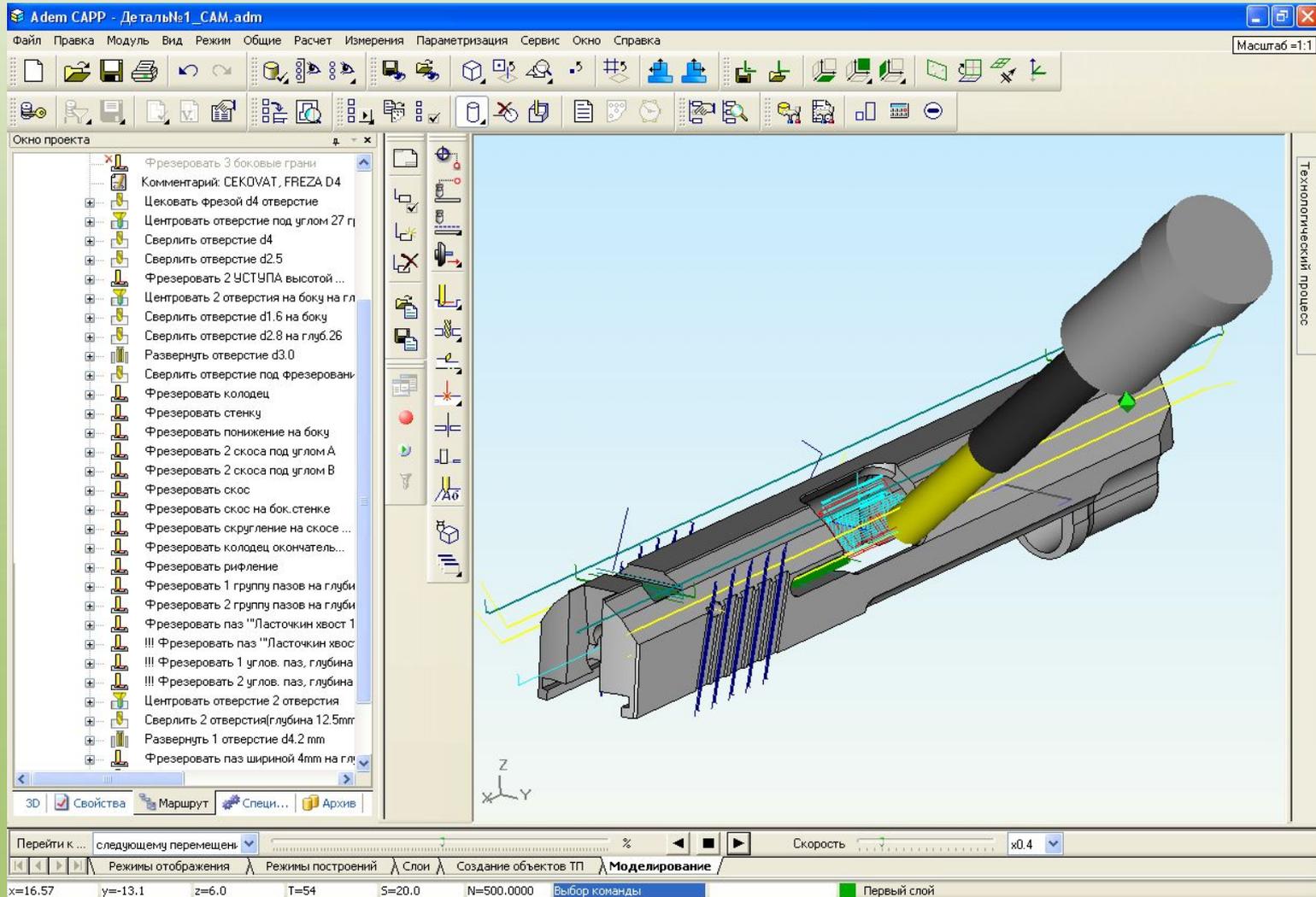
Многопозиционное сверление



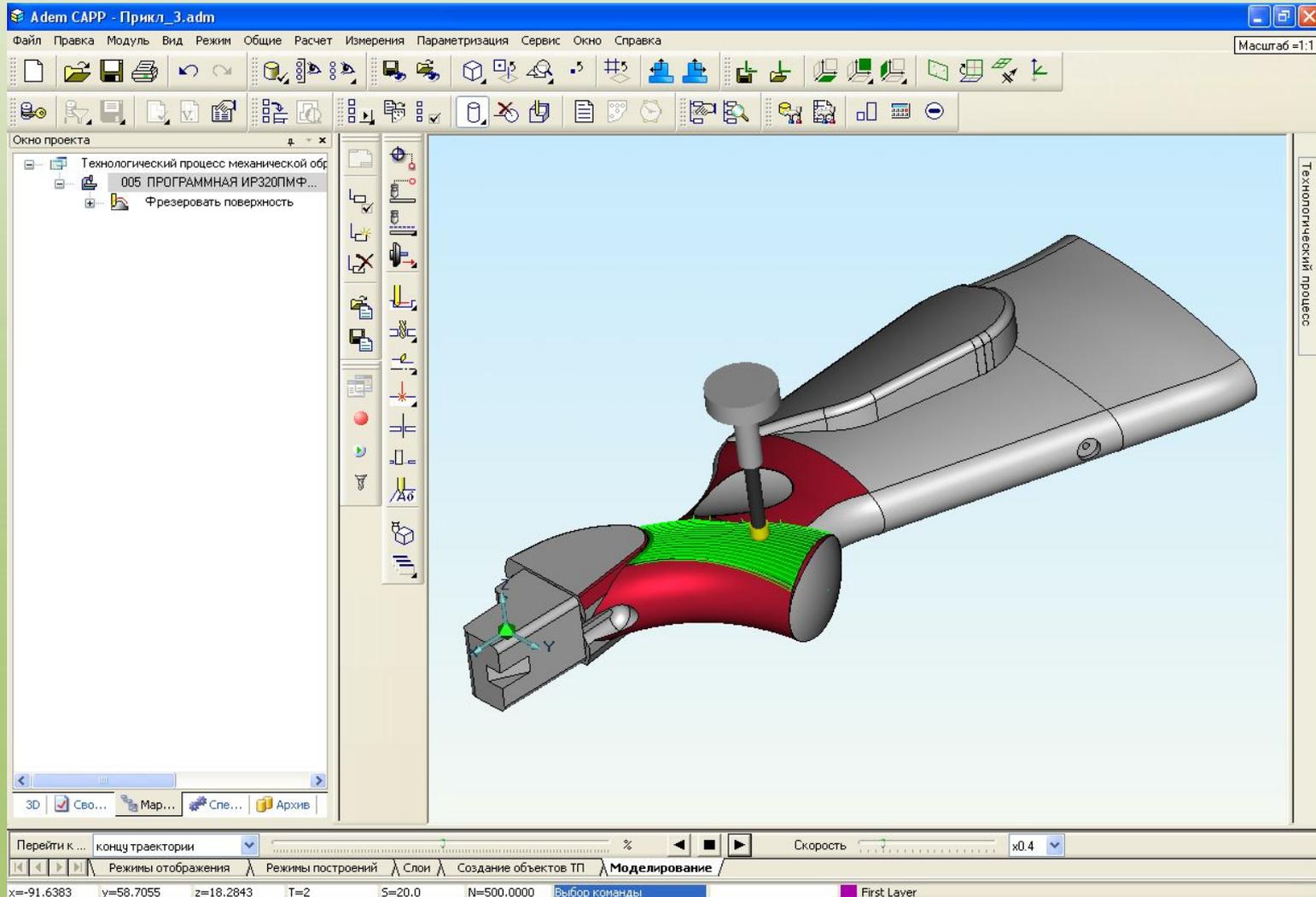
Фрезерная обработка 2,5х



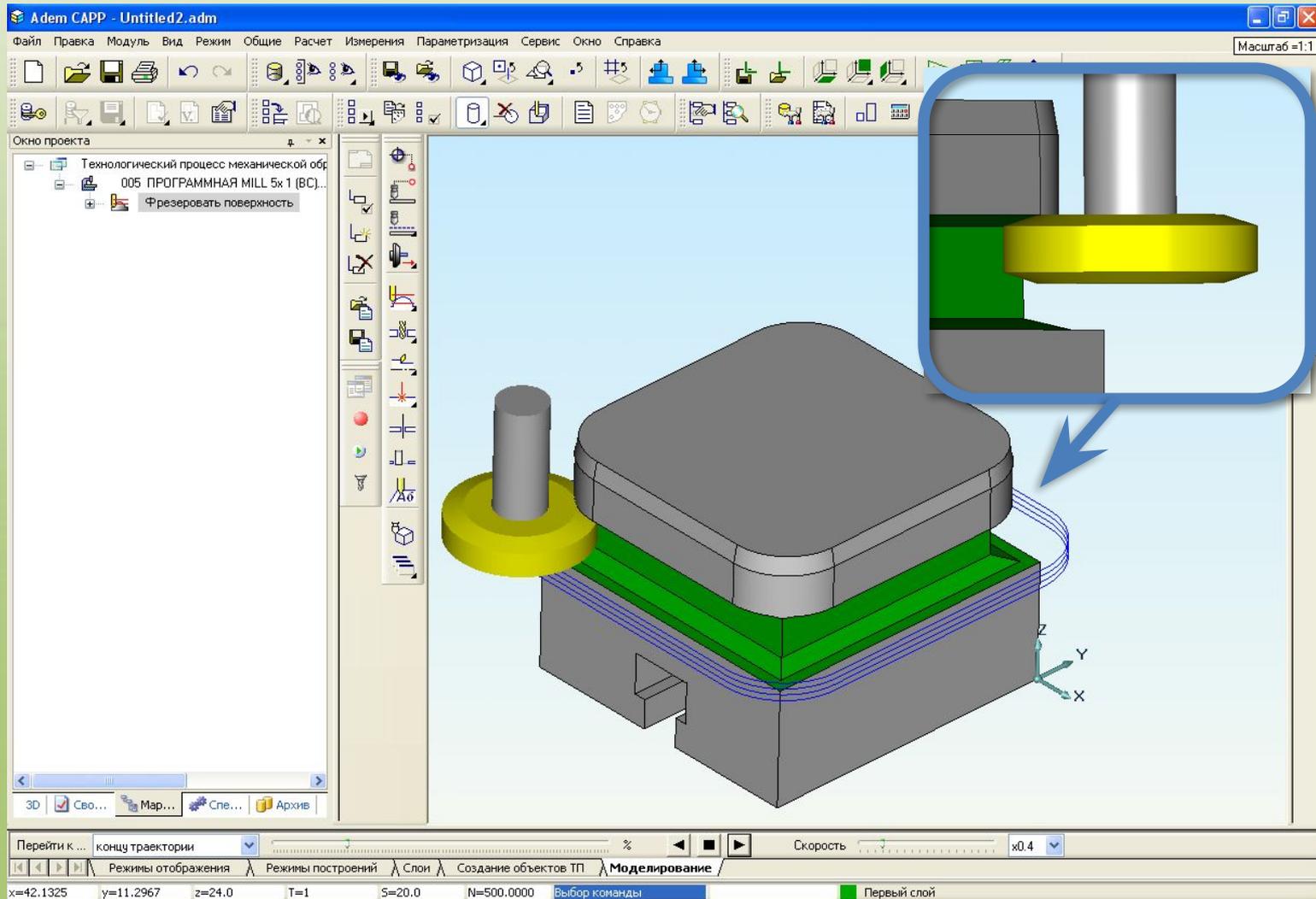
Фрезерная обработка 3+2



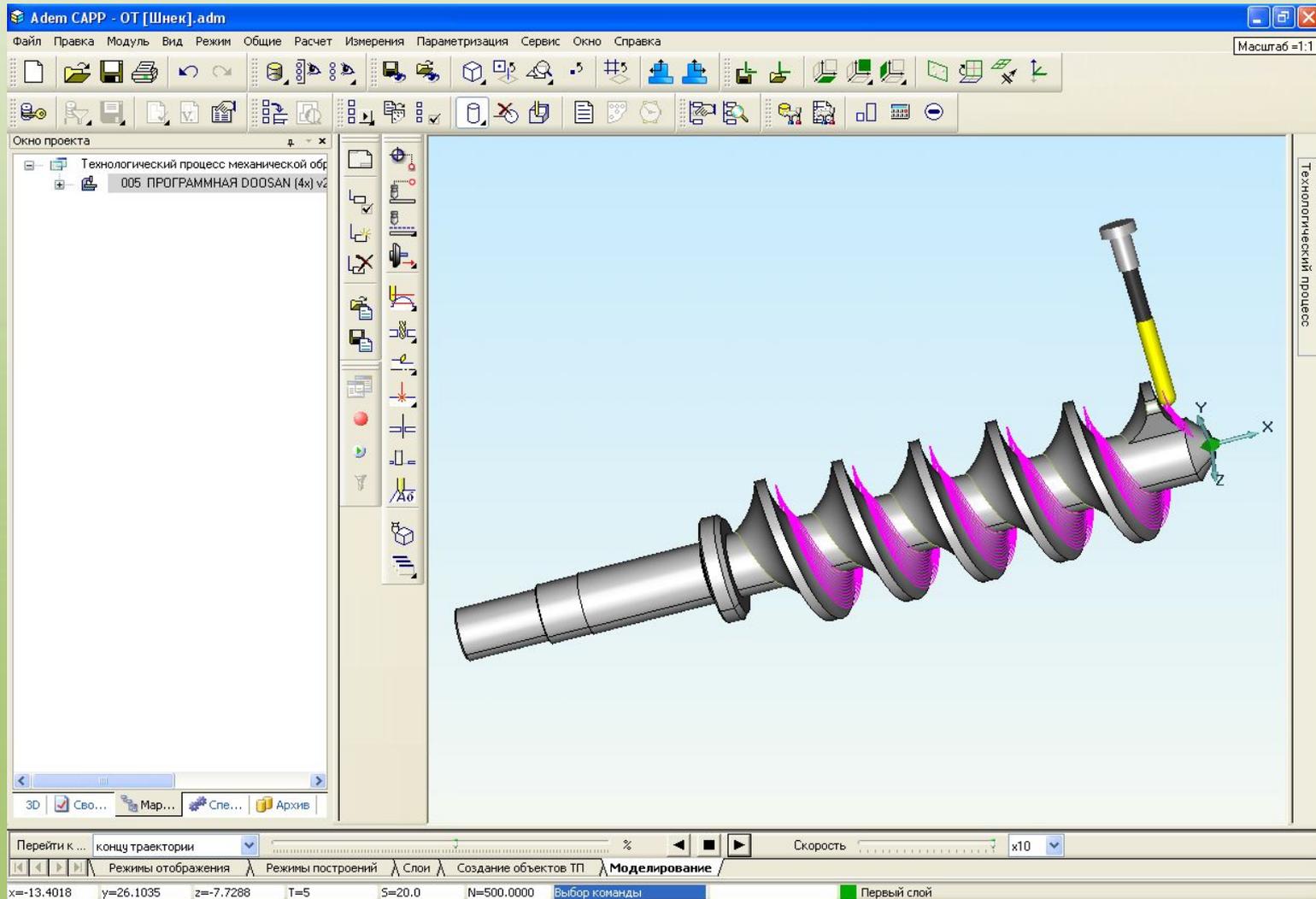
Фрезерная обработка 3х



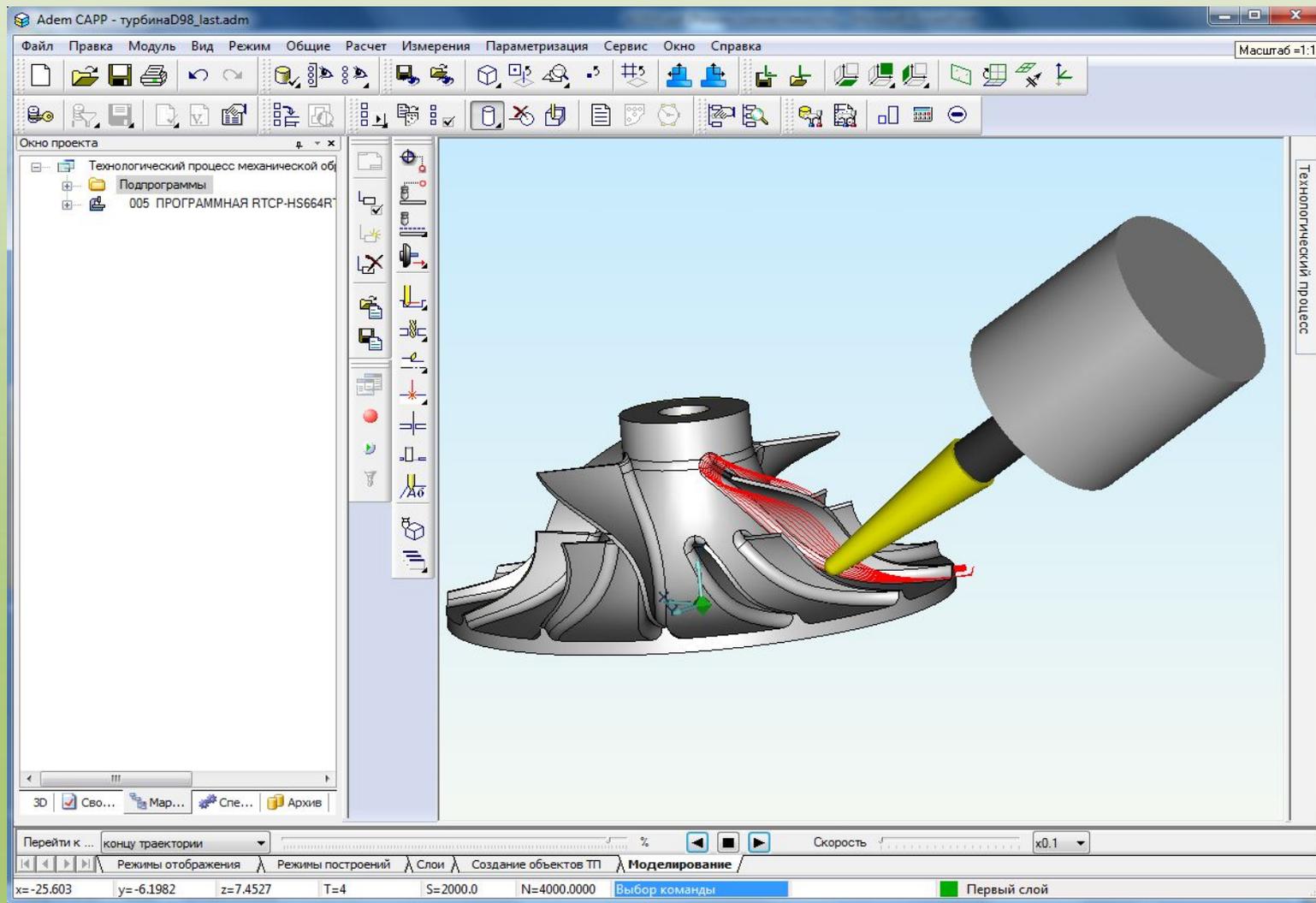
Фрезерование фасонным инструментом



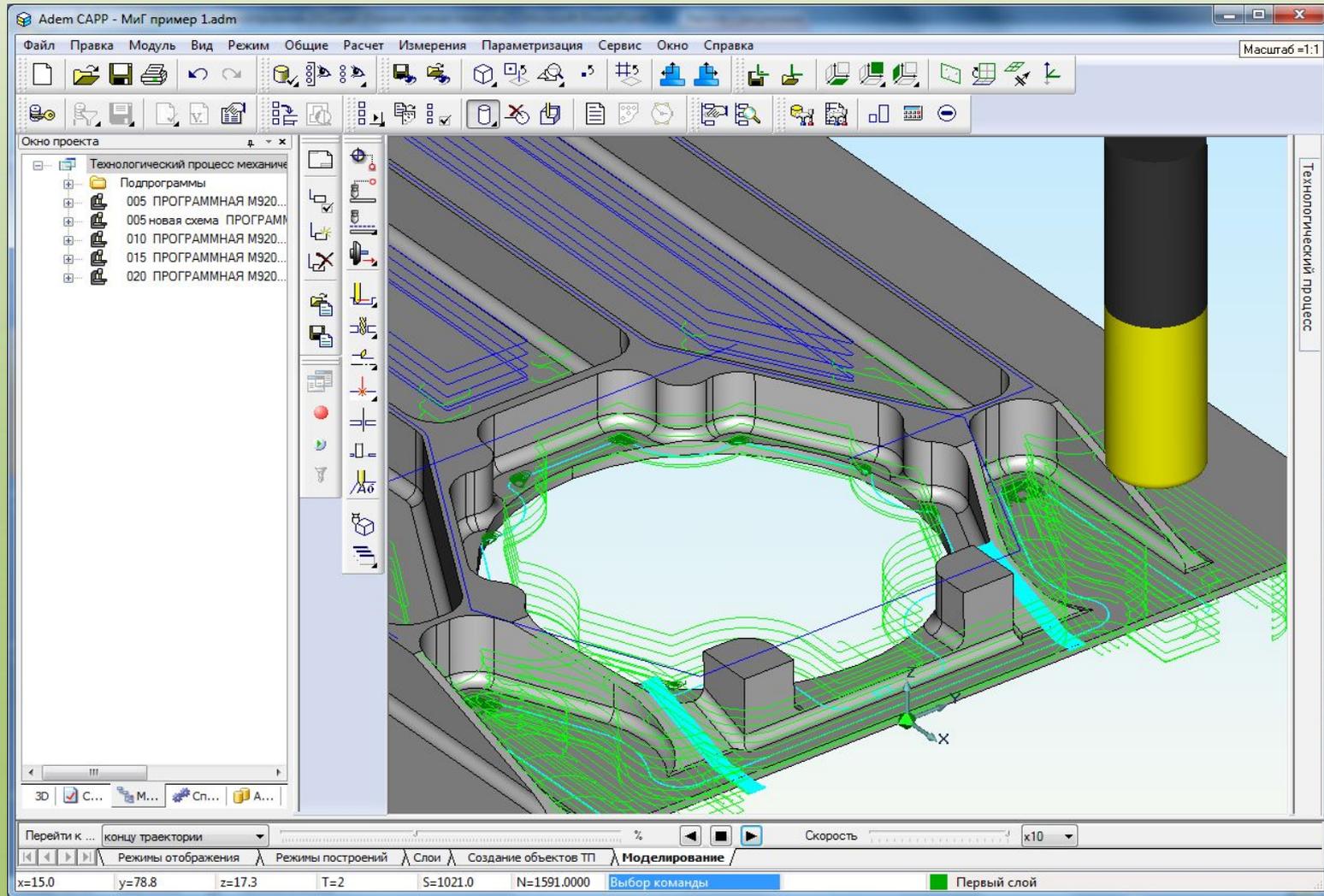
Фрезерная обработка 4Х



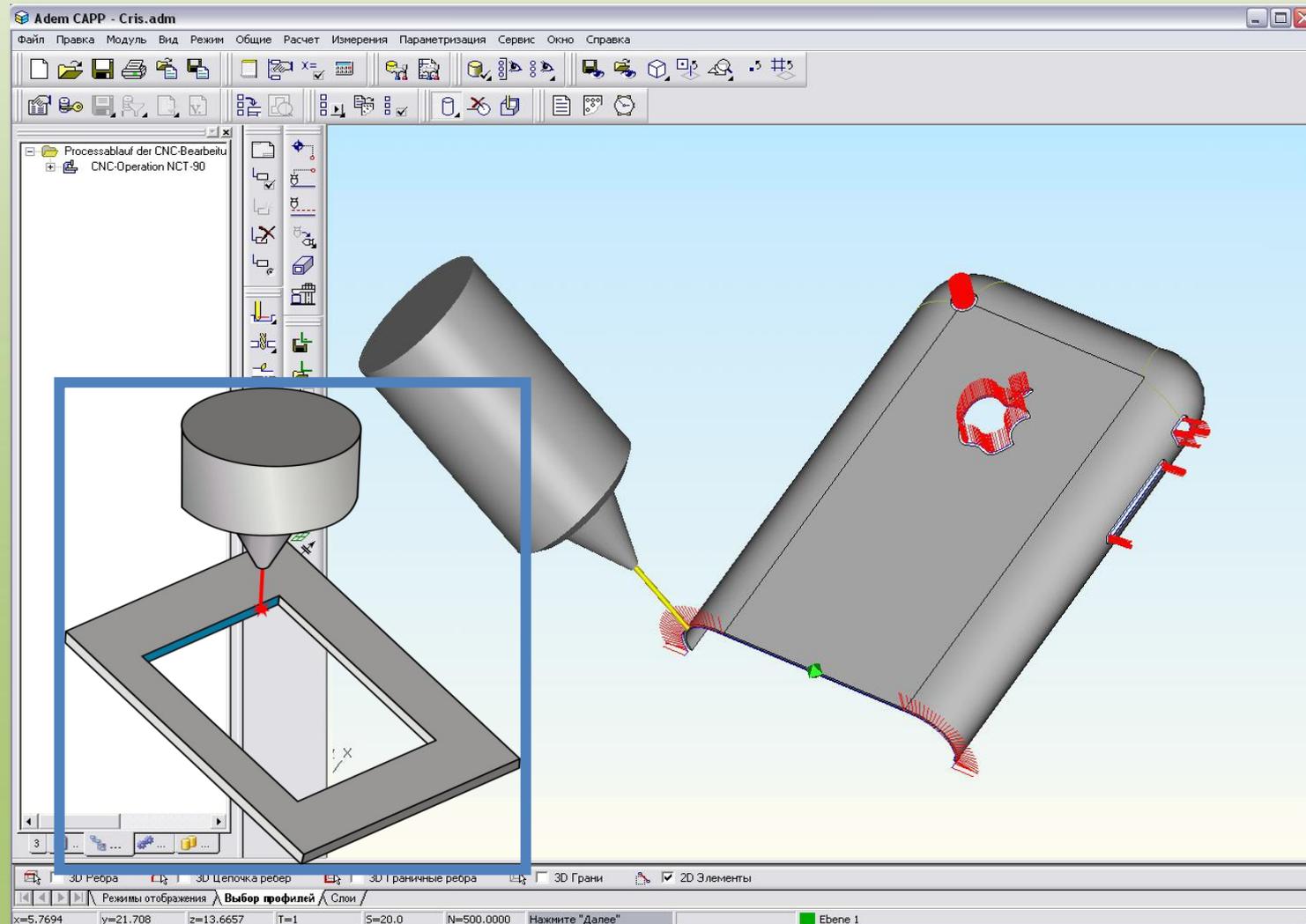
Фрезерная обработка 5Х



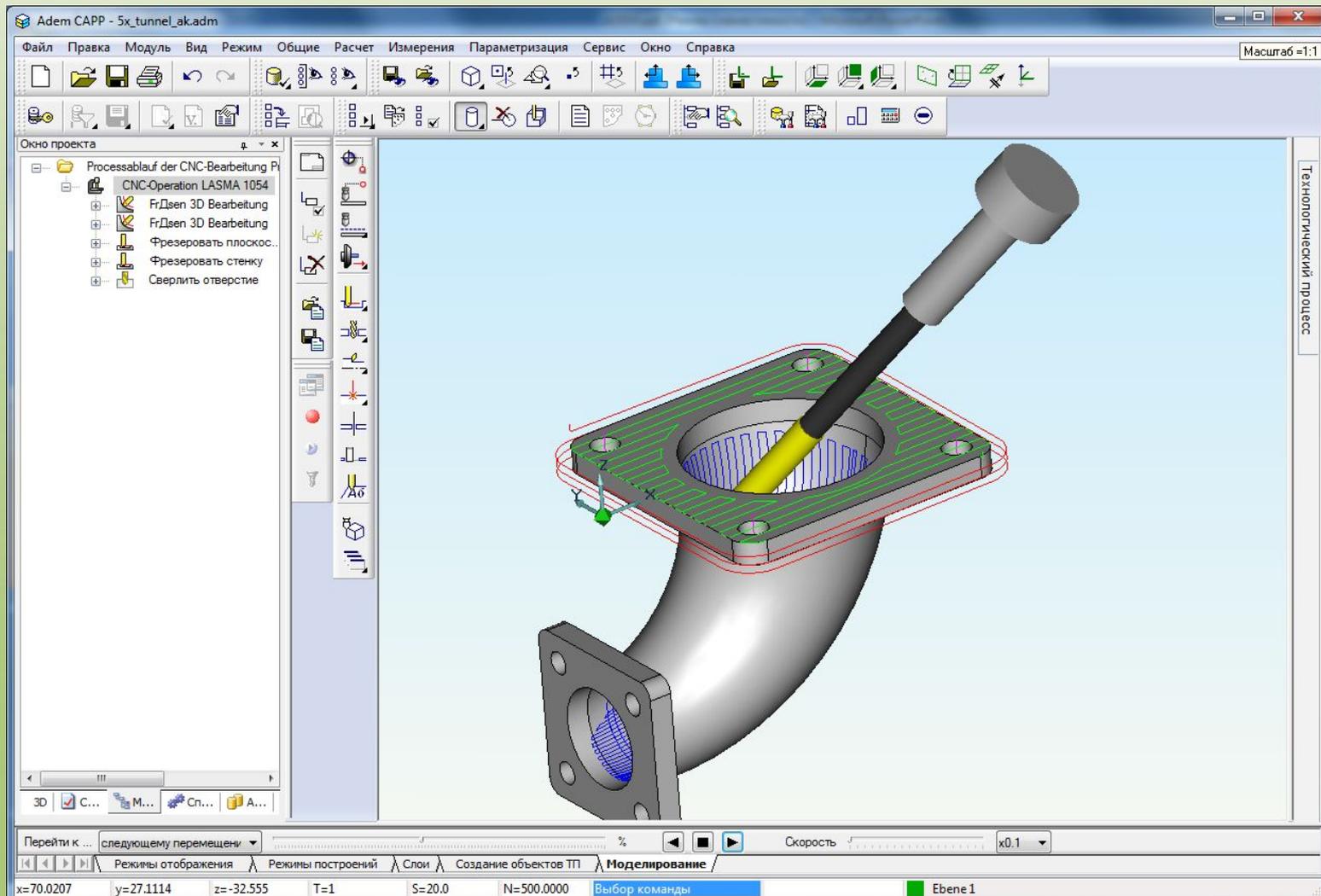
Скоростное фрезерование



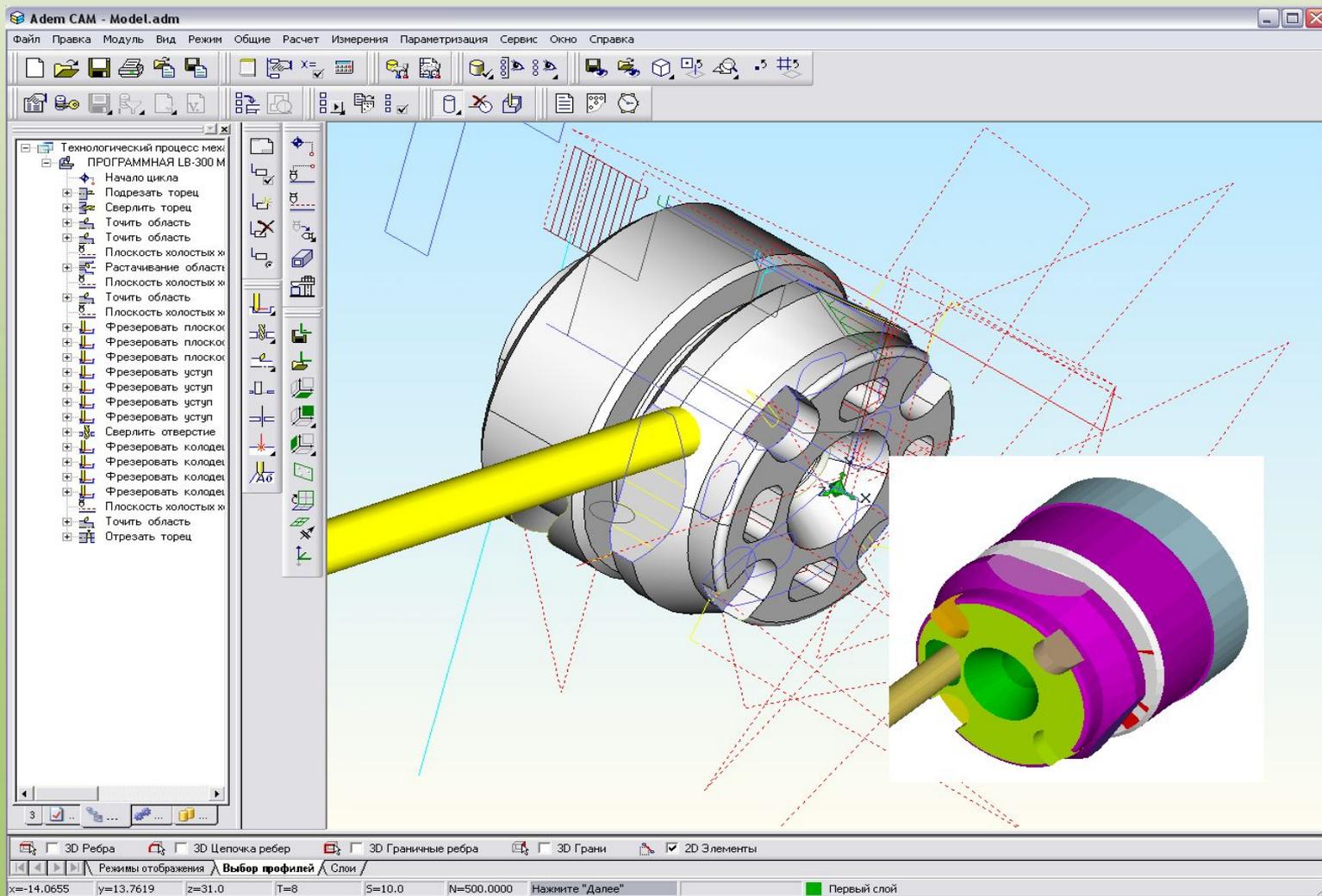
Контурная резка 2-х и 5-ти координатная



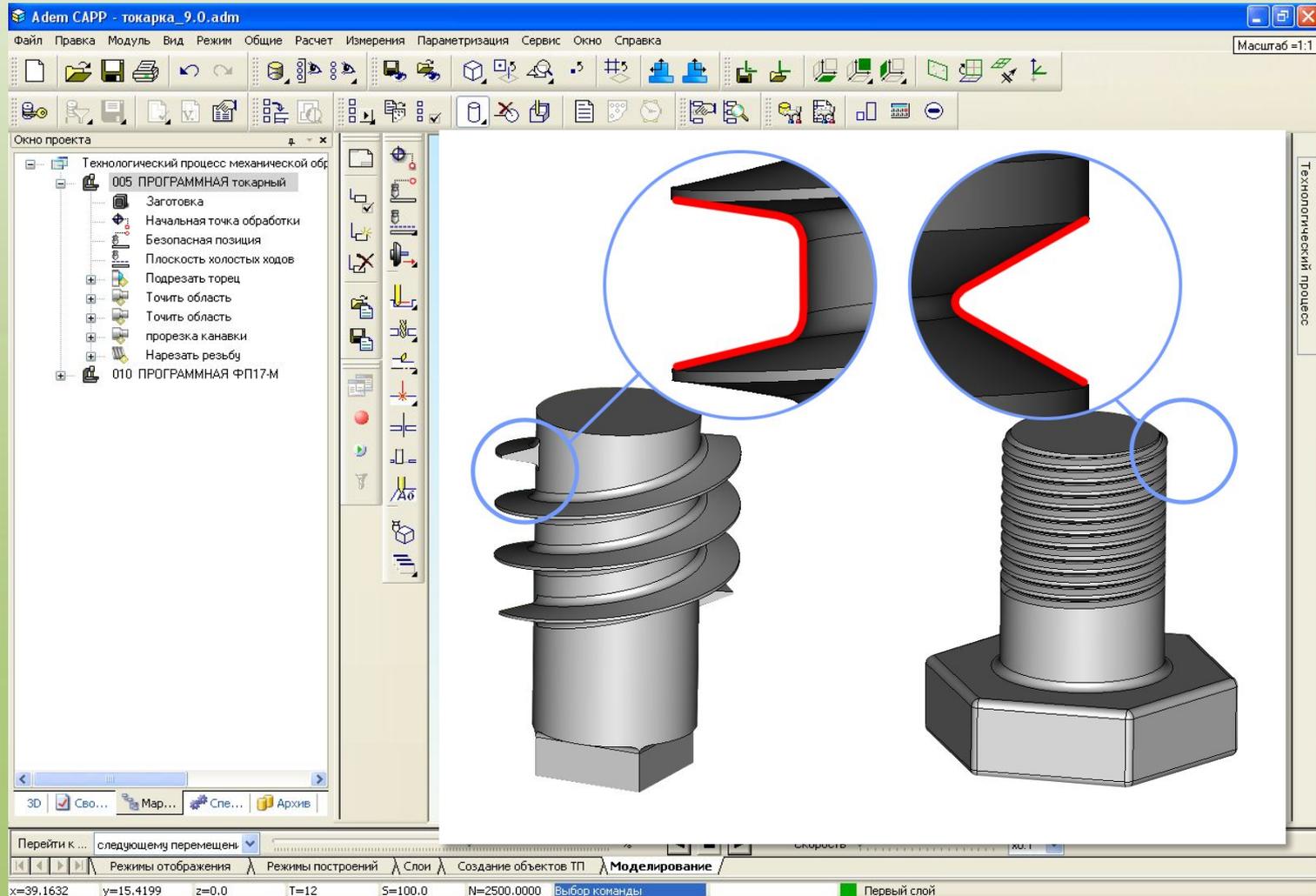
Совмещение 2-х и 5-ти координатного фрезерования



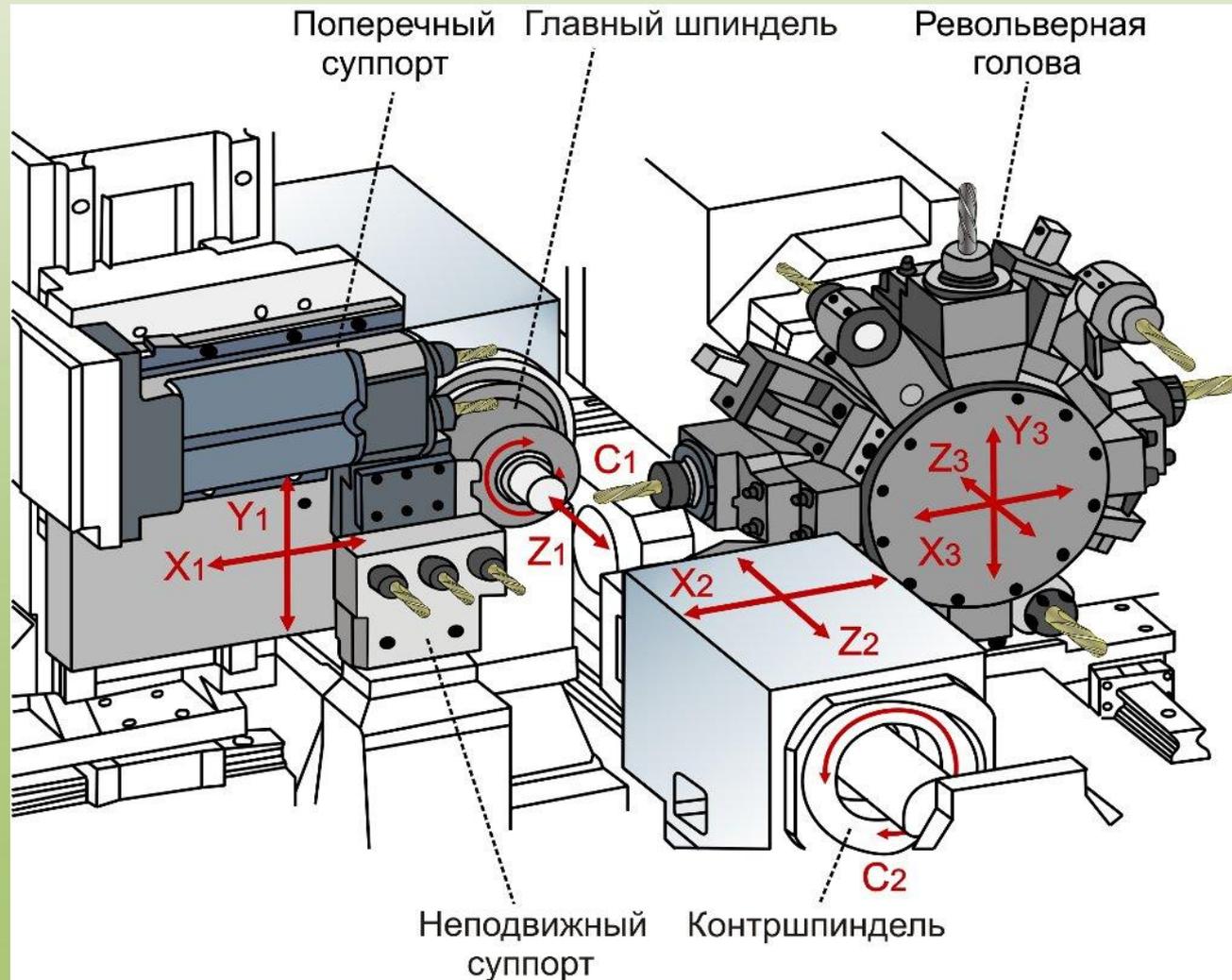
Совмещение токарной и фрезерной обработки



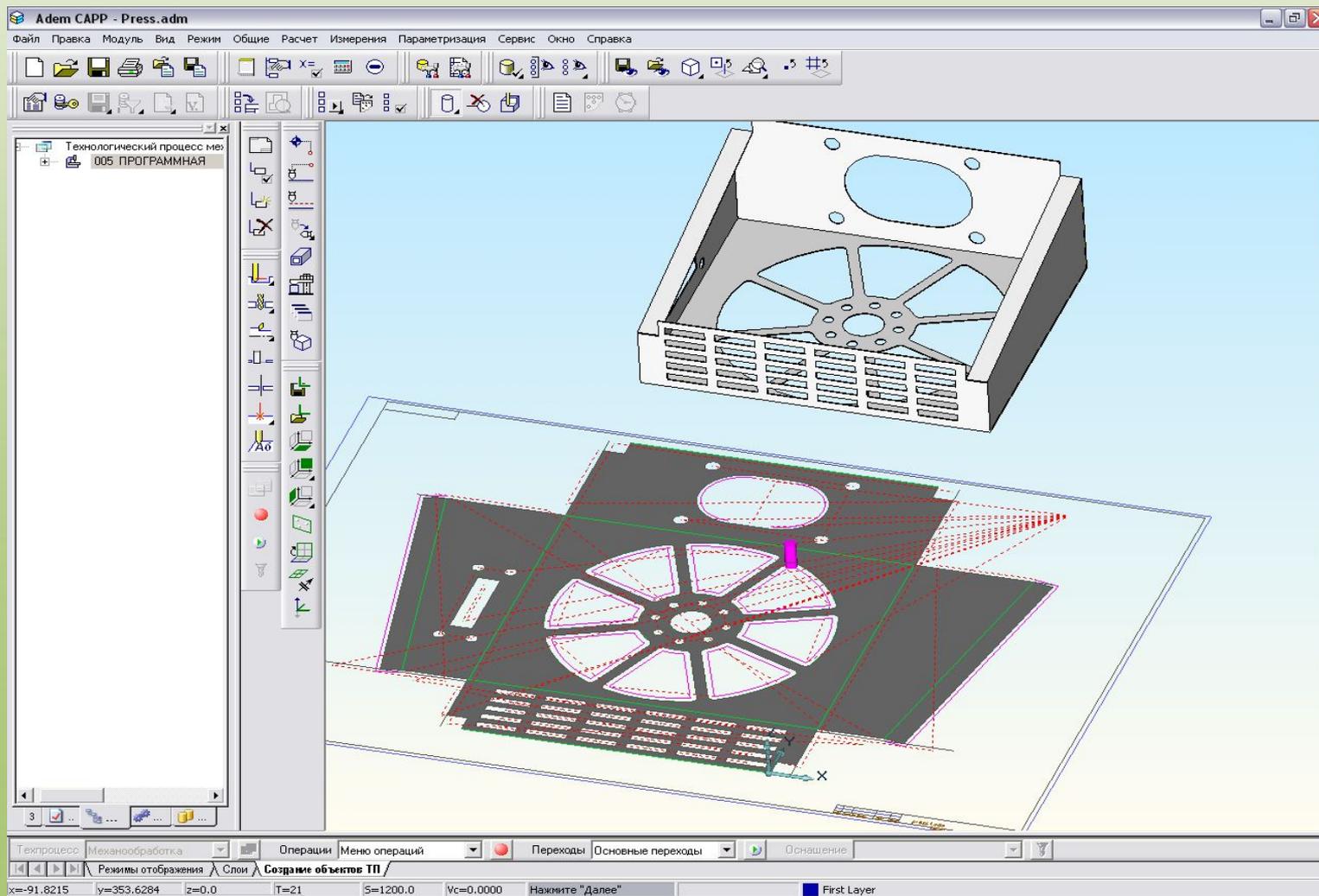
Токарная обработка



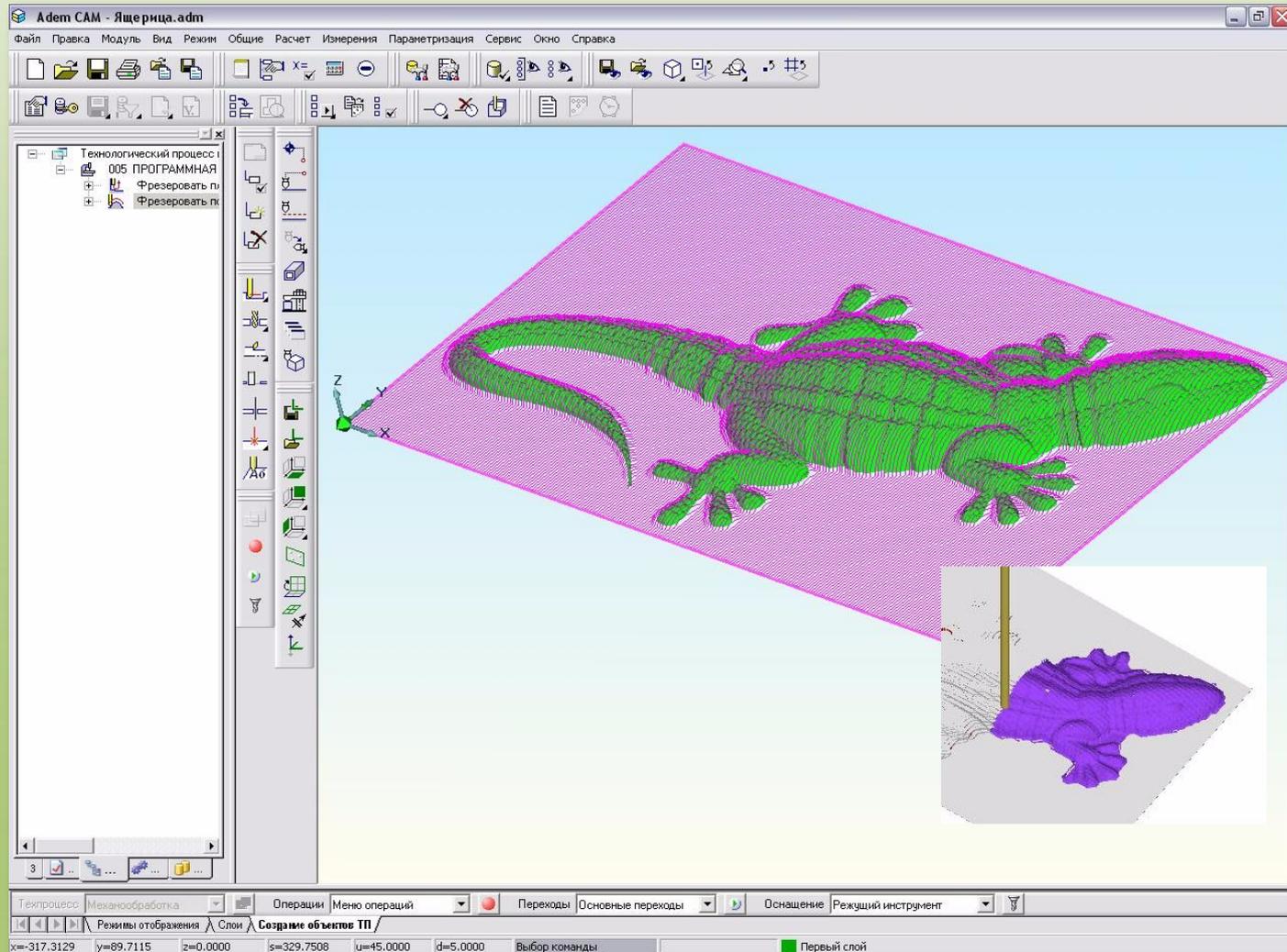
Многоканальная обработка



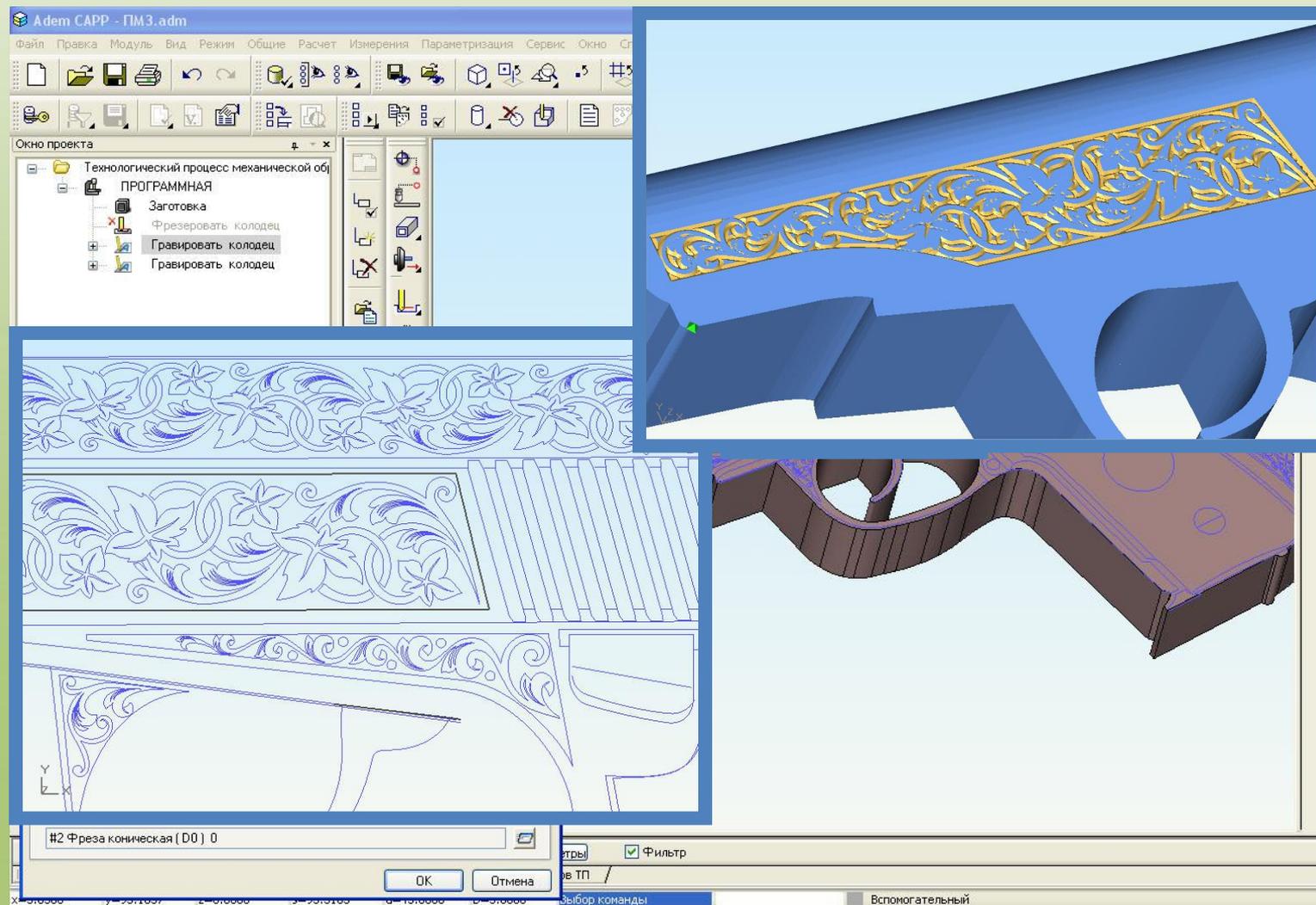
Листопробивка на прессах с ЧПУ



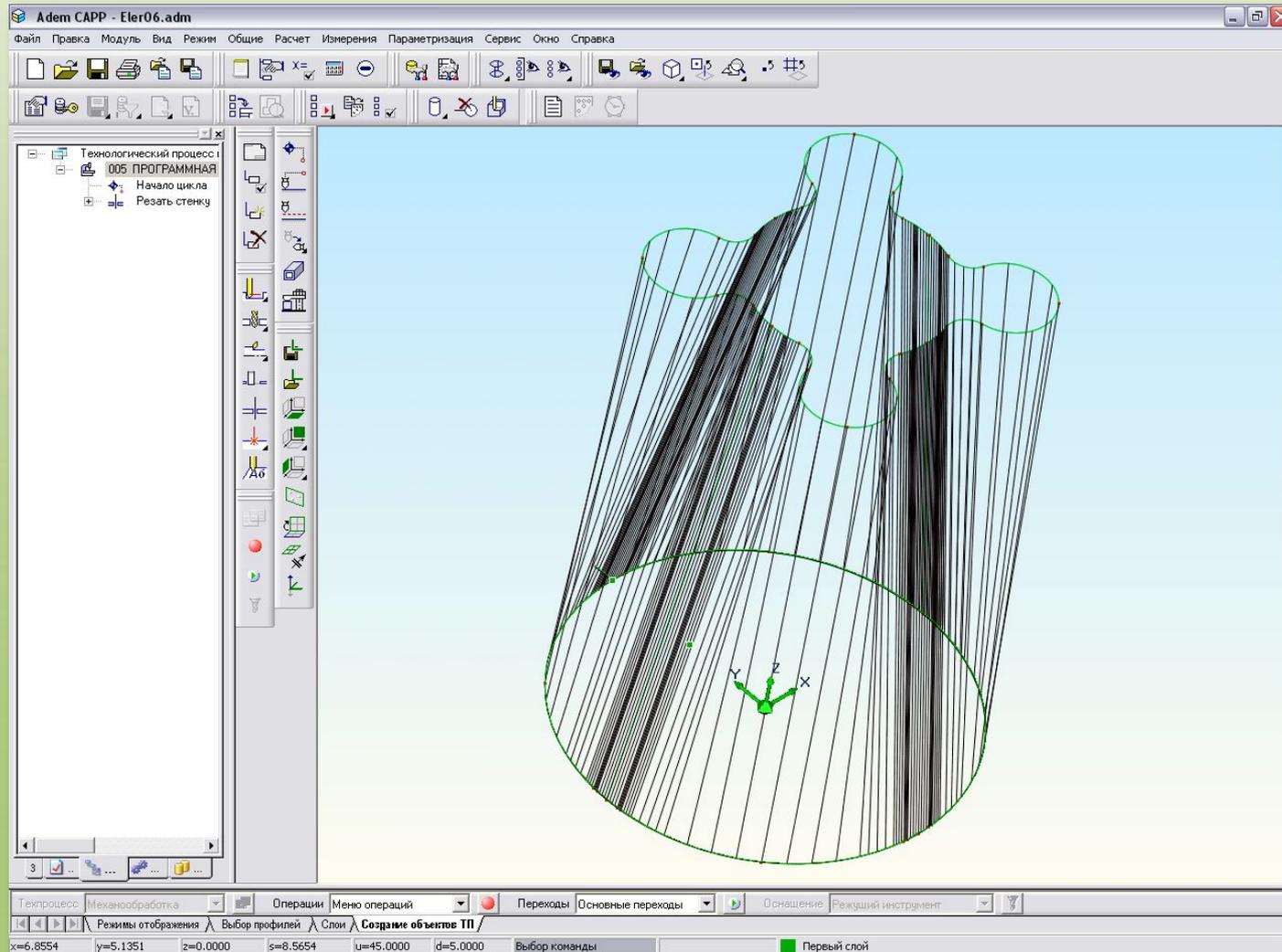
Фрезерная обработка по STL-модели



Гравирование фрезерованием



Электроэрозионная обработка





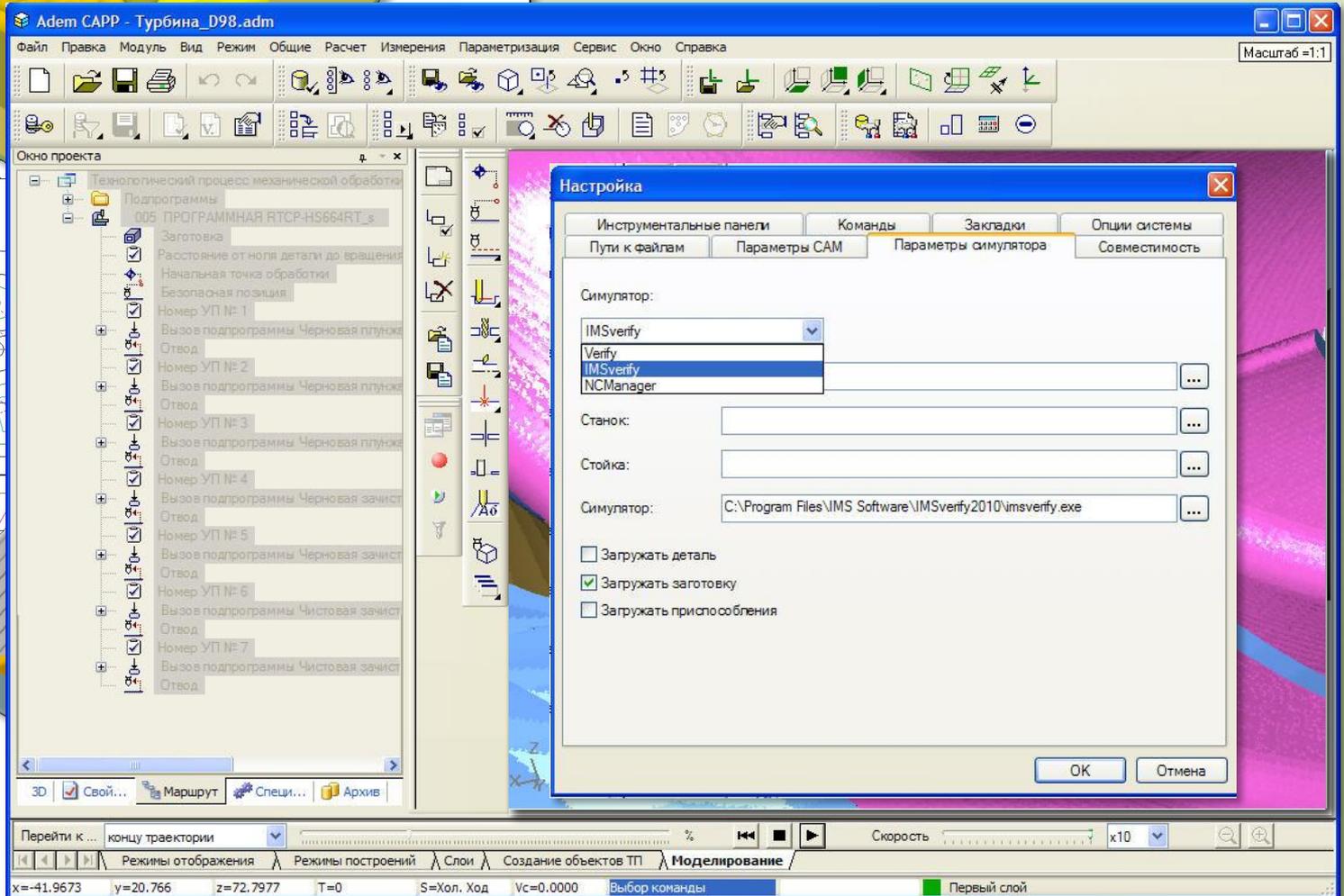
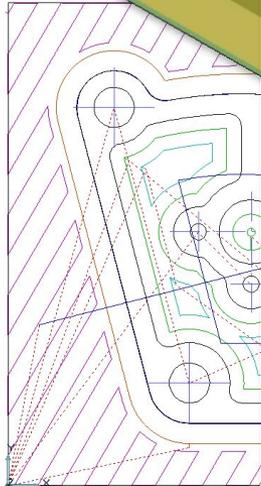
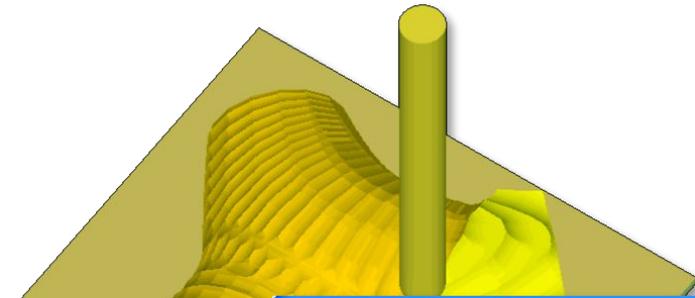
ADEM GPP

генератор постпроцессоров

- Индивидуальный подход к любым стойкам ЧПУ (Н22, Н33, 2С42-65, 2М43, HAAS, Agiematic, Sinumeric, Fanuc, Heidenhein, Bosch, Sodick и др.)
- Дополнение УП расчетными параметрами
- Удобный интерфейс
- Использование возможностей оборудования на 100%
- Открытая технология проектирования постпроцессоров
- Отработка , тестирование, отладка постпроцессора

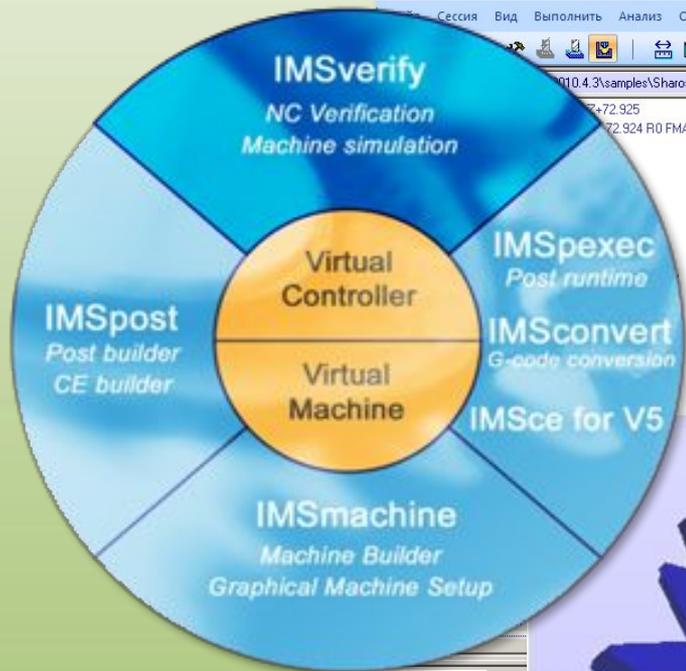
ADEM

моделирование обработки



The screenshot displays the ADEM CAPP software interface. The main window is titled "Adem CAPP - Турбина_D98.adm". The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Модуль, Вид, Режим, Общие, Расчет, Измерения, Параметризация, Сервис, Окно, Справка), a toolbar, and a project tree on the left. The project tree shows a "Технологический процесс механической обработки" (Mechanical processing technology) with sub-items for "Подпрограммы" (Subprograms) and "Заготовка" (Blank). The "Подпрограммы" list includes "005 ПРОГРАММНАЯ RTCP-HS664RT.s" and several "Вызов подпрограммы" (Call subprogram) entries for different stages of processing, such as "Черновая плунж" (Rough plunger) and "Чистовая зачист" (Finish grinding). A "Настройка" (Settings) dialog box is open in the foreground, showing the "Параметры симулятора" (Simulator parameters) tab. The dialog includes fields for "Симулятор:" (Simulator) with a dropdown menu showing "IMSVerify", "Verify", "IMSVerify", and "NCManager". Other fields include "Станок:" (Machine), "Стойка:" (Tool), and "Симулятор:" (Simulator path) with the value "C:\Program Files\NMS Software\NMSVerify2010\imsverify.exe". There are also checkboxes for "Загружать деталь" (Load part), "Загружать заготовку" (Load blank), and "Загружать приспособления" (Load fixtures). The status bar at the bottom shows coordinates (x=-41.9673, y=20.766, z=72.7977, T=0), speed (S=Хол. Ход, Vc=0.0000), and other parameters.

Симуляция обработки



Сравнение с моделью

Зоны

Количество зон: 9

Использовать доп...: 0.1

Зарез :	-0.35	
Зарез :	-0.25	
Зарез :	-0.15	
Зарез :	-0.05	
No Error	0	
Недорез :	0.05	
Недорез :	0.15	
Недорез :	0.25	
Недорез :	0.35	

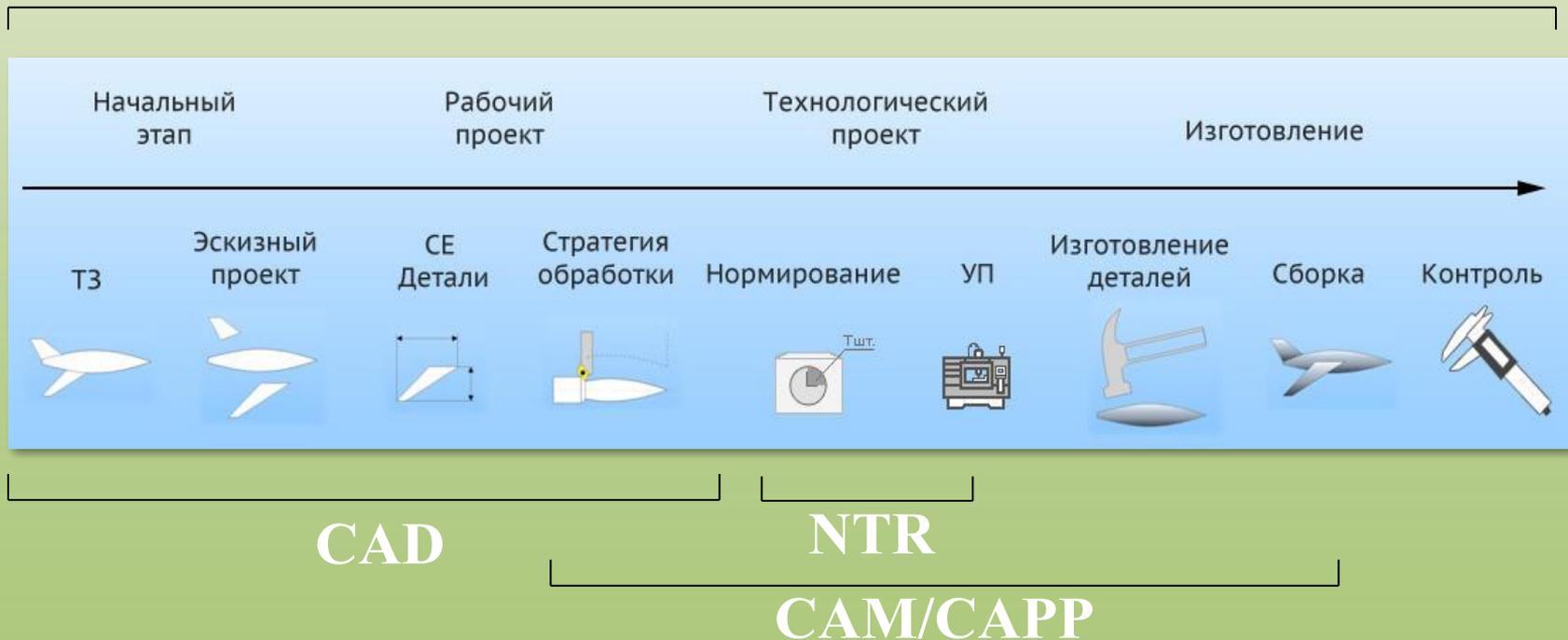
Применить

Рабочие данные | Пере...

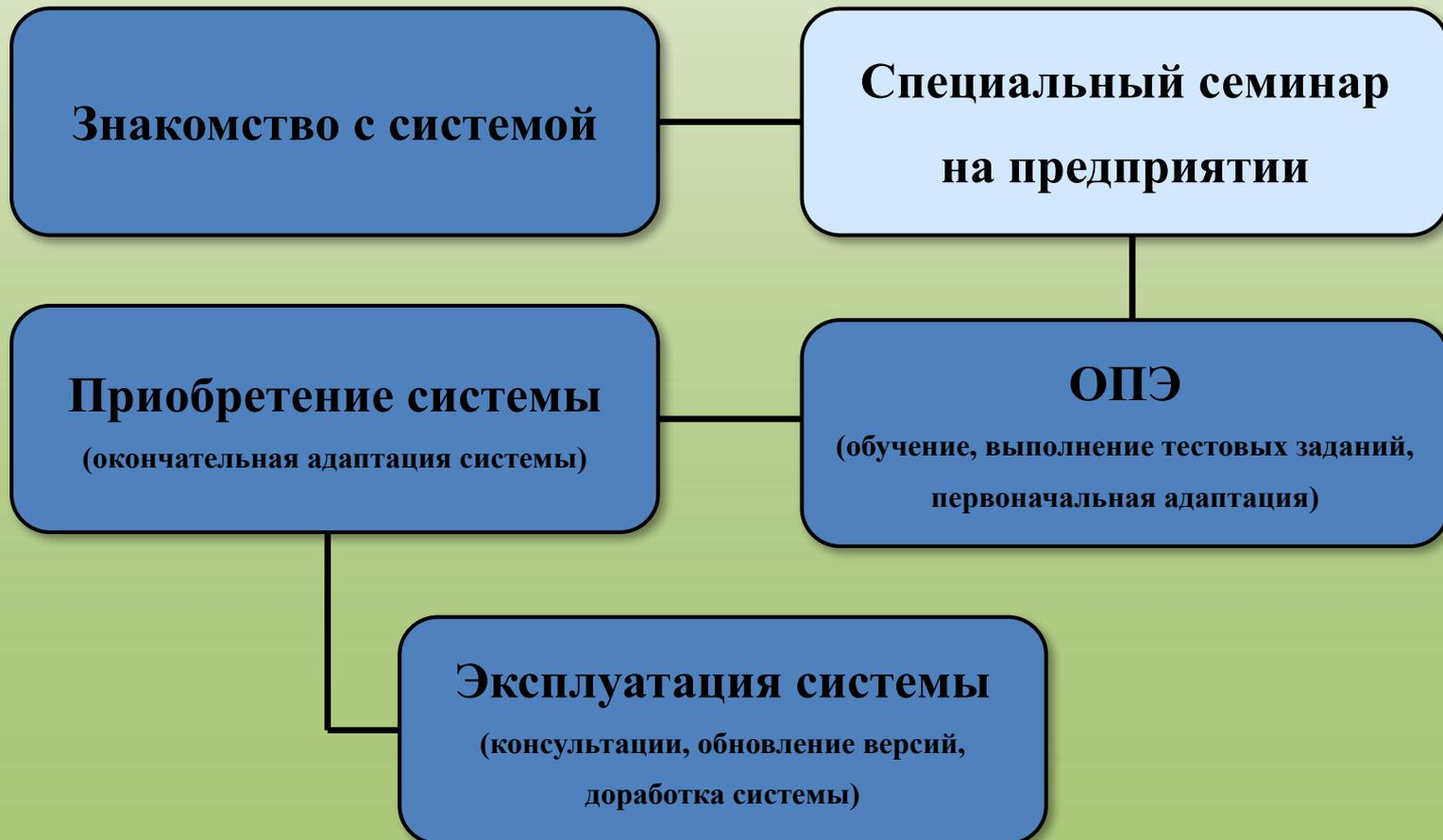
- Координатные данные
- Статус
- Системы координат
- Коррекция
- Функция RTSP
- Опциональный пропуск
- Опциональный остан
- Переменные
- Q0
- Q1
- Q10
- Q100
- Q101
- Q102
- Q103
- Q104
- Q105
- Q106
- Q107
- Q108

ADEM в производственном процессе

PDM



Стадии внедрения **ADEM**



Благодарим за внимание!

ООО «Крона»

426003 Ижевск

ул. Красноармейская, д.69, 3этаж.

тел/факс: +7(3412) 522-341, 522-343, 528-132

e-mail: izhevsk@adem.ru

www.adem.ru