



# CATIA

## Учебные материалы

### Упражнения



# ОСНОВЫ

Версия5 Выпуск5  
Октябрь 2000

## **Содержание**

### **1. Введение в CATIA версии5**

**Новое поколение программы CATIA версии5**

**Основы, быстрый запуск**

**Пользовательский интерфейс**

### **2. Манипулирование и Просмотр объектов**

**Выбор объектов**

**Просмотр объектов и древа**

**Скрытие и отображение объектов**

**Отображение стилей**

### **3. Работа с программой CATIA версии5**

**Введение в документы версии5**

**Запуск программы**

**Как открывать документ версии5**

**Как сохранять и закрывать документы**

# Введение в САТІА версия5

*В этом разделе вы ознакомитесь с основными функциями программы САТІА версия5*

- Новое поколение программы САТІА версия5
- Основы, быстрый запуск
- Пользовательский интерфейс

# Новое поколение программы САТІА, версия 5



*Вы научитесь узнавать и толковать  
следующие понятия программы*

- *Средства, зависящие от процесса*
- *Широкий диапазон отраслей*
- *Реализация в среде Windows*
- *Понятие рабочей среды*
- *Подходы Действие/Объект и Объект/Действие*

# Средства, зависящие от процесса



## Основные решения

Серия программного обеспечения CATIA предусматривает уникальные решения для комплексного продукта, разработки процесса и оптимизации командной работы.



Основные решения

## Широкий диапазон отраслей

### Серия CATIA

Вне зависимости от вида деятельности и размеров вашей компании, CATIA версии 5 предлагает вам широкий спектр решений в самых различных областях:



Машинное проектирование

## Понятие рабочей среды

CATIA состоит из нескольких рабочих сред. Каждая среда предназначена для определенного вида продукта.

### Механические рабочие среды

- **Разработка детали** Для проектирования деталей
- **Эскизник** Для создания эскизов 2-мерных профилей
- **Проволочный каркас и Поверхность** Снабжает существующий чертеж механической детали свойствами проволочного каркаса и основными свойствами поверхности.
- **Моделирование сборки** Облегчает образование механических связей сборки, автоматически располагает детали и проверяет прочность сборки
- **Генеративная и интерактивная разработка чертежей** Генерирует чертежи из 3-мерной детали и чертежей сборок и создает 2-мерные чертежи.
- **Металлолистное проектирование** Очень наглядная и продуктивная среда для проектирования деталей, изготавливаемых из листов металла

### Ваш продукт сохраняется в документах

Вы будете работать в документах. Существуют различные типы документов в зависимости от используемой рабочей среды...



Текущая рабочая среда

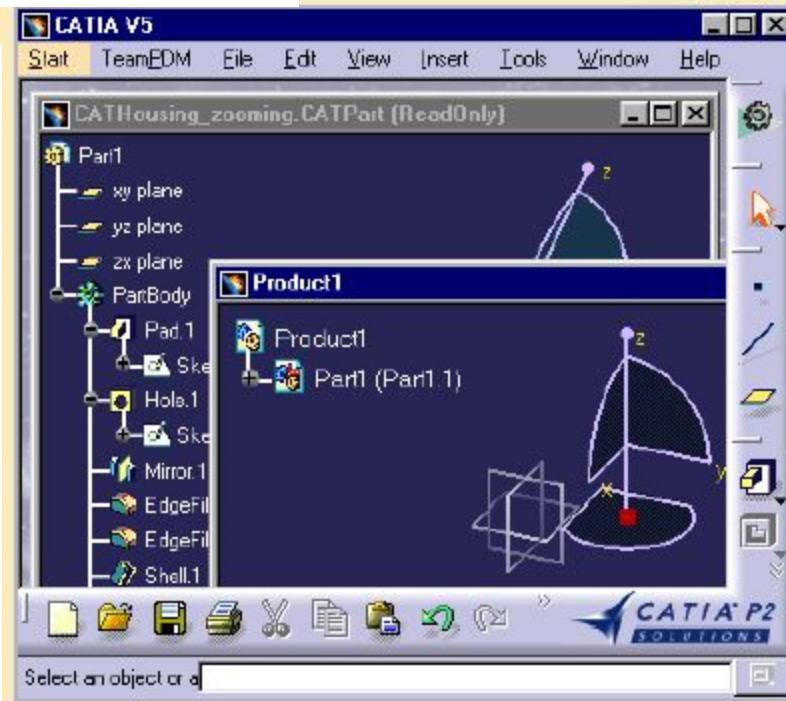
Документы

# Реализация в среде Windows

## Стандартные функциональные возможности Windows

Для облегчения работы с программой, стандартные функции Windows положены в основу CATIA версии 5:

- Традиционная строка меню, стандартные команды с клавиатуры совместно с принципами Windows (Ctrl+C, ...), Копировать, Вставить, Захват и Удаление...
- Контекстные меню: щелчок правой клавишей мыши в любой момент указывает какие операции возможно производить с любым выбранным объектом
- Много-документный интерфейс такой же как и обычно в офисном приложении
- Интеграция по принципу OLE для распределения данных между приложениями Windows,
- и далее...



Привычно, эффективно и просто



# Подходы Действие/Объект и Объект/Действие

Вы можете работать в таком порядке, в каком вам нравится, это зависит от вас. Вы можете:

- либо выбрать сначала обработку объекта, затем осуществления действия над ним
- или выбрать сначала действие, а затем осуществить обработку объекта (ов)

## *SATIA* распознает контекст

Каким бы ни был порядок работы (сначала объект или действие), SATIA предлагает только допустимые действия или объекты



SATIA **распознает** какая операция допустима для выделенного объекта и какие объекты можно обрабатывать при помощи выделенной операции

## Контекстное меню

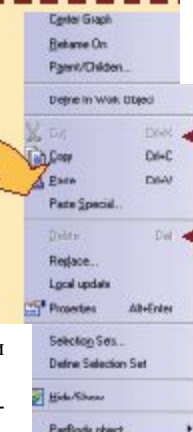
При щелчке правой клавишей мыши на любом объекте отобразится контекстное меню с допустимыми операциями для выбранного объекта (ов)



Объект/действие  
Действие/объект

## Допустимые операции

Недопустимые операции более тусклые и их нельзя выбрать

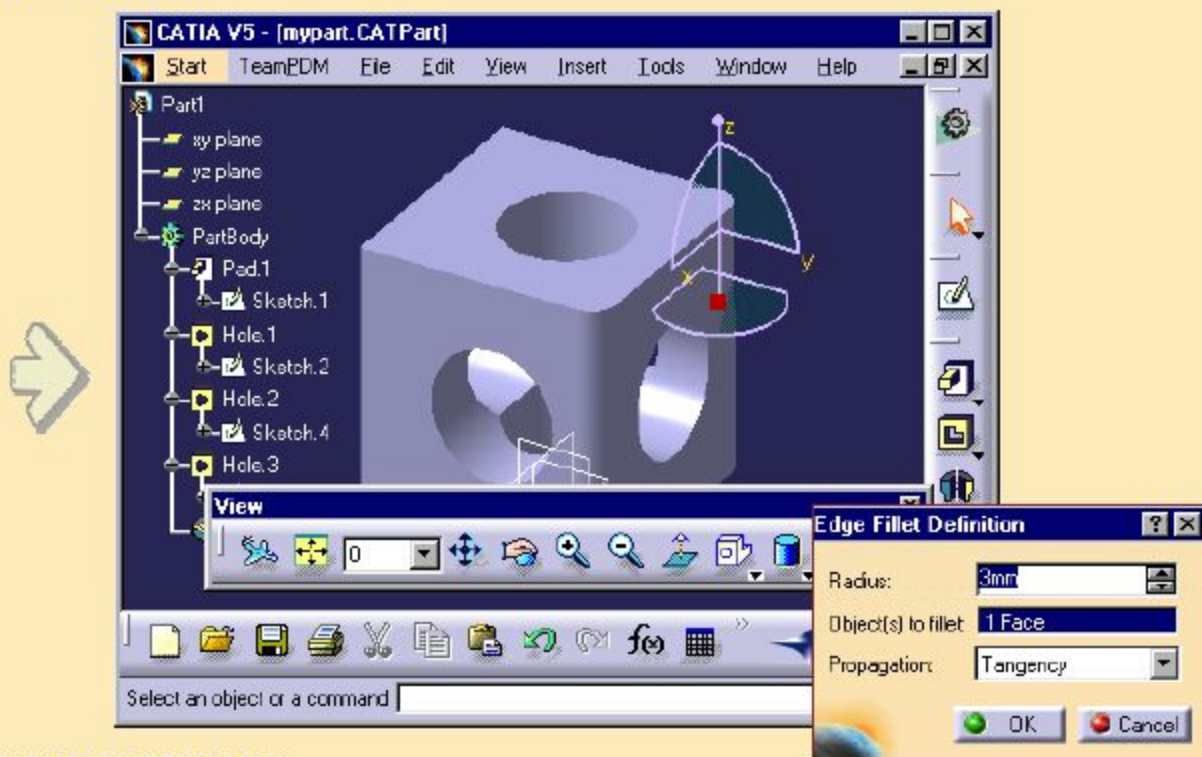


Правая клавиша мыши используется для отображения контекстного меню

Контекстное меню

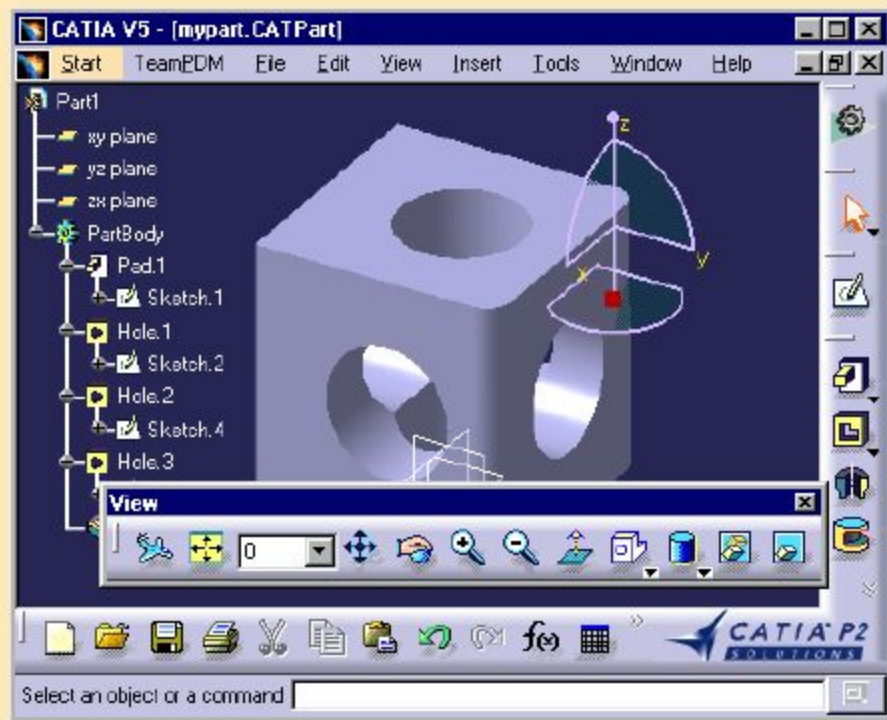
# CATIA Основы. Быстрый запуск

*Вы узнаете о том, что представляет собой пользовательский интерфейс и диалог сначала посредством функции Show Me, затем по этому же сценарию самостоятельно, следуя инструкциям по мере ознакомления с программой...*



## Самостоятельное задание

- *Открыть и сохранить документ*
- *Работа с геометрией и внесение изменений в древо*
- *Изменение цвет детали при помощи контекстного меню*
- *Выбор объектов и отмена выбора*
- *Корректировка свойств и отмена изменений*
- *Перемещение панели инструментов и использование иконок*
- *Работа с диалоговыми окнами*
- *Работа в окнах и закрытие окон*



 **Загрузка режима: CATCOMFunPart.CATPart**

## Пользовательский интерфейс CATIA

*В данном разделе вы изучите и освоите на практике базовые концепции пользовательского интерфейса CATIA*



**Интерфейс CATIA**

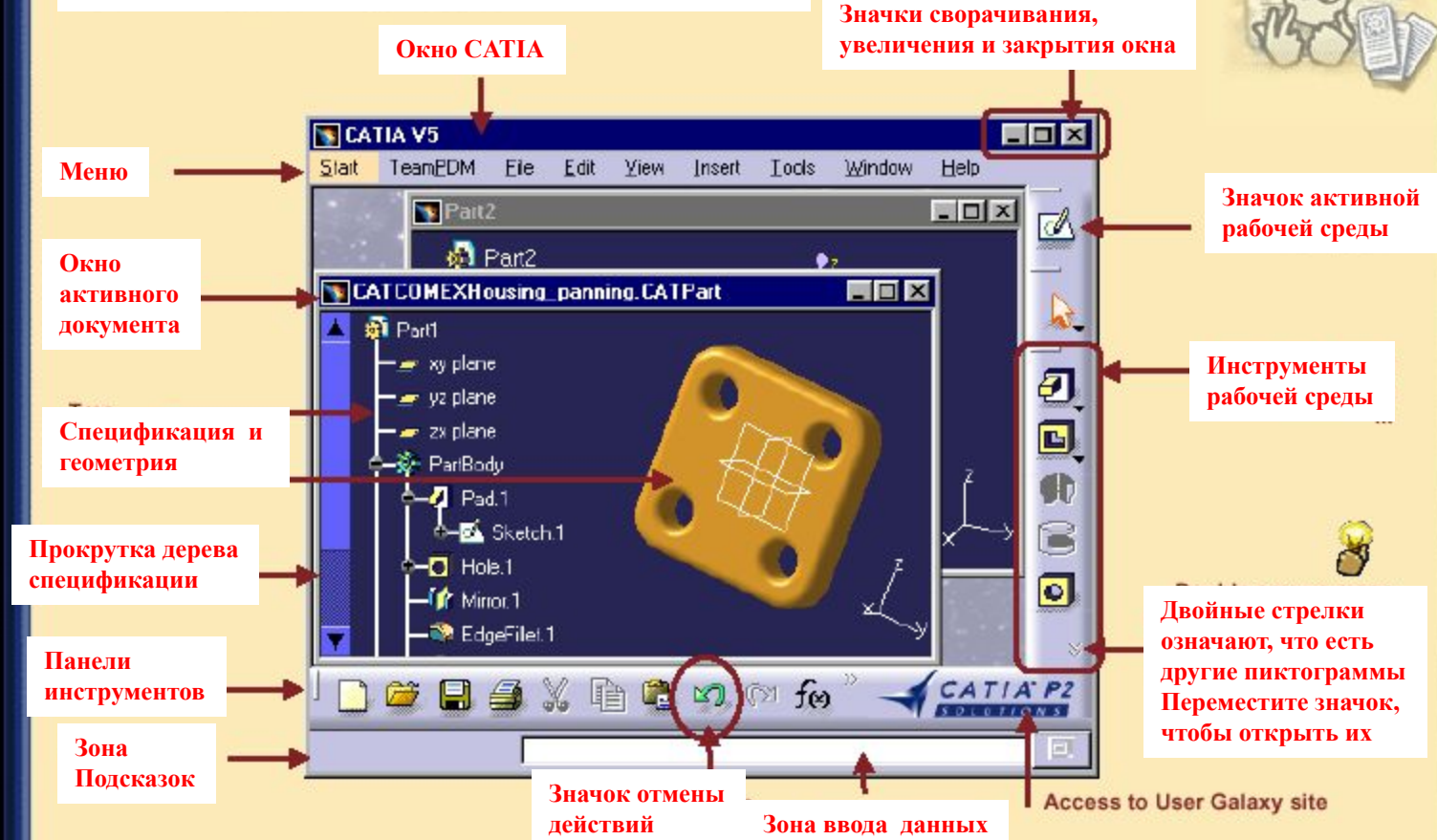
## Что такое пользовательский интерфейс CATIA?

### *Некоторые основные функции:*

- Многодокументная поддержка
- Стандартное и специальное меню и панели инструментов (Файл, Правка, Вставка...)
- Стандартные манипуляции (Копировать-Вставить, Переместить-Удалить, Редактировать на месте...)
- Наглядные (Выделение, формы курсора, ко- пилот...)
- Контекстное меню (МВЗ)
- Дерево спецификации, включающее все технологические функции, связи, взаимосвязи...
- Рабочая среда и связанные с ней панели инструментов



# Пользовательский интерфейс CATIA



Вы легко можете изменять вид окна CATIA, скрывая и перемещая панели инструментов. В рамках окна CATIA могут быть открыты несколько документов одновременно.

## Работа с окнами

Окно CATIA

Окно документа

Используйте меню Window для просмотра и отбора открытых окон

Свернуть окно

Растянуть окно

Закрыть окно



Восстановить начальные размеры окна (когда оно полностью раскрыто или свернуто)

Дважды щелкнув на строке заголовка окна вы переключитесь с начального размера на полный раскрыв окна

Щелкните сюда и потяните за любой край, чтобы изменить размер окна

*При помощи меню Window вы можете переходить между окнами документов. Через меню File можно закрыть документ или выйти из CATIA.*

## Меню и панели инструментов

Панели инструментов обеспечивают быстрый доступ к средствам, которые также можно вызвать через меню

Для активизации панелей инструментов используйте меню View

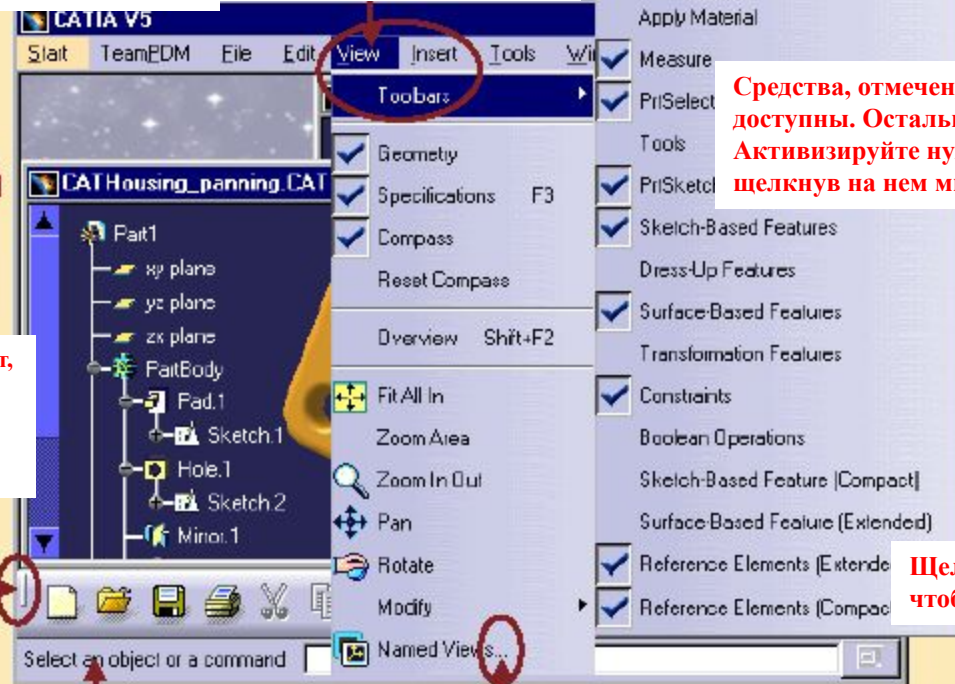


Двойные стрелки означают, что есть доп.панели. Переместите знак >>, чтобы отразить скрытые панели

Переместите разделитель, чтобы переместить панель

**Совет:** Щелкните правой клавишей мыши на зоне подсказки, чтобы быстро получить список средств.

Copyright DASSAULT SYSTEMES 2000



Средства, отмеченные галочкой доступны. Остальные скрыты. Активизируйте нужный инструмент, щелкнув на нем мышью.

Щелкните на значке (x), чтобы скрыть панель

... - обозначает доступ к подменю





## Как использовать диалоговое окно?

Диалоговые окна содержат параметры функций.  
Они стандартизованы и просты в обращении.

Пример: Если дважды щелкнуть на отверстии,  
вы получите диалоговое окно Описание отверстия/Hole definition

Щелкните на знаке вопроса, наведите его на объект и  
вы получите пояснение

Щелкните на x, чтобы закрыть диалоговое окно

Название задачи

Выберите нужную закладку, чтобы получить свойства

Выберите опцию в появившемся окне

Введите значение с клавиатуры или выберите его при помощи стрелок

Поля нельзя выбрать (заблокированы)

Выберите кнопку, чтобы активировать опцию

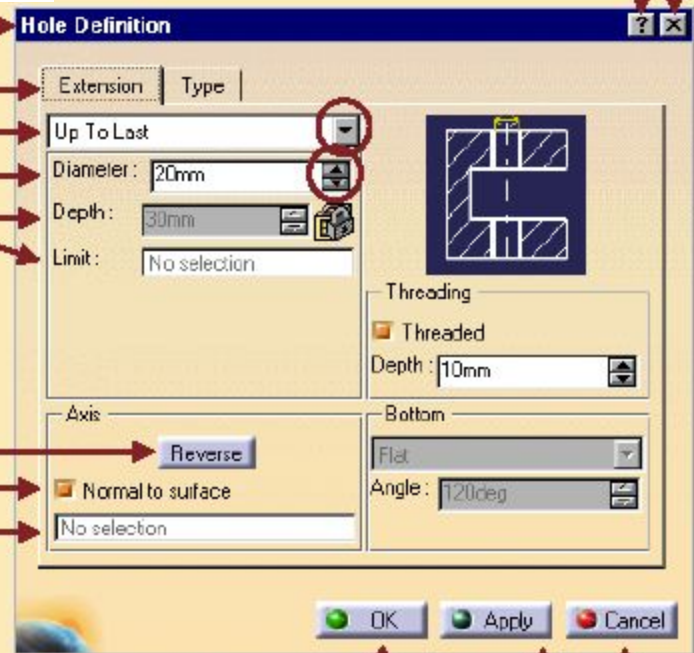
Щелкните окошко, чтобы активировать опцию

Поле неактивно

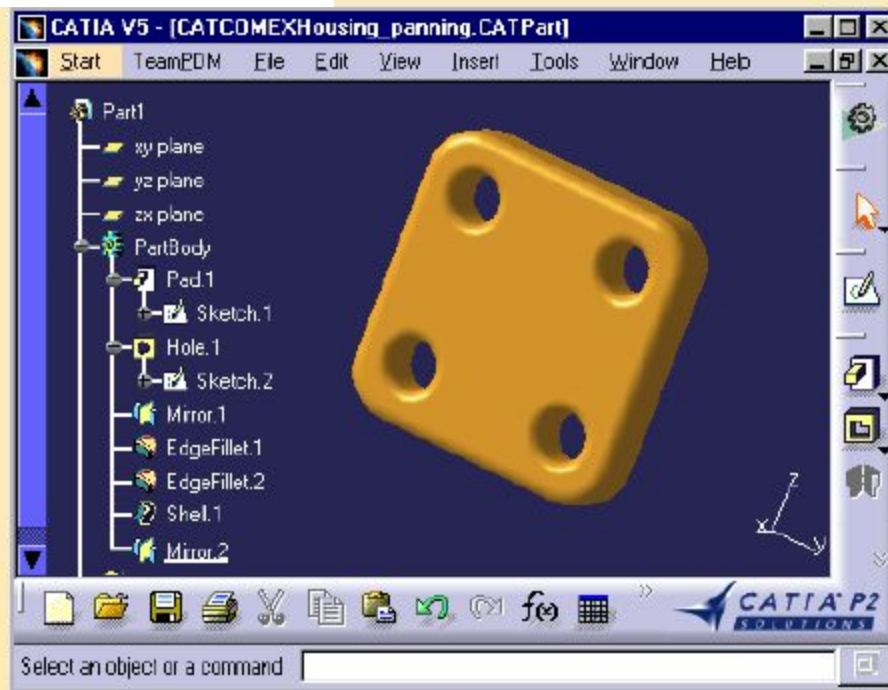
Щелкните ОК для подтверждения

Для предварительного просмотра щелкните Apply

Щелкните Cancel, чтобы отменить функцию



## Самостоятельное задание



- Откройте окно документа полностью и проверьте сколько окон открыто,
- Выберите меню для отображения опций и подменю,
- Проведите курсор по иконкам (прим:иконка рабочей среды), чтобы просмотреть названия и подсказки
- Проведите курсором по дереву и геометрии
- Перемещайте, закрывайте и отображайте панели инструментов,
- Закройте окно документа.

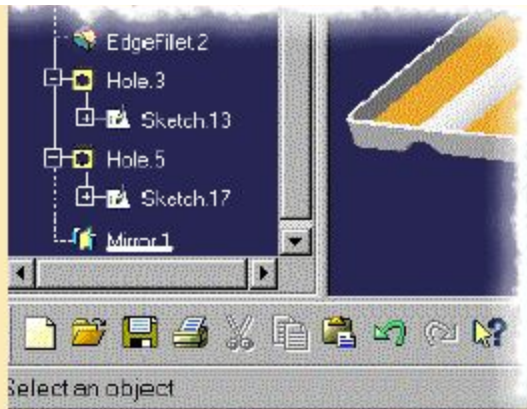
 **Загрузка: [CATCOMEXHousingPanning.CATPart](#)**

## Дополнительная информация

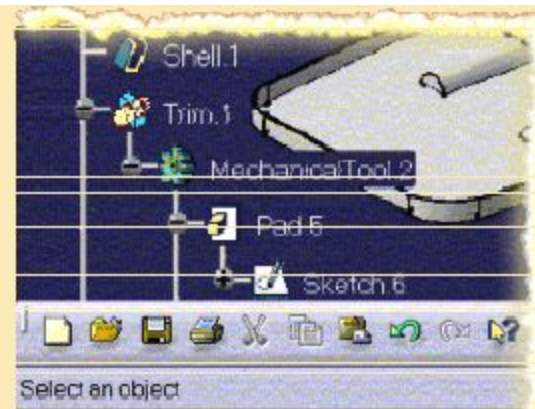
- CATIA версии 5 может выглядеть по-разному, в зависимости от текущей конфигурации P1 или P2. P1 простая конфигурация, P2 более удобная и действенная

Как отличить P1 от P2?

- Фон: P2 фон затемнён, P1 -серый фон
- Древо спецификаций: древо P1 заключено в рамку, в P2 располагается на геометрии
- Иконки: в P1 они плоские, в P2 - выпуклые
- P2 также содержит мощный инструмент- компас, для быстрой проверки положения компонент



Вид P1



Вид P2



Отметьте, что все изображения вы увидите в курсе, поясняющем пользовательский интерфейс CATIA P2

## Подведение итогов



**CATIA версии 5 является:**

*Инструментом нового поколения, зависящим от процесса который использует среду Windows (R):*





- **Стандартный интерфейс: меню (Правка, Вид, Окно...), панели инструментов, диалоговые окна и виды операций (редактировать на месте, отменить действие...)**
- **Стандартные операции с окнами (свернуть, увеличить, восстановить размеры окна, закрыть)**

*особенности:*

- **Древо спецификаций связано с геометрией**
- **Рабочие среды поддержания процесса задания детали**
- **Различный вид в зависимости от конфигурации P1 или P2**

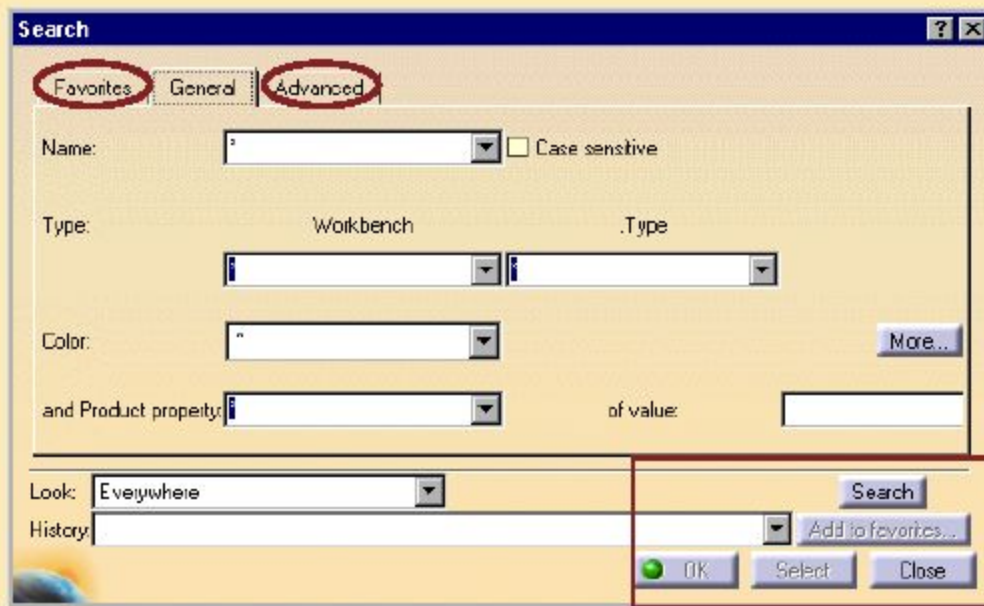
## Манипуляции и просмотр объектов

*Здесь вы ознакомитесь с различными способами выбора, манипуляции и просмотра объектов*

-  **Выбор объектов**
-  **Просмотр объектов и древа**
-  **Скрытие и отображение объектов**
-  **Отображение стилей**

## Выбор объектов

*Вы научитесь выбирать один или несколько элементов при помощи мыши и других инструментов, например, при помощи команды поиска.*



**Инструменты выбора**

## Немного о выборе объектов

### *Стандартный выбор*

- Для того, чтобы выбрать объект, нажмите левую клавишу мыши, которая также называется кнопкой мыши №1 (MB1)

### *Выбор Геометрии или Функции в древе*

- Вы можете либо выбрать геометрию объекта (или нескольких) или соответствующую ему функцию в древе.
- При выборе геометрии будет выделена функция (и) в древе и наоборот

Существуют различные пути выбора нескольких объектов (мульти выбор):

- Стандартный путь: клавишей (Ctrl)
- Захват объектов
- Отбор по специальному критерию (цвет, толщина,...)



Для выбора нажмите MB1



Выбор геометрии или функции в древе

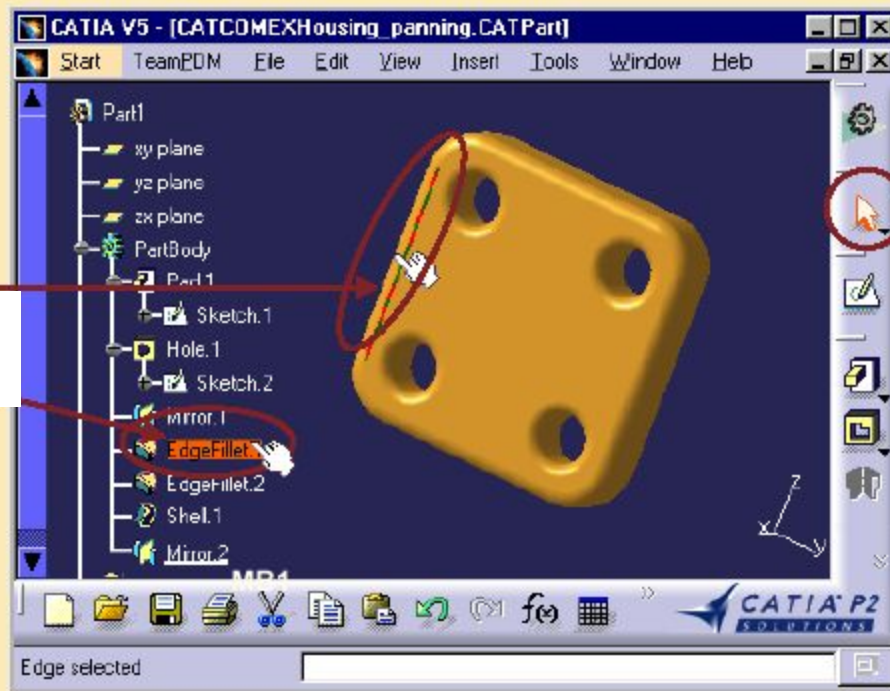


## Выбор одного объекта

Стандартный способ выбора одного объекта при помощи левой клавиши мыши MB1. Щелкните на объекте в геометрии или в древе



Щелкните на объекте в геометрии или в древе



Выберите значок режима



Совет: чтобы отменить выбор, щелкните на пустом поле или щелкните на значке режима Select. Вы также можете использовать значок Undo отмены действия.



Отметьте, что когда курсор находится на объекте, он приобретает форму указательного пальца объект выделяется (предварительный выбор), а затем вы должны подтвердить выбор щелчком мыши



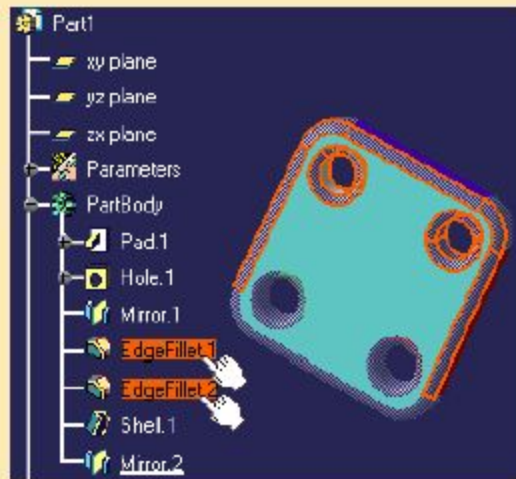
## Выбор нескольких объектов клавишей (Ctrl)



*Выбор нескольких объектов клавишей Ctrl является стандартным способом многократного выбора в системе Windows*



Нажмите клавишу Ctrl



2

Удерживая клавишу Ctrl, выберите требуемые объекты (в древе или в геометрии)

3

Отпустите клавишу, для завершения операции

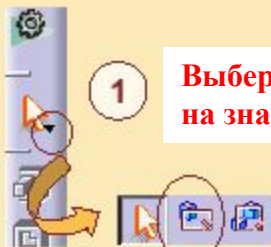


**Чтобы отменить выбор элементов, щелкните на пустом поле или щелкните на значке режима Select**

## Выбор объектов при помощи инструмента Захвата



### Захват нескольких объектов для выбора



1

Выберите стрелку, направленную вниз на значке Select



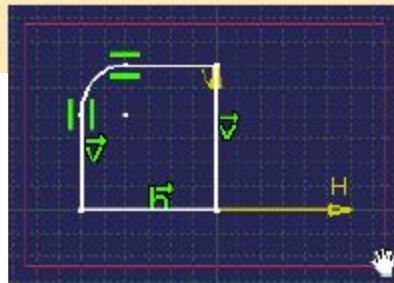
2

Выберите значок Selection trap

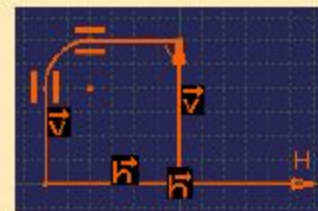
3

Переместите курсор одновременно нажимая MB1 чтобы захватить нужные объекты

При этом курсор принимает форму руки



4



Отпустите MB1  
Результат: Объекты, попавшие (даже частично) в ловушку выделяются цветом и являются выбранными



Чтобы отменить выбор элементов, щелкните на пустом фоне или щелкните на значке режима Select

## Выбор объектов при помощи команды поиска (1/2)

Существует эффективный способ выбора нескольких объектов в документе или в структуре продукта в целом с использованием критерия (тип, цвет, название, и иные свойства).



1 **Правка-Поиск или Ctrl+F**



2 Выберите критерий из перечней:  
тип объекта,  
цвет, графические  
свойства...  
Отметьте, что \*означает  
любой (по умолчанию)  
и уточняет путь поиска

3 Нажмите кнопку Search,  
чтобы начать поиск

4 Нажмите кнопку Add to favorites



**Совет:** чтобы отменить выбор  
щелкните на пустом пространстве или  
щелкните на значке режима Select

**Search**

Favorites General **Advanced**

Name:   Case sensitive

Type: Workbench .Type

Color:

and Product property:  of value:

Look:

History:

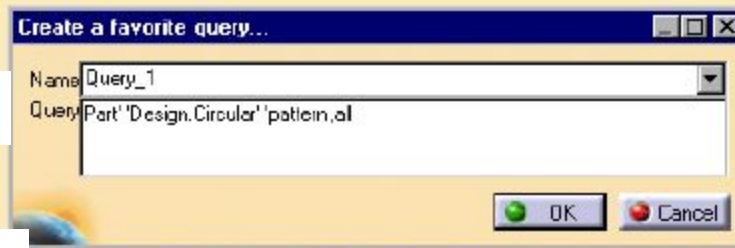
Name	Path
CircPattern.1	\Part1\PartBody\CircPattern.1
CircPattern.2	\Part1\PartBody\CircPattern.2
CircPattern.3	\Part1\PartBody\CircPattern.3

Результаты поиска появляются в предварительном списке (голубое поле) также как и в CATIA (выделяются цветом)

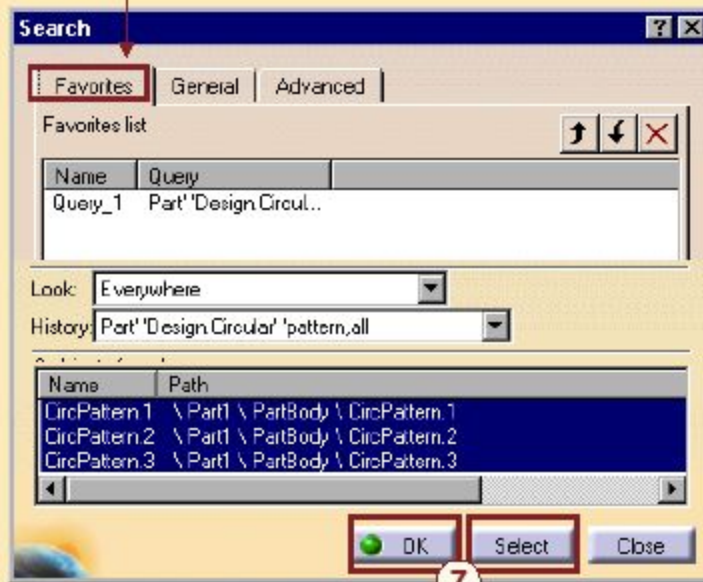
## Выбор объектов при помощи команд Поиска (2/2)



5 Выберите ОК, чтобы подтвердить операцию



6 В диалоговом окне поиска: Выберите закладку Favorites



7

Щелкните Select, чтобы выбрать элементы в 3-х мерном просмотре и чтобы закрыть окно диалога, выберите ОК.



## Выбор объектов при помощи критерия Многократного поиска



1

Меню запуска:  
Edit-Search

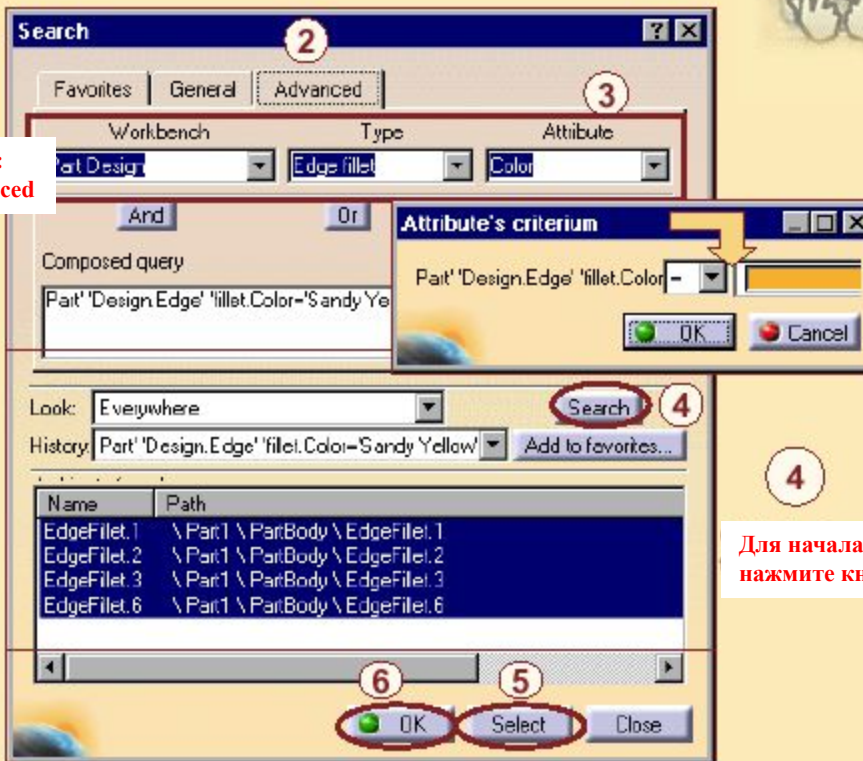


2

В диалоговом окне Search:  
Выберите закладку Advanced

3

Задайте рабочую среду,  
тип и цвет в каждом поле



4

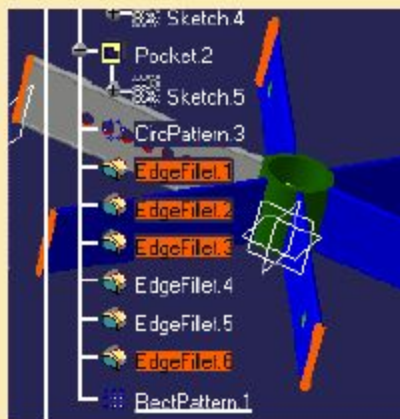
Для начала поиска  
нажмите кнопку Search

5

Чтобы увидеть результат, в просмотревом режиме  
нажмите кнопку Select

6

Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите OK



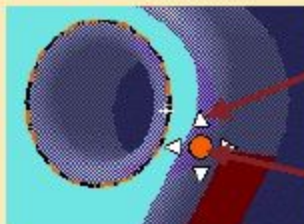
## Использование навигатора Предварительного выбора

Если объекты накладываются друг на друга или их сложно рассмотреть, вы можете использовать навигатор Предварительного выбора, который позволяет выбирать скрытые или совпадающие элементы



1 Активировать Средства-Опции-Общие:  
Визуальные установки

2 Стрелками в навигаторе или на клавиатуре  
выберите направление вверх/вниз в древе или  
в глубину



Передвижение вверх/вниз и вглубь

Выбор

3 Щелкните в центр навигатора  
(кружка), чтобы выбрать элемент

## Возврат и повтор действий



1 Нажмите кнопку **Open** или **Ctrl+O**



2 Древо спецификаций: Выберите **Pad.1**

1- Команда возврата действия в определенных случаях заменяется командой повтора, позволяя вам при соответствующих условиях повторять команду, которую вы только что осуществили.  
2- Все эти команды доступны в строке Меню: **Правка+Команда**

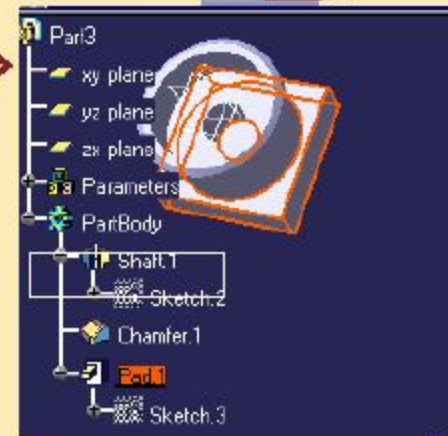
3 Нажмите кнопку **Вырезать** или **Ctrl+X**



4 Нажмите значок **отмены действия -Undo** или **Ctrl+Z**

5 Нажмите значок **возврата** или **Ctrl+Y**

	Edit	View	Insert	Tools	Window
	Undo				Ctrl+Z
	Repeat				Ctrl+Y
	Update				Ctrl+U
	Cut				Ctrl+X



## Самостоятельное задание



- Проведите курсором по древу и просмотрите выделенную геометрию
- Выберите в древе EdgeFillet.1
- Многократный выбор - EdgeFillet.2
- Отмените выбор
- Выберите отверстия при помощи команды поиска Search
- Отмените выбор

 **Загрузка режима: CATCOMEXousingPanning.CATPart**



## Дополнительная информация

- Если объекты накладываются или изображение не четкое, вы можете использовать дополнительные средства

### Лупа

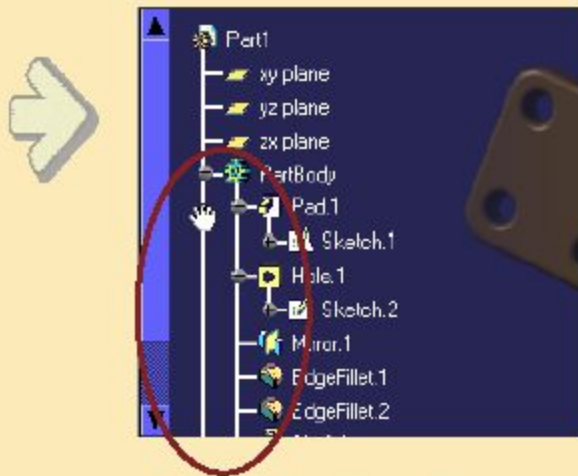
- Лупа позволяет отбирать элементы с сохранением общего вида геометрических построений. Этот режим активируется через меню View-Magnifier
- Открывает окно с увеличением элементов, находящихся в прямоугольной ловушке



**Вы можете изменить размер ловушки и переместить ее. Чем меньше ловушка, тем сильнее увеличение.**

## Просмотр объектов и дерева

*Вы ознакомитесь с функциями панорамирования, вращения, и увеличения объектов в CATIA версии 5 при помощи мыши*



**Работа с деревом**



**Работа с деталью**

# Как пользоваться мышью?



**MB2**

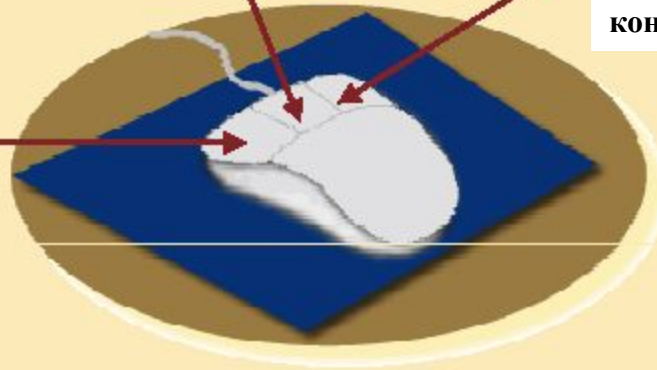
Управление объектами

**MB3**

Для отображения  
контекстного меню

**MB1**

Для выбора и  
редактирования объектов



**MB -это клавиша мыши**

## Панорамирование объектов



- 1 | Установите курсор в любом месте на экране
- 2 | Нажмите на клавишу мыши MB2  
В центре экрана появится ось
- 3 | Продолжайте удерживать клавишу мыши и передвиньте мышь туда, куда бы вы хотели переместить деталь  
Во время перемещения детали курсор принимает вид креста



Если деталь исчезает, вернуть ее можно при помощи значка **Fit-all-in** в меню Вид

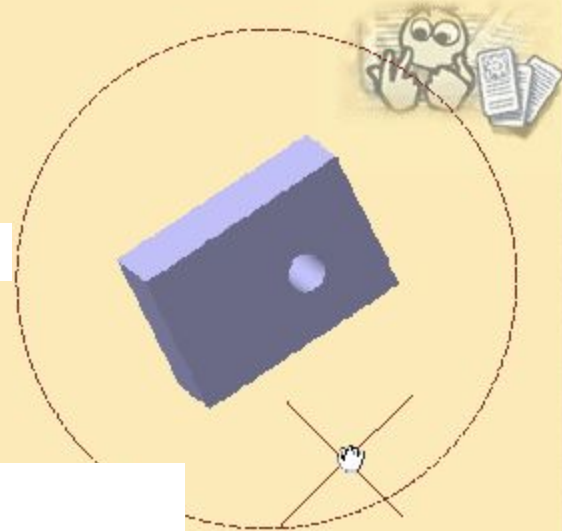


## Вращение объектов

- 1 **Расположите курсор в любом месте на экране**
- 2 **Нажмите на клавишу мыши MB2**  
В центре экрана появится ось
- 3 **Затем нажмите клавишу MB1 одновременно удерживая клавишу MB2**  
Курсор приобретет форму руки и появится красная окружность, представляющая собой пространственный шар
- 4 **Двигайте мышь, чтобы повернуть деталь**  
Во время перемещения детали курсор приобретет форму креста



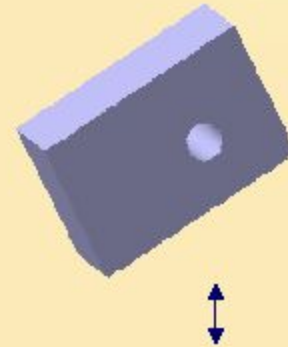
**Чтобы изменить ось вращения, один раз щелкните клавишей MB2 на нужном элементе, в центре экрана.**



## Изменение масштаба объектов



- 1 Расположите курсор в любом месте на экране
- 2 Нажмите клавишу MB2, а затем MB1  
В центре экрана появится ось и окружность
- 3 Затем отпустите MB1, продолжая удерживать MB2  
Курсор примет форму двунаправленной стрелки
- 4 Двигайте мышь, чтобы вращать деталь:
  - Вперед, чтобы увеличить деталь (приближение)
  - Назад, чтобы уменьшить деталь (отдаление)



Для пошагового изменения масштаба нажимайте на значки + или - в панели Вид

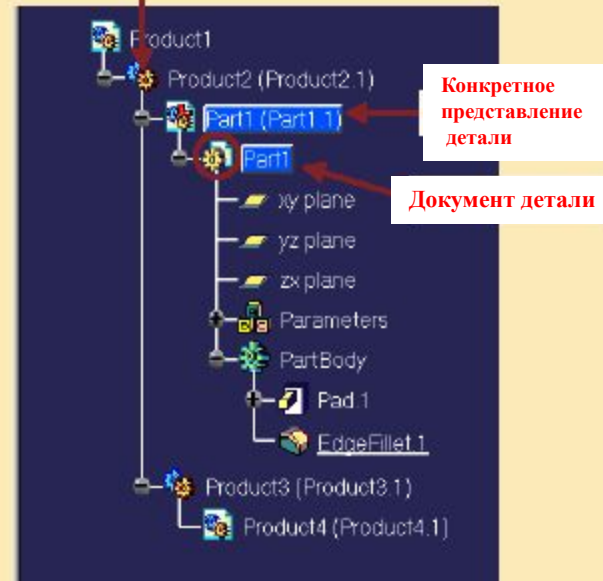


## О древе спецификаций

*CATIA предлагает групповой разработчик спецификаций, который позволяет вам просматривать и вносить изменения в свойства конкретных представлений обобщенных объектов, созданных в рабочих средах Моделирования Сборки, Твердотельного Моделирования и других. Подчинение свойств называется Древом Спецификаций. Его структура меняется в зависимости от типа редактируемого документа.*

- Для документа уровня CATProduct, древо спецификаций состоит из компонент, которые могут быть конкретными представлениями обобщенных продуктов (а. CATProduct) или деталей (а. CATPart), организованных по логической схеме, включающей большое число Сборок, Элементов сборок и Деталей.
- Внутри документа уровня Product, вы можете вносить изменения в активные компоненты, выделенные синим цветом.
- Когда вы начинаете сеанс работы с CATIA версии 5 по умолчанию открывается пустая презентация документа уровня Product (а. CATProduct document) в Рабочей среде Структуры Продукта.

Суб-продукт



Пример: Древо Спецификаций CATProduct

## Перемещение дерева

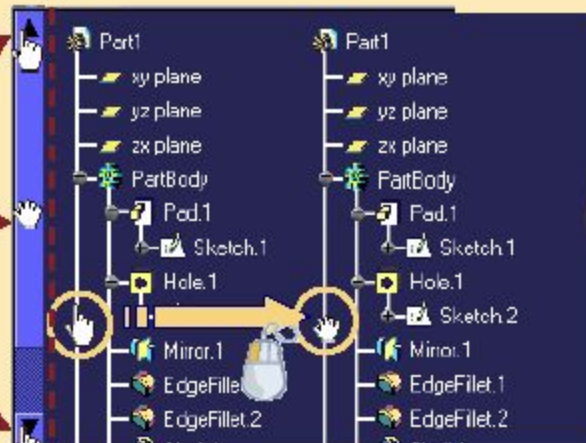
### С использованием полосы прокрутки

Когда размеры дерева превышают размеры окна, то для просмотра дерева вверх и вниз вы можете использовать полосу прокрутки.

Щелкните на стрелку, указывающую вверх, чтобы перейти к верху дерева

Двигайте полосу вверх и вниз в нужном вам направлении

Чтобы переместиться в основание дерева, щелкните на стрелку, указывающую вниз



1

Установите курсор на ветке дерева. Курсор примет форму указательного пальца

2

Нажимая на клавишу мыши MB1, двигайте мышью, чтобы перемещать дерево. Курсор примет форму небольшой руки





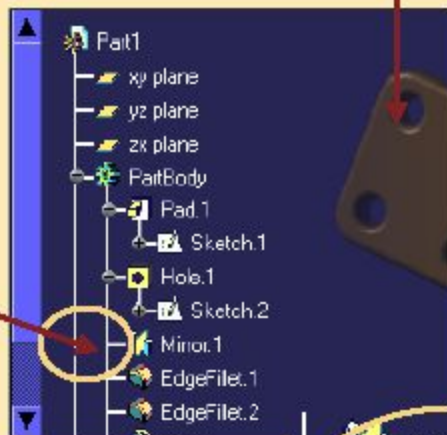
# Изменение размеров дерева и его раскрыт



При изменении размеров дерева геометрия становится тусклее

1

Щелкните клавишей мыши MB1 на ветви дерева



2

Приближение и удаление также как в геометрии



3

Чтобы восстановить геометрию, снова щелкните мышью на дереве



Нажмите +, чтобы раздвинуть, -, чтобы свернуть дерево

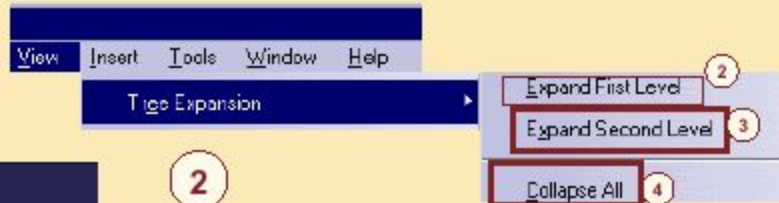
Раздвинуть/Свернуть

Вы можете пользоваться полосой прокрутки для перехода к верху и основанию дерева

# Как раскрывать и сворачивать Древо Спецификаций



1 **Файл+Открыть**

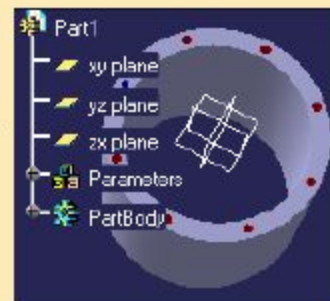


2

**Выберите Вид-Раздвинуть Древо- Раздвинуть 1-ый уровень чтобы увидеть первый уровень Древа Спецификаций**

3

**Повторно выберите Вид-Раздвинуть древо -Раздвинуть 2-ой уровень**



4

**Затем выберите Collapse ALL/Свернуть все, чтобы свернуть древо полностью**



## Самостоятельное задание



- Подвиньте деталь корпуса вверх, вниз, влево и вправо в окне и смените центровку на одно из отверстий (панорамирование)
- Поверните деталь и измените центровку
- Придвиньте и удалите деталь и установите геометрию в окне



Загрузка режима: [CATCOMEXousingPanning.CATPart](#)

## Дополнительная Информация

Активирование Инструментов визуализации с клавиатуры



**Расположите курсор в любом месте на экране:**

Поворот вокруг оси X (только 3-х мерное изображение)	Наберите (Ctrl) + (Shift) + Стрелку влево или вправо	
Поворот вокруг оси Y (только 3-х мерное изображение)	Наберите (Ctrl) + (Shift) + Стрелку вверх или вниз	
Поворот вокруг оси Z (только 3-х мерное изображение)	Наберите (Ctrl) + (Shift) + Стрелку влево или вправо (Авто-повтор при нажатии и дальнейшем удерживании клавиш)	
Уменьшить (3-х или 2-х мерное)	Нажмите (Ctrl) + Page Up	
Увеличить (3-х или 2-х мерное)	Нажмите (Ctrl) + Page Down	



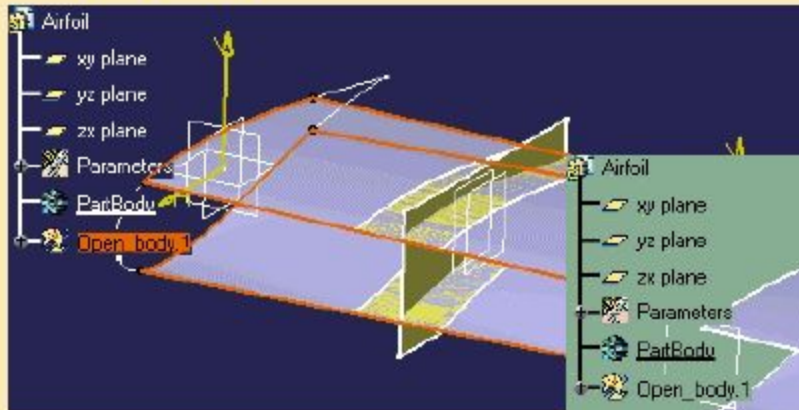
Соответствующие значки панели Вид



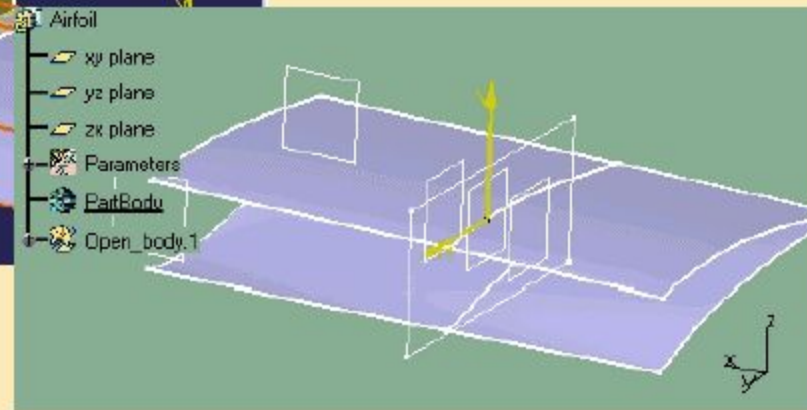
## Скрытие и отображение объектов



*Вы научитесь скрывать и показывать объекты*



**Из видимого...**

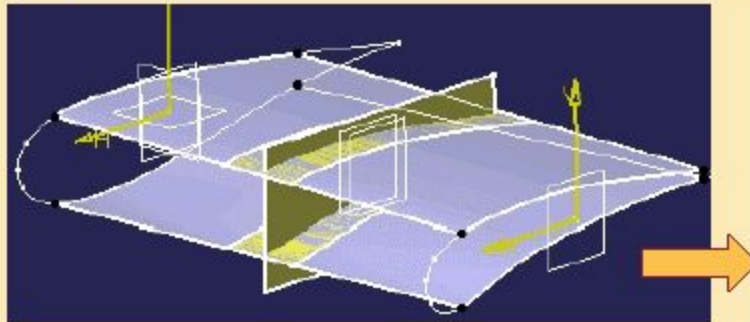


**...В невидимое пространство**

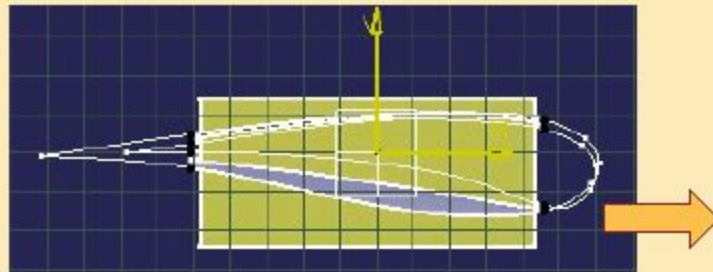
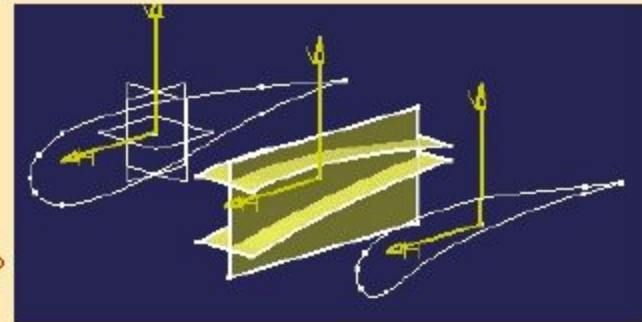
## Как скрывать элементы

Как на время улучшить изображение, в 3-х мерном изображении или Эскизнике, или удалить из поля зрения элементы построения, но не удалять их вообще

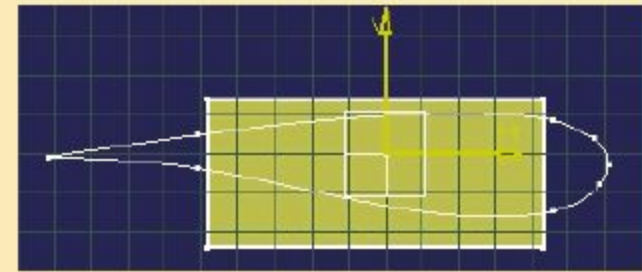
Примеры



Элементы построения

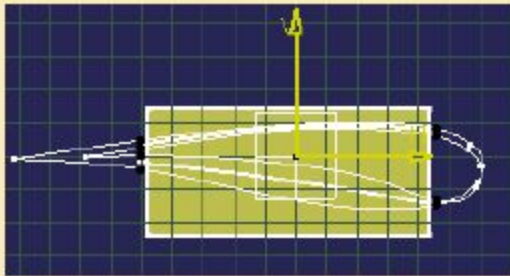


Элементы Эскизника

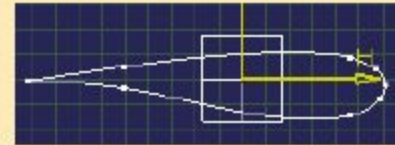


## Скрытие элементов

*Вы можете скрыть элементы построения, и 3-х мерные элементы, видимые в эскизнике... для улучшения видимости и позднее снова отобразить их*



1 Выберите элемент (ы), которые нужно скрыть

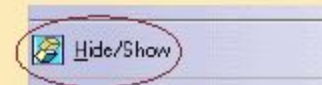


Результат: выбранные элементы скрыты. Изображение более четкое.

2 Щелкните на значке Скрыть/Отобразить на панели Вид



Вы можете быстро скрыть элемент, щелкнув на нем правой клавишей мыши и выбрав опцию Скрыть/Отобразить в контекстном меню



## Воспроизведение элементов

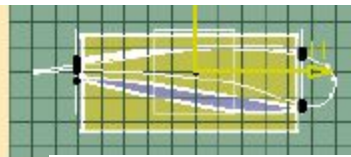
Вы можете воспроизвести построение и 3-х мерный элемент, который был до этого скрыт в целях улучшения изображения



1

Щелкните значок Смены видимого пространства на панели Вид, чтобы перейти из видимой в невидимую область

Меняется цвет фона (становится зеленым)



2

Выберите элемент (ы) для воспроизведения

4



Щелкните значок Смены видимого пространства чтобы вернуться в видимую область  
Результат: выбранные элементы становятся видимыми

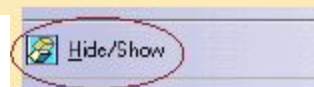
3



Щелкните на значок Скрыть/Отобразить



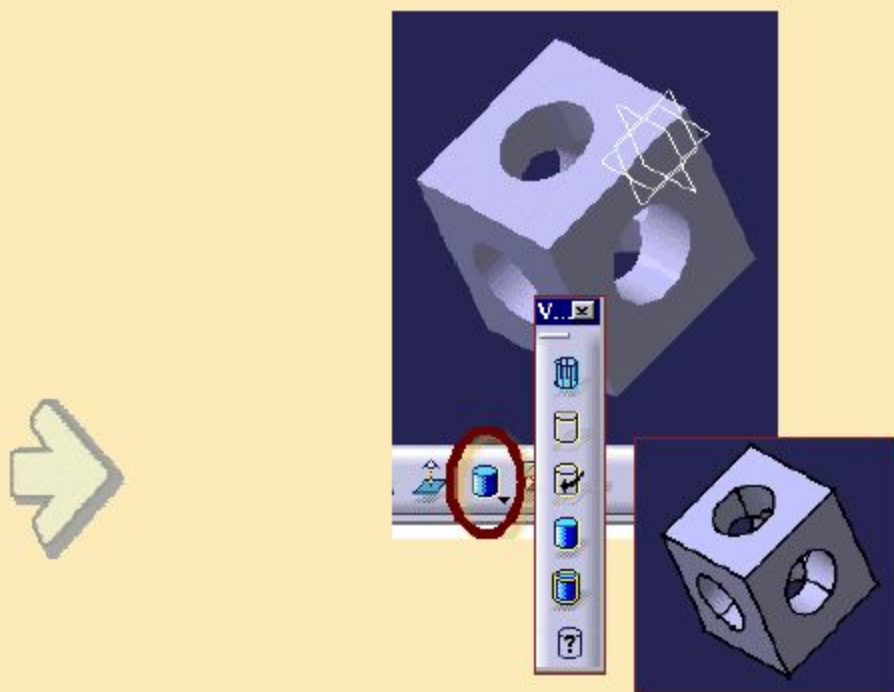
Вы можете быстро воспроизвести элемент щелкнув правой клавишей мыши и выбрав опцию Скрыть/Отобразить в контекстном меню





## Стили отображения

*Вы изучите различные способы улучшения отображения геометрии в зависимости от ваших задач*



## Что такое различные стили отображения?

Вы будете использовать материалы для формирования реалистичных и качественных изображений, режим построения теней для регулярной работы, режим задания контура для облегчения выбора, ...

### Стандартные стили



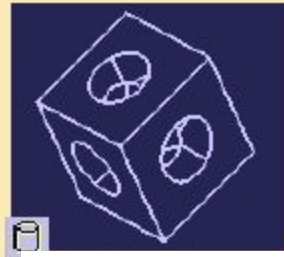
Построение теней (SHD)



Проволочный каркас (NHR)

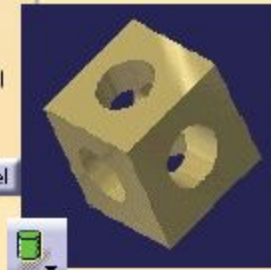
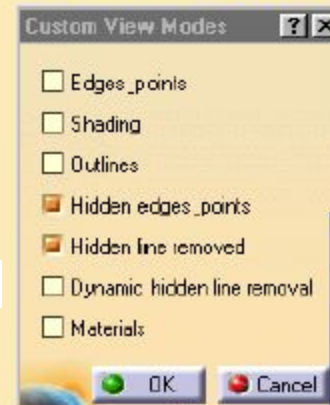


Тени и контуры



Удаление скрытых линий (HLR)

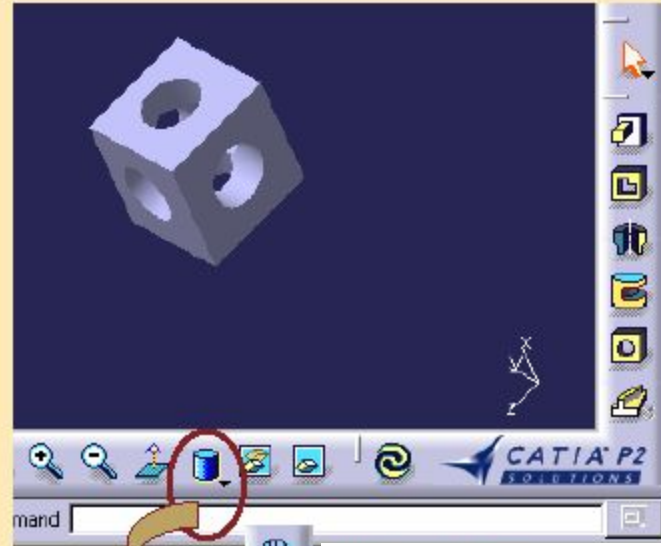
### Стили по выбору



Заданный стиль

•Вы можете задать режим просмотра в соответствии с вашими задачами задавая параметры просмотра, особенно контуры и материалы

## Задание Стилей Отображения



1

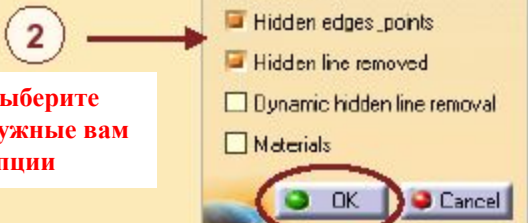
**Выберите в появившейся панели  
нужный вам стиль отображения  
Он автоматически будет  
приложен к геометрии**

- Проволочный каркас (NHR)
- Удаление скрытых линий (HLR)
- Динамический режим HLR
- Наложение теней
- Тени и обрамление (SHD+E)
- Стиль по выбору...

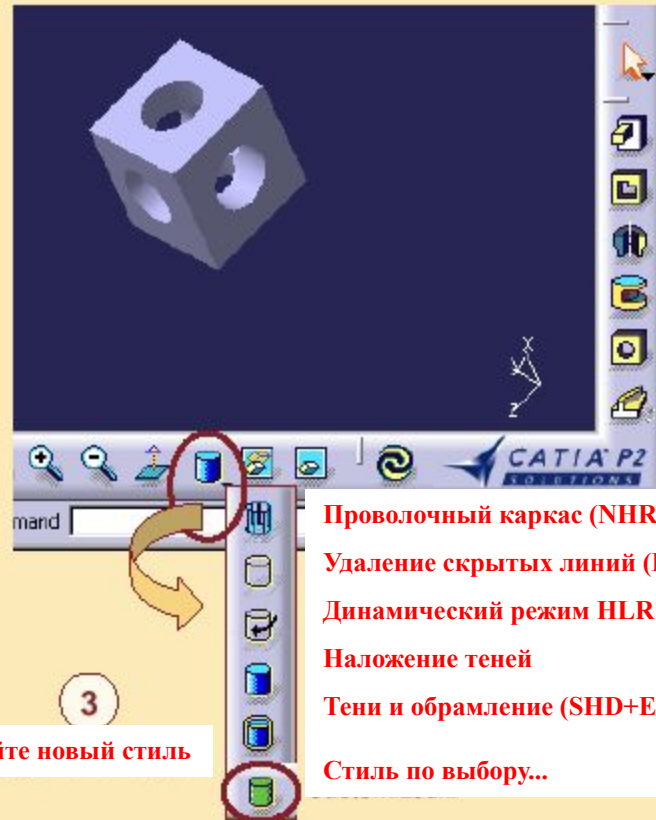
# Изменение стилей отображения



Выберите в меню Вид-  
Стиль отображения-  
Изменение Вида



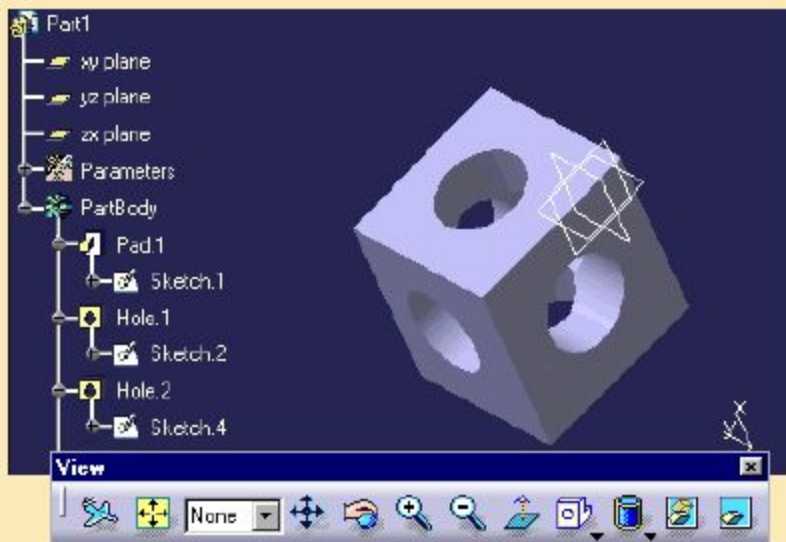
Выберите  
нужные вам  
опции



Задайте новый стиль

Проволочный каркас (NHR)  
Удаление скрытых линий (HLR)  
Динамический режим HLR  
Наложение теней  
Тени и обрамление (SHD+E)  
Стиль по выбору...

## •Самостоятельное задание



•Выберите деталь и измените стили отображения



Загрузка режима: [CATCOMFunPart.CATPart](#)

## Подведение итогов

### *Выбор объекта означает:*

- При помощи мыши непосредственно выбрать один или несколько элементов в графическом изображении или в древе
- При помощи команды Search выбирать элементы по критерию одного типа, цвета и названия...

*Manipulating the geometry of the tree means:*

### *Управление геометрией или древа означает:*

- При помощи кнопок мыши и значков Поворачивать, Панорамировать, и Менять размеры

### *Как скрыть или воспроизвести элемент (ы):*

- Вы выбираете элемент (ы) и щелкаете на значке Скрыть/Отобразить
- Для перехода из видимой области в невидимую используйте значок Переключить область обзора/Swap Visible Space

### *Использование различных стилей отображения:*

- Вы можете использовать стандартные стили или выбирать их сами



#### Советы:

-Если на экране нет изображения, щелкните на значке Fit all in



чтобы изменить центровку геометрии

-Если необходимо скрыть древо, нажмите клавишу (F3). Чтобы восстановить изображение, снова нажмите клавишу (F3)

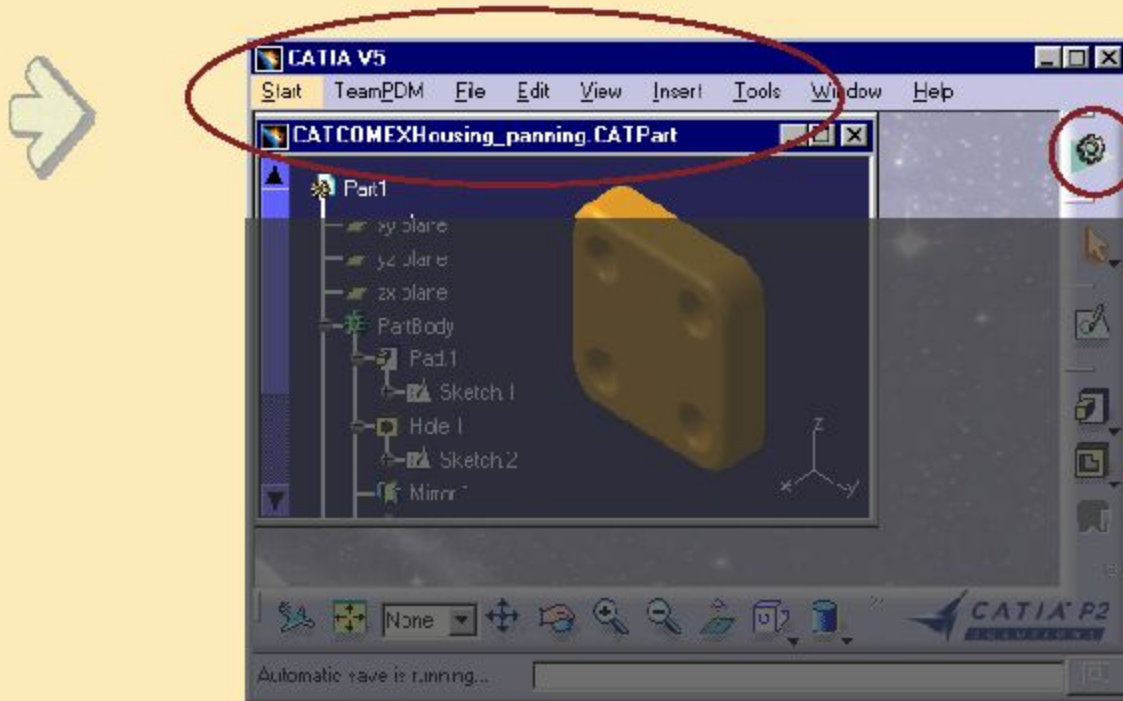
## Работа с программой CATIA

*Вы научитесь запускать программу, открывать, сохранять и закрывать документы версии 5*

- Введение в документы версии 5
- Запуск CATIA версии 5
- Как открывать документы версии 5
- Как сохранять и закрывать документы

## Введение в Документы версии 5

*Вы научитесь распознавать документы CATIA*



**Рабочие среды и документы**

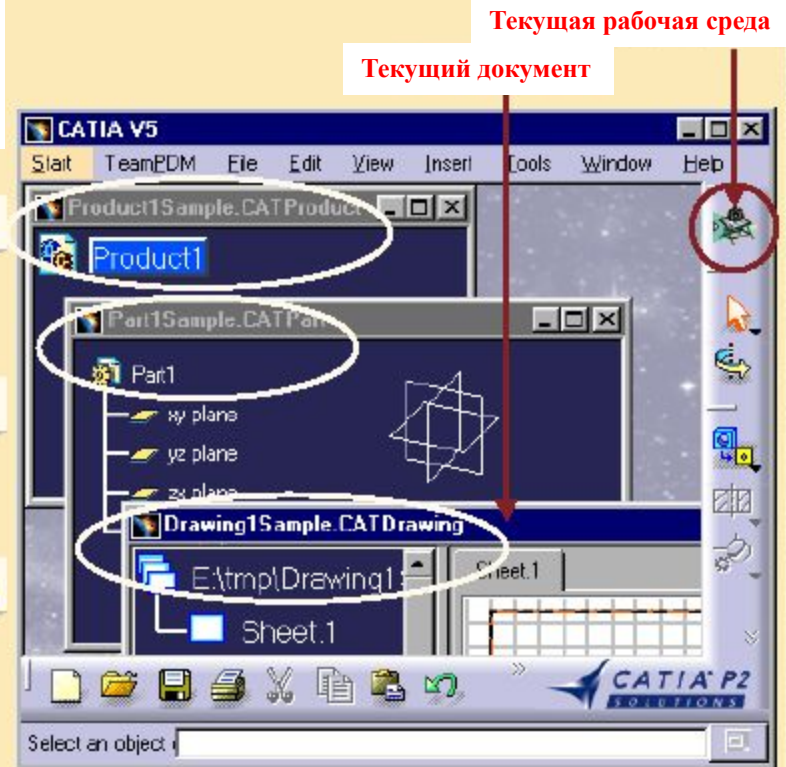


# Документы CATIA

При работе в программе CATIA вы создаете, меняете и сохраняете геометрию в документах. Документы выступают в роли контейнеров.

## Различные типы документов

Тип документа зависит от рабочей среды, которую вы используете для создания и изменения геометрических фигур:

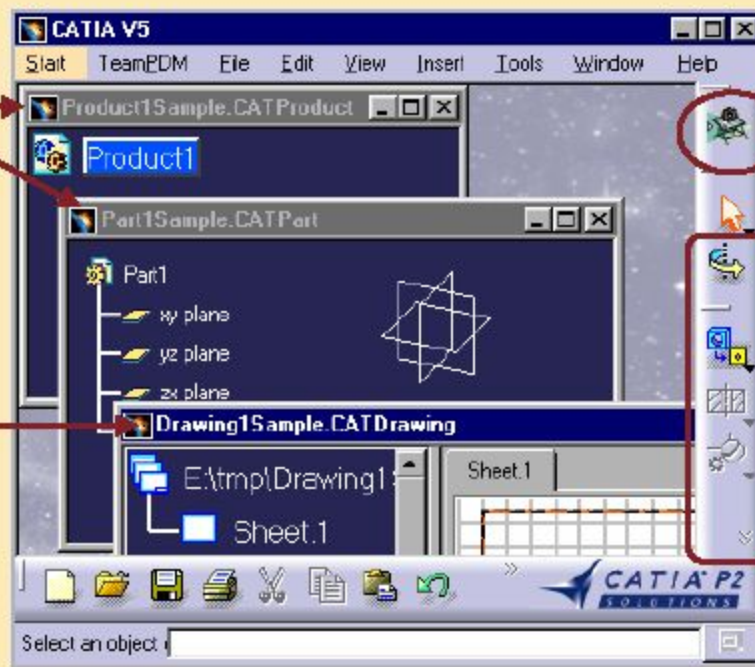


## Терминология

- **Структура Продукта** - это способ логической организации и построения ваших продуктов. Вы можете передвигаться в рамках структуры и работать над различными компонентами.
- **Документ** - это файл, включающий данные, которые вы будете создавать и управлять ими при помощи соответствующей рабочей среды (специальное расширение)
- **Рабочая среда** - это набор средств, которые позволяют вам создавать и управлять геометрией

Строка заголовка у неактивных документов серого цвета

Текущий документ (синяя строка заголовка)



Текущая (или активная) рабочая среда

Инструменты рабочей среды...

## Запуск CATIA версии 5

*Вы научитесь запускать и выходить из CATIA версии 5*



Окно CATIA (пустое)

## Запуск CATIA

### *Различные способы запуска нового сеанса работы с CATIA:*

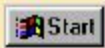
- Меню Старт- Программы (только Windows)
- Контекстное меню - Новый - CATIAxxx (только Windows)
- Прямой доступ через значок на рабочем столе (если есть)



# Запуск CATIA через меню Старт (PC)



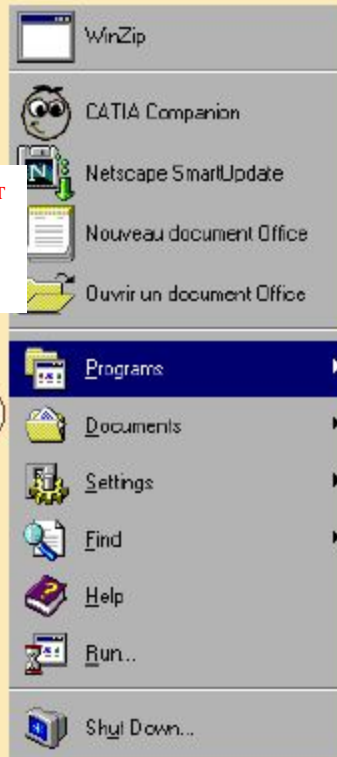
1



Щелкните на меню Старт и продолжайте удерживать кнопку

2

Дойдите до Program, затем перейдите вправо



3



Дойдите до CATIA, затем перейдите вправо

Когда дойдете до CATIA V5R4, отпустите кнопку

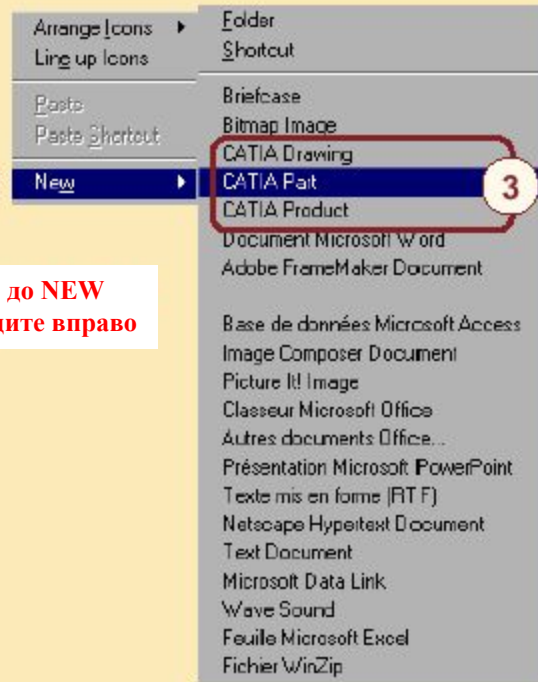
## Запуск CATIA через контекстное меню (PC)



Щелкните на меню **Старт** чтобы отобразить контекстное меню



Дойдите до **NEW** и перейдите вправо



Отпустите кнопку, когда дойдете до **CATIA Part**

# Запуск сеанса работы с CATIA версии 5 на платформе Юникс

1

**Первый способ: с использованием команд**

1. Ввести пароль пользователя
2. Ввести следующую команду для установки среды, необходимой для запуска

```
./CATEnv/CATIA.V5R5.B05.sh (задание границ или оболочки korn)  
source /CATEnv/CATIA.V5R5.B05.csh ( для оболочки СИ)
```

Вы можете добавить эту строку в ваш файл с расширением `.profile`

3. Введите команду: `CNEXT` или `CNEXT -h`, чтобы получить подсказку

Эта команда находится в директории: `/usr/DassaultSystems/BO5/OS_a/code/bin`,  
где OS\_a это: `aix_a;` `hpux_a;` `irix_a;` `solaris_a`

2

**Второй способ: с использованием команд**

1. Ввести пароль пользователя
2. Ввести следующую команду:  
`/usr/DassaultSystems/BO5/OS_a/Code/Command/catstart-h`,  
где OS\_a это: `aix_a;` `hpux_a;` `irix_a;` `solaris_a`

3

**Третий способ: с использованием значка V5R5**

1. Ввести пароль пользователя
2. На рабочих столах (AIX, HP-UX и Sun Solaris), откройте администратор приложения
3. Откройте директорию CATIA
4. Дважды щелкните на значке CATIA версии 5

4

**Четвертый способ: с использованием значков документов**

1. Ввести пароль пользователя
2. Разместите значок документа, используя администратор файлов
3. Дважды щелкните на установленном значке, чтобы открыть документ и активировать рабочую среду, которая использовалась для создания документа.



**Значок документа Моделирования Детали**



**Значок документа Моделирования Сборки**

## Закрытие САТІА (выход) (Нет открытых документов)



...или щелкнуть на  
значке закрыть  
в окне документа

1 Выберите Выход в меню Файл  
(или значок закрыть окна  
САТІА)



# Заккрытие CATIA (Выход) (если есть открытые документы)



...или щелкните на значке закрыть в окне документа

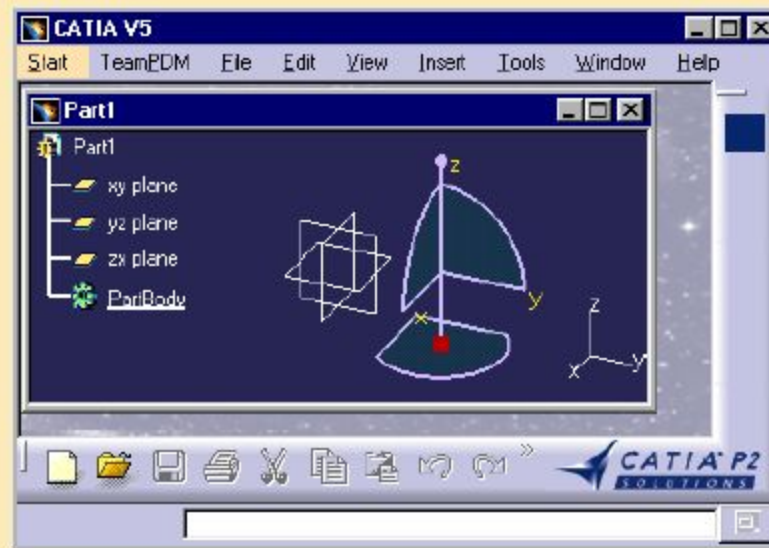
Если документ еще открыт, и изменения в нем не были сохранены, то появляется окно, в котором задается вопрос о том, хотите ли вы сохранить изменения

1 Выберите Выход в меню Файл (или значок закрыть окна CATIA)

Ответьте Yes, чтобы сохранить изменения  
Ответьте No, чтобы закрыть документ не сохраняя изменений  
Ответьте Cancel, чтобы не закрывать документ

## Как открывать документы версии 5

*Здесь вы научитесь открывать новые и уже созданные документы, а также располагать окна документов.*



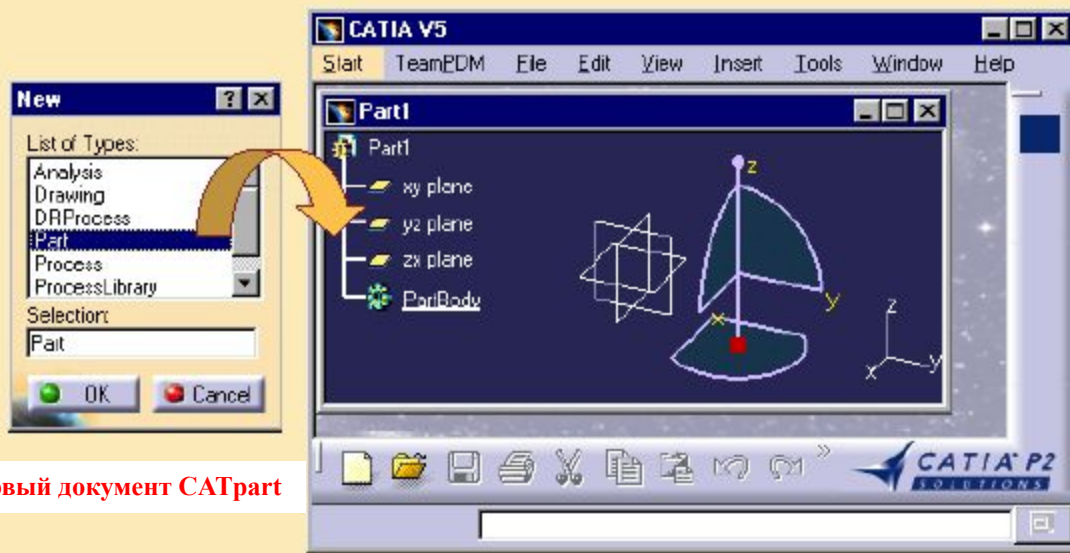
Окно CATIA с одним документом

## Об открытии документов

Существуют различные виды документов CATIA.

У каждого документа своя рабочая среда.

Однако, вы можете работать в документе, используя различные рабочие среды.



Новый документ CATpart

Чтобы создать конфигурацию детали, вы можете использовать инструменты Эскизника, Моделирования Детали, Проволочного каркаса и Поверхности...



Part Design



Sketcher



Wireframe and Surface

Отметьте, что расширение документа вы увидите при сохранении документа

Copyright DASSAULT SYSTEMES 2000

# Как открыть новый документ вне Структуры Продукта



1

Начните новый сеанс CATIA.  
Результат: открывает новую Структуру Продукта

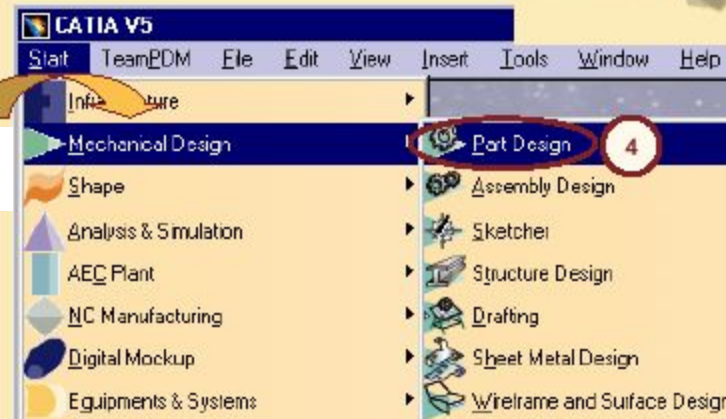


2

Щелкните на поле окна документа  
Результат: название Продукта станет синим

3

Выберите меню Запуска (Start)



4

Выберите нужную рабочую среду  
В данном случае выбрана среда Моделирования Детали



Вы также можете закрыть окно Продукта

Результат: Новый документ создан вне Структуры Продукта  
(в данном случае новый документ Детали)



(это же можно сделать), выбрав команду Новый в меню Файл

# Как открыть новый документ внутри Структуры Продукта

- 1 **Начните сеанс работы с CATIA.**  
Результат: откроется новая Структура продукта

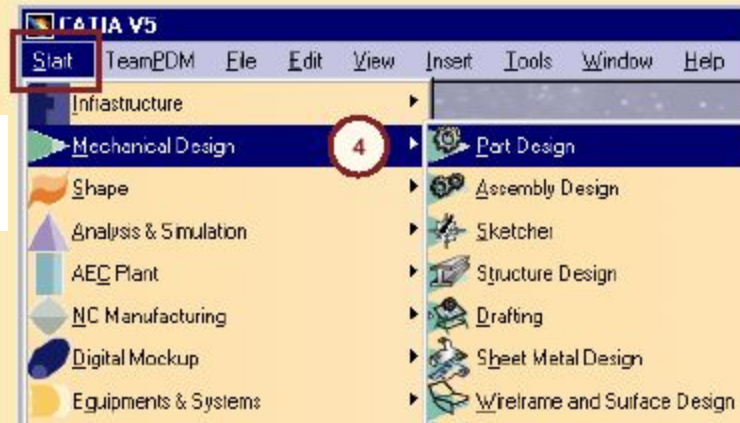


Щелкните в древе на  
Продукте  
Результат: название  
Продукта выделится

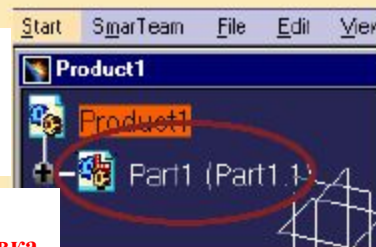
Результат: Новый компонент  
создан в Структуре Продукта  
(в данном случае  
новая Деталь)

(тот же результат получим, выбрав  
команду Новая деталь в меню Вставка)

- 3 **Выберите  
меню  
Запуска**



Выберите рабочую среду для начала работы



## Как открыть существующий Документ



1

Выберите **Файл-открыть**,  
чтобы открыть уже  
**существующий документ**

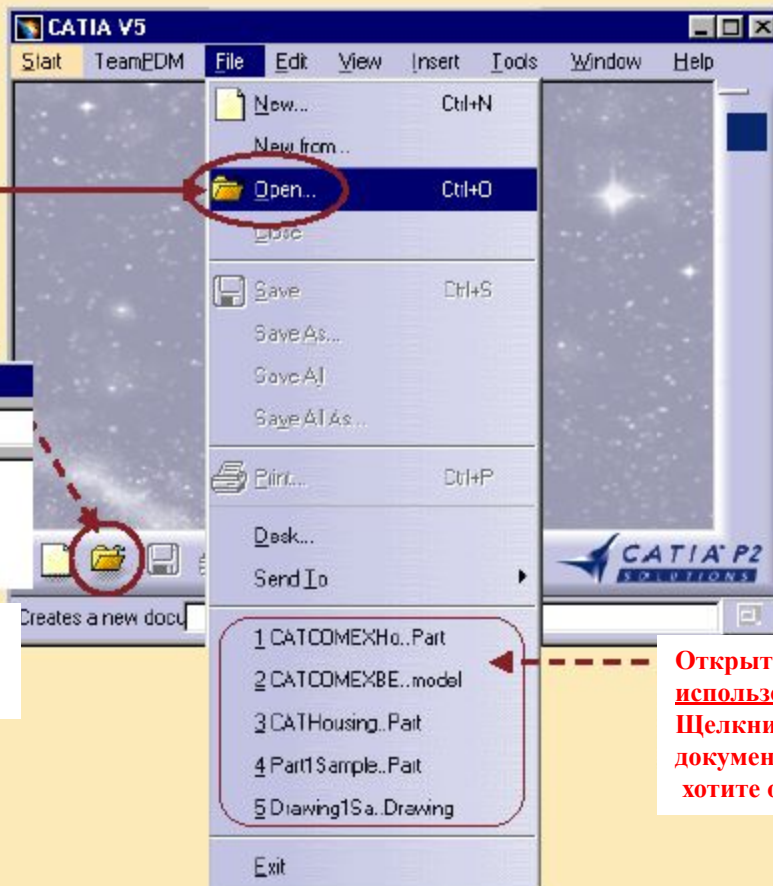


Затем выберите документ,  
который вы хотите открыть,  
из директории его сохранения

3

Open

Щелкните **Open**



Открытие **недавно  
использованных документов**  
Щелкните на названии  
документа, который вы  
хотите открыть

# Как открыть существующий документ



Выберите команду Открыть в меню Файл...Команда из меню САПР

ИЛИ

Щелкните на значке Открыть



2 В окошке выбора файлов:задайте местонахождение файла



3 Чтобы просмотреть перечень видов документов, которые вы хотите открыть, щелкните в окошке «Типы файлов»

4 Отметьте опцию «Предварительный просмотр», чтобы просмотреть выбранный файл (опция доступна только на рабочих станциях Microsoft Windows NT)



Количество типов документов, которые вы можете открыть зависит от установленных конфигураций/продуктов

5 Щелкните Открыть, чтобы увидеть выбранный документ в окне просмотра

# Как открыть новый документ



1 Меню Файл

2

Открытие Новых документов

2

3

Creates a new docu

1 CATCOMEXHo..Part

The image shows a screenshot of the CATIA V5 software interface. The 'File' menu is open, and the 'New...' option is highlighted with a red circle and labeled '2'. A red arrow points from the 'File' menu label '1' to the 'File' menu. Another red arrow points from the 'New...' menu item to the 'New' dialog box. The 'New' dialog box has a list of document types, with 'Part' selected and labeled '2'. The 'OK' button is labeled '3'. A yellow arrow points from the text 'Открытие Новых документов' to the 'New' dialog box. The background of the dialog box is a starry space scene. The bottom of the dialog box shows the text 'Creates a new docu' and the bottom of the main window shows '1 CATCOMEXHo..Part'.

Затем вам нужно будет  
выбрать тип документа,  
который вы хотите создать

затем щелкните OK

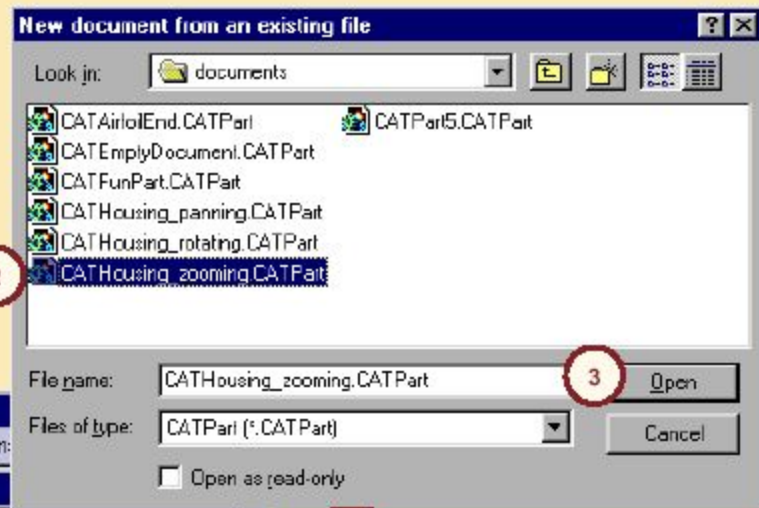


# Как открыть новый документ из существующего

Функция создания копии существующего документа

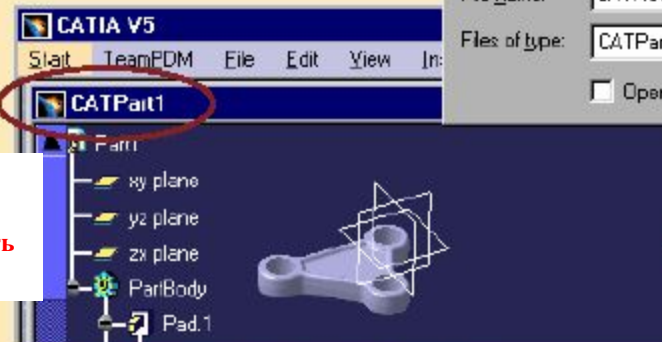


В меню Файл выбрать Новый из...



2

Выберите документ, который вы хотите скопировать и выберите Открыть



При сохранении документа вы должны присвоить ему имя

открывает копию выбранного документа

# Как открыть новый документ с рабочего стола (PC)



Щелкните  
MB3, чтобы  
отобразить  
контекстное  
меню

1



2



3

Выберите тип документа CATIA,  
который вы хотите создать

4



Результат: на вашем рабочем  
столе создан  
новый документ

5

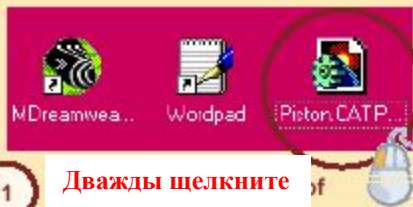


Дважды щелкните на  
значке нового документа



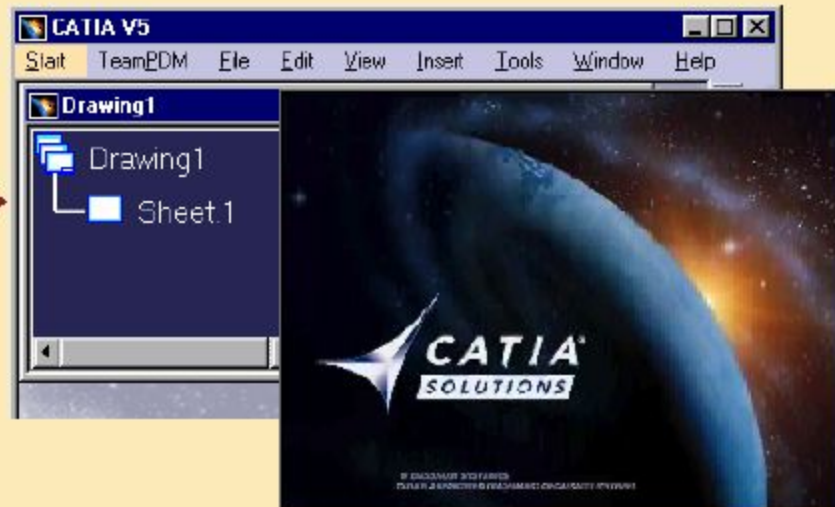
Таким образом запускается  
CATIA и открывается новый  
документ

## Как открыть документ с Рабочего стола (PC)



1

Дважды щелкните на значке нового документа



Это окно открывает CATIA и открывает документ

## Размещение окон документов



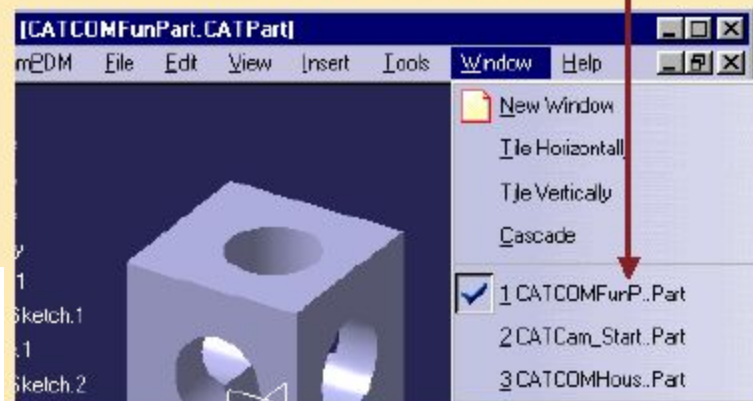
1 Щелкните на меню Окно, чтобы увидеть открытые документы

В данном случае открыты 3 документа. Третий документ активный.

2 Щелкните на другом документе, чтобы сделать его активным.



Если вы выберете **Окно-Каскад**, вы увидите все документы. Выберите любой документ, чтобы сделать его активным (синяя строка названия). Экран будет разделен по вертикали и по горизонтали.

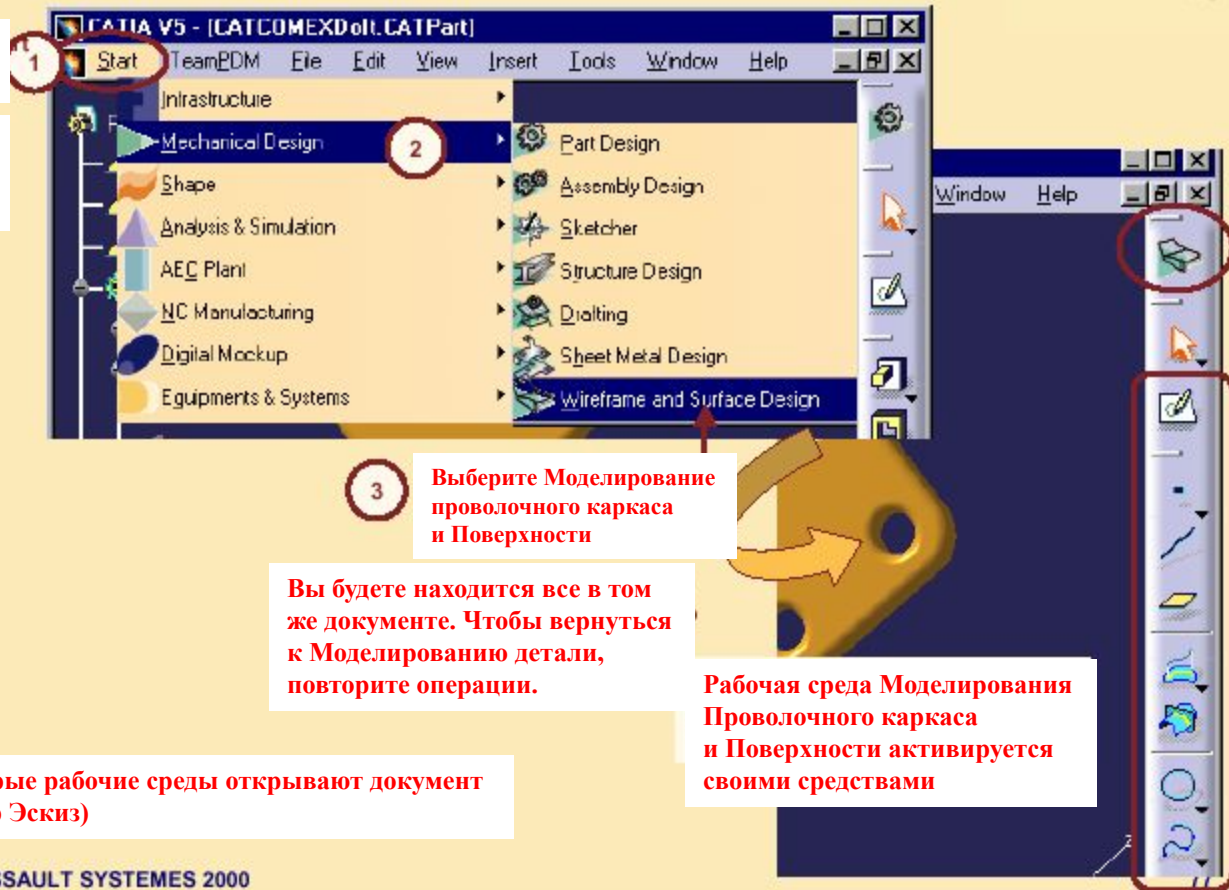


## Активирование другой рабочей среды

Если вы работаете в документе и хотите использовать инструменты другой рабочей среды.

Выберите меню  
Старт

В нем выберите  
опцию Авто  
моделирования



3 Выберите Моделирование  
проволочного каркаса  
и Поверхности

Вы будете находить все в том же документе. Чтобы вернуться к Моделированию детали, повторите операции.

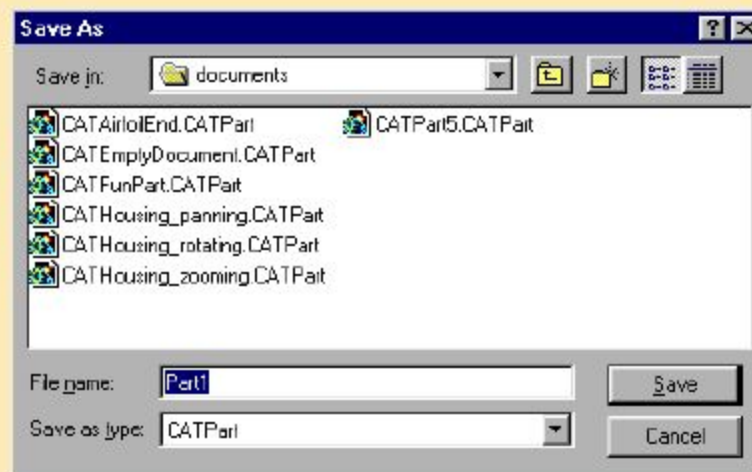
Рабочая среда Моделирования Проволочного каркаса и Поверхности активируется своими средствами

Некоторые рабочие среды открывают документ (пример Эскиз)

## Как сохранять и закрывать документы



*Вы изучите различные методы сохранения документов*



## О сохранении документов

Существуют различные способы сохранения документов CATIA



### *Когда и с какой целью?*

- вы сохраняете документы после внесения изменений
- чтобы создать новый документ

### *Название...*

Вы сохраняете документы

- под тем же именем (в таком случае начальный документ будет удален)
- под новым именем (при этом будет создан документ)



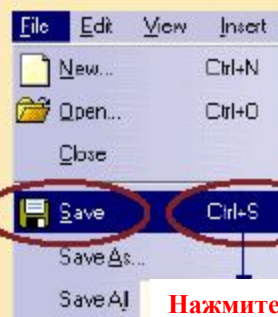
## Сохранение документа под тем же именем



*Есть различные способы сохранения изменений, сделанных в документе. Вы также можете сохранить существующий документ, чтобы создать новый.*

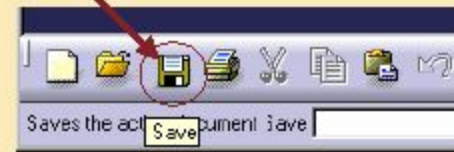
Сохраняет существующий документ

Документ сохранен в той же директории под тем же именем



Быстрый доступ

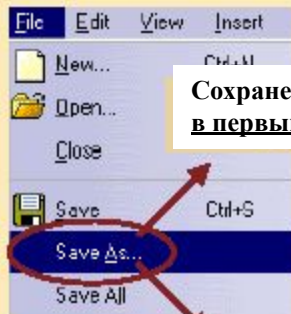
Нажмите клавиши Ctrl и s одновременно





# Сохранение документа под новым именем

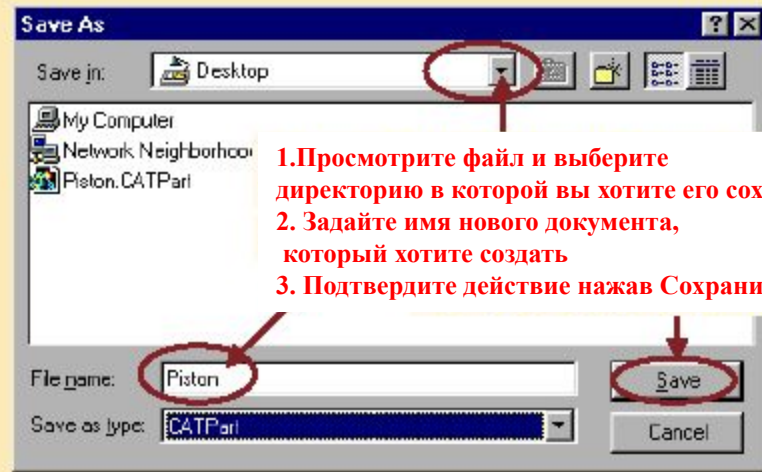
Методика создания нового документа



Сохранение документа в первый раз

Сохранение документа для создания нового

(Создается копия)



1. Просмотрите файл и выберите директорию в которой вы хотите его сохранить
2. Задайте имя нового документа, который хотите создать
3. Подтвердите действие нажав Сохранить

В данном случае, документ Piston хранится на рабочем столе. Это документ вида CATPart (рабочая среда Моделирования Детали)

# Как закрыть документ

Выберите Закреть в меню Файл

...или щелкните на значке X окна документа



Если изменения были сделаны, но не были сохранены, появится окно в котором будет задан вопрос о том, хотите ли вы сохранить документ.

- Ответьте Yes, если хотите сохранить изменения
- Ответьте No, если хотите закрыть документ, не сохраняя изменения
- Ответьте Cancel, чтобы вернуться к работе с документом

## Самостоятельное задание



- Откройте новый документ,
- Расположите окна документов,
- Смените текущую рабочую среду и поработайте с панелью инструментов
- Закройте документы

 **Загрузка режима: CATCOMEXDolt.CATPart**

## Подведем итоги..



*Вы рассмотрели следующие особенности CATIA версии 5:*

- **Различные способы запуска программы и выхода из нее**
- **Как открывать новые и уже существующие документы и располагать окна**
- **Как входить в рабочую среду**
- **Различные способы сохранения и закрытия документов**
- **Как получать доступ к настройкам и регулировать их**