

Mastercam®

Руководство пользователя



**Введение в
Mastercam**

Mastercam.X[®]

Содержание

Введение	1
× Цели руководства пользователя.....	1
× Перед началом работы.....	1
× Если нужна дополнительная информация.....	2
× Дополнительная Литература.....	3
 1. Рабочие Зоны Mastercam	5
× Цель Урока.....	5
× Обзор Интерфейса	5
× Задание 1: Исследование Интерфейса.....	7
× Задание 2: Настройка панелей инструментов.....	8
× Задание 3: Как скрыть или показать панель.....	9
× Задание 4: Работа с Менеджером операций.....	10
 2. Настройка Системы.....	13
× Цель Урока.....	13
× Диалоговое окно Настроек Системы.....	13
× Задание 1: Изменение Настроек.....	14
× Задание 2: Переконвертация Единиц Измерения.....	18
 3. Изменение интерфейса	21
× Цель Урока.....	21
× Окно настройки интерфейса.....	21
× Задание 1: Настройка меню по правой клавише мыши.....	22
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	24

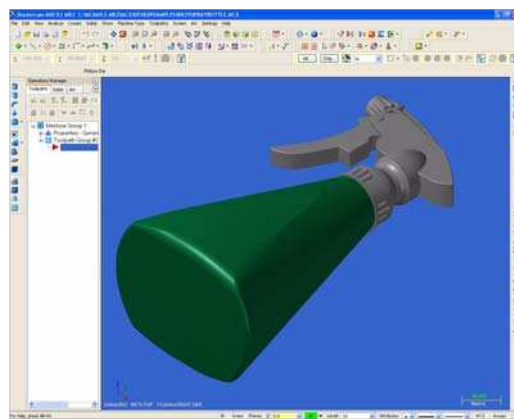
ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать в Mastercam!

Mastercam — CAD/CAM программное обеспечение для любого вида программирования, от самого простого до сверх сложного. Это руководство ознакомит Вас с принципами работы Mastercam и подготовит для дальнейшего обучения по руководствам пользователя из серии *Mastercam X Getting Started Tutorial Series*.

Цели руководства пользователя

- f Ознакомится с принципами работы Mastercam.
- f Настроить интерфейс программы под Ваши требования.



Перед началом работы

Данное руководство пользователя является частью *Mastercam X2 Getting Started Series*, которое ознакомит Вас с основами работы с Mastercam.

Наборы руководств пользователя находятся в постоянной разработке, и становятся доступными по мере написания. За дополнительной информацией об этих руководствах, пожалуйста, обращайтесь к Вашему региональному представителю Mastercam.

Требования для выполнения Руководства Пользователя

Поскольку каждый урок руководства строится на основании получаемых знаний, мы рекомендуем Вам выполнять их последовательно. В дополнение, необходимо знать следующее:

- f Вы должны уметь пользоваться операционной системой Windows™.
- f Вы должны иметь проинсталлированный модуль Mastercam X2 MR2 Design или выше. Данное руководство не может быть выполнено используя версии Mastercam Demo или Mastercam Student.

2 • ВВЕДЕНИЕ В MASTERCAM

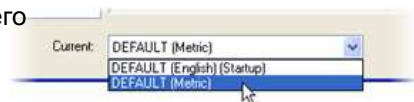
- f Руководству пользователя могут сопутствовать файлы примеров. Они должны быть сохранены в той же папке, что и руководство пользователя или в любой другой папке.
- f Flash™ видео файлы руководства должны быть сохранены в папке \Videos инсталляции Mastercam.

- f Для просмотра видео файлов руководства необходимо проинсталлировать Flash Player.
Линк для скачивания: www.adobe.com/products/flashplayer.
- f Вы должны настроить Mastercam на работу в метрической системе координат.
Следующая глава включает в себя инструкции, как переключится на использование той или иной системы исчисления.

Подготовительные работы


Перед началом выполнения заданий, убедитесь, что Вы сделали следующие шаги:

- 1) Запустите Mastercam используя один из следующих методов:
 - Двойной клик по иконке Mastercam на рабочем столе.
 - Или
 - Запустите Mastercam через меню Start.
- 2) Выберите метрический конфигурационный файл:
 - a) Выберите **Settings, Configuration** из меню Mastercam.
 - b) Выберите **DEFAULT (Metric)** из выпадающего списка **Current**.
 - c) Кликните **OK**.



Если нужна дополнительная информация

Есть несколько способов получить дополнительную информацию о Mastercam, включая следующие:

- f *Mastercam Help* — Доступ к Помощи осуществляется через меню **Help, Contents** или нажав [**Alt+H**] на клавиатуре. К тому же, практически все диалоговые окна и панели имеют пиктограмму (Help) , которая открывает страницу Помощи на необходимом разделе.
- f *Online help* — Вы можете поискать информацию или задать вопрос на интернет форуме, по адресу: www.emastercam.com. Также, Вы можете найти множество полезной информации, включая видео, на сайтах www.mastercam.com или www.mastercamedu.com.
- f *Mastercam Reseller* — Ваш региональный представитель Mastercam может помочь вам решить практически любой вопрос, касаемый программного обеспечения Mastercam.

Дополнительная Литература

Дополнительную информацию по использованию программного обеспечения Mastercam, Вы можете найти в следующих материалах, расположенных в папке \Documentation инсталляции Mastercam:

- f *Mastercam X2 Installation Guide*
- f *Mastercam X2 Getting Started Guide*
- f *Mastercam X2 Reference Guide*
- f *Mastercam X2 Quick Reference Card*
- f *Version 9 to X Function Map*

Рабочие Зоны Mastercam

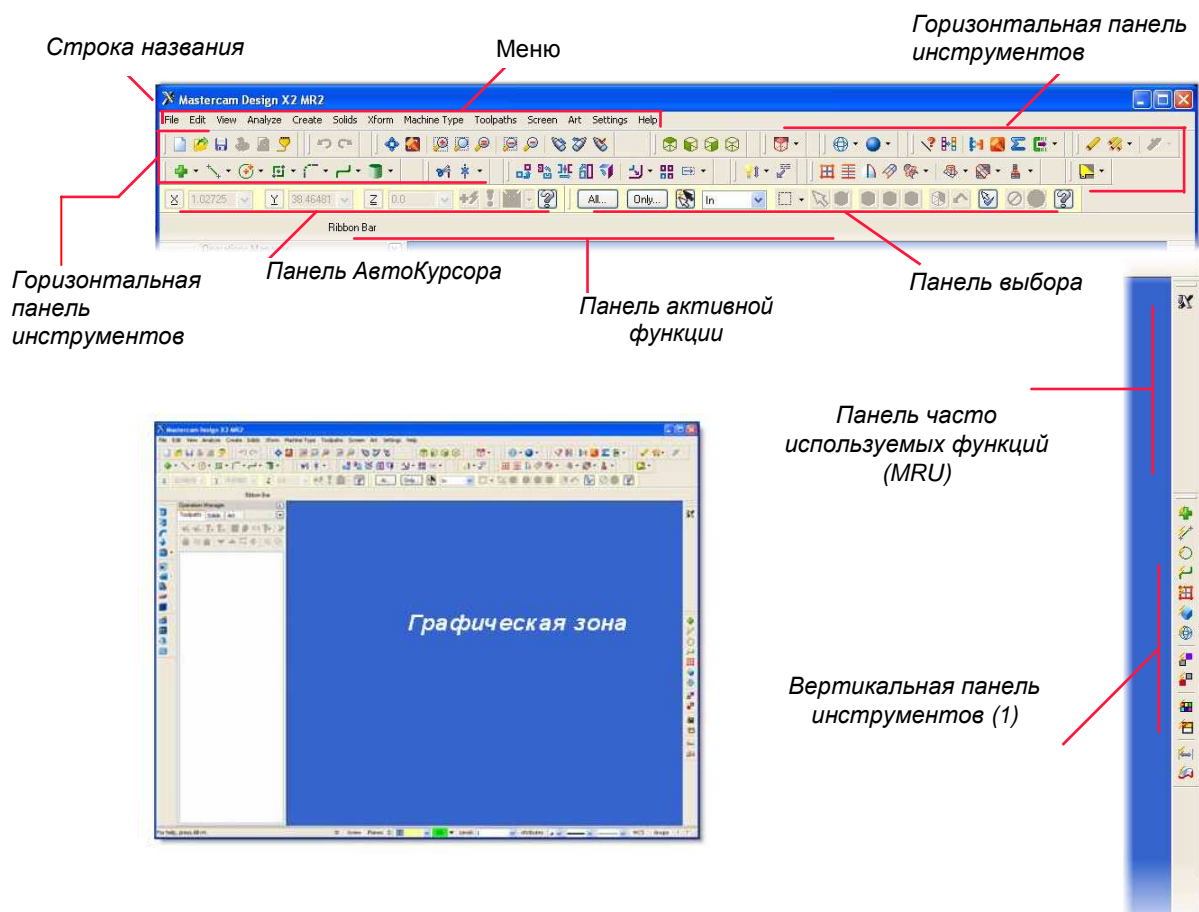
Рабочие Зоны Mastercam представляют собой набор стандартных элементов, включая панели инструментов, строку состояния и графическую зону. Присутствуют также и специальные элементы, такие как *панель активной функции* и *менеджер операций*.

Цель Урока

- f Ознакомится с интерфейсом Mastercam.
- f Настроить панели инструментов и панель Менеджера Операций.

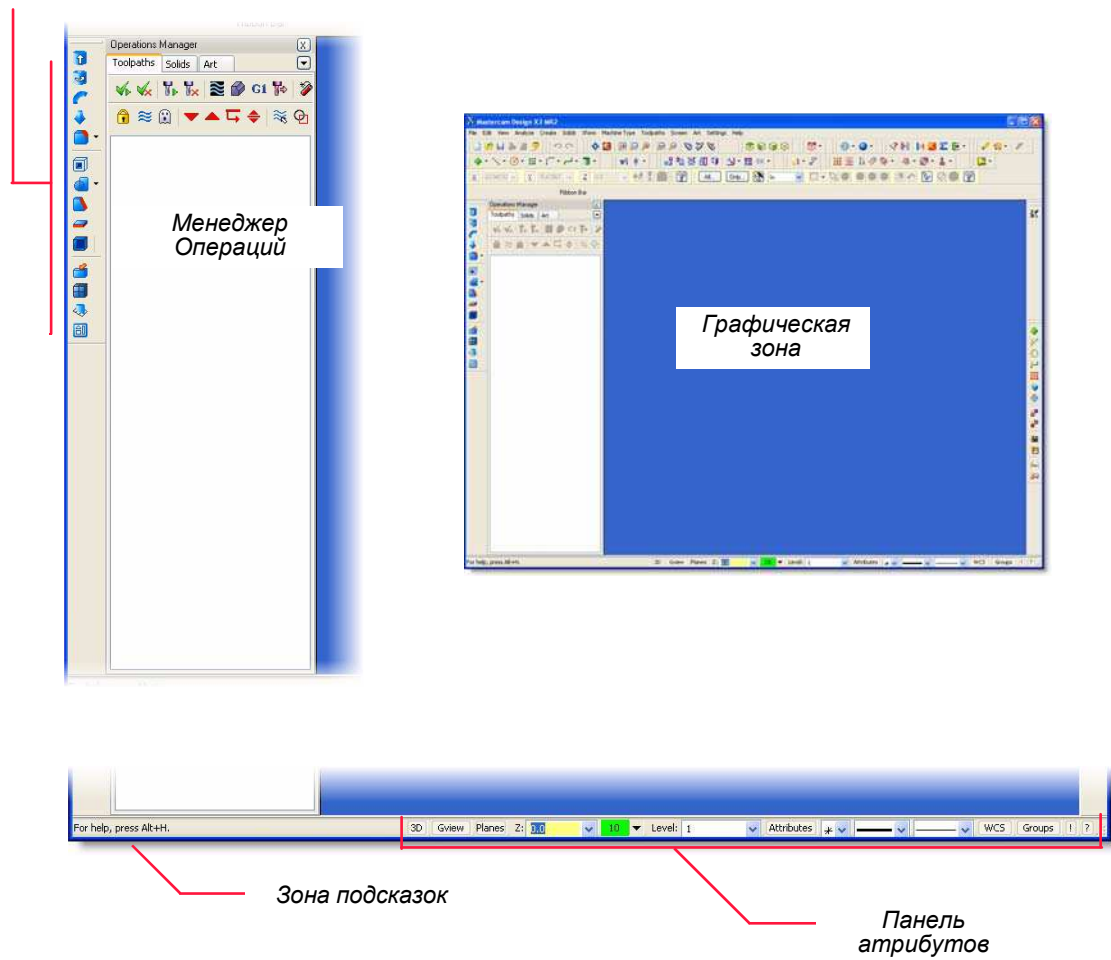
Обзор Интерфейса

- f Запустите Mastercam. Используя следующие рисунки ознакомьтесь с интерфейсом Mastercam.



- ВВЕДЕНИЕ В MASTERCAM

Вертикальная панель инструментов (2)



Задание 1: Исследование Интерфейса

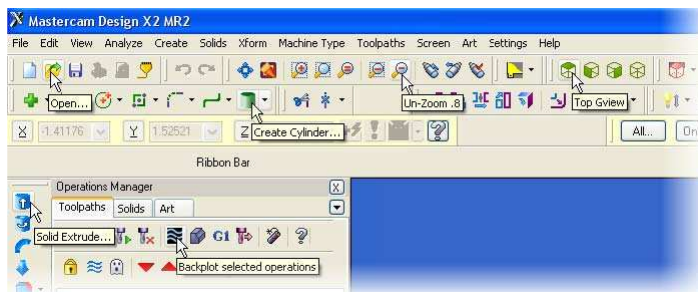
В этом задании, Вы ознакомитесь с интерфейсом Mastercam.

- 1 Кликните правой клавишей мыши в графической зоне.

Правый клик позволяет быстро получить доступ к большинству необходимых функций.



- 2 Наведите курсор на любую из пиктограмм. Обратите внимание на появляющиеся подсказки.



- 3 Наведите курсор на функциональные окошки в строке атрибутов внизу экрана. Появившейся значек в виде мышки, означает наличие дополнительных функций при нажатии на соответствующую кнопку. Иконка со знаком вопроса, откроет страничку Помощи с описанием возможностей и настроек строки состояния.



Задание 2: Настройка панелей инструментов

Mastercam позволяет расположить панели инструментов на экране так, как Вам будет удобней. В этом задании Вы научитесь перетаскивать панели. Практиковаться будем с панелью Trim/Break.

- 1 Кликнем левой клавишей мыши на панели **Trim/Break** и удерживаем.



- 2 Далее перетягиваем панель в графическую зону.

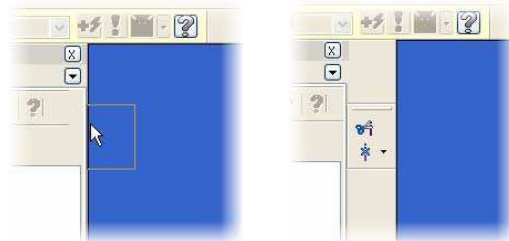
Панель становится «плавающей». Такую панель можно свободно располагать в любом месте графической зоны экрана.



ТИП: Другой способ сделать это — двойной клик на значке разделителя.

- 3 А теперь перетянем панель **Trim/Break** на левую сторону.

Панель автоматически переключится в вертикальный вид и прикрепится.



- 4 Попробуйте переместить панель **Trim/Break** в другое место.

Задание 3: Как скрыть или показать панель

Панели инструментов позволяют запустить необходимую функцию одним кликом мыши. Но иногда, на экране присутствуют панели, функциями которых Вы будете пользоваться крайне редко или наоборот, необходимой панели на экране нет.

В этом задании, используя правую клавишу мыши, Вы научитесь включать или выключать панель **Trim/Break**.

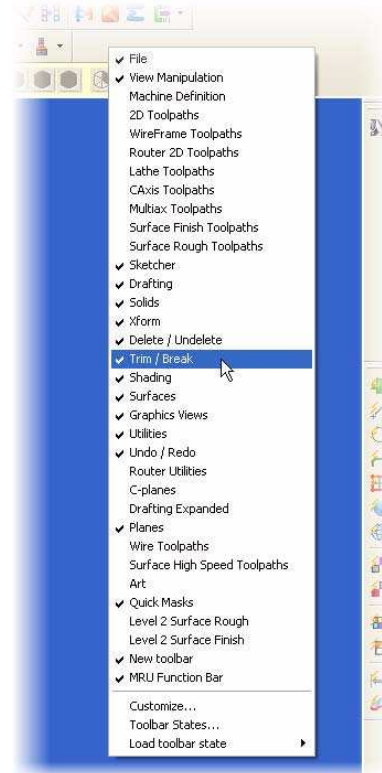
- 1 Нажмите правой клавишей на пустом месте рядом с панелями, появится список доступных панелей.

Панели отмеченные галкой — видимые в данный момент на экране.

- 2 Выберите **Trim/Break**, этим Вы снимите галочку.

Одновременно с этим пропадет и панель инструментов.

- 3 Повторите шаги 1–2 с любой другой панелью.



Задание 4: Работа с Менеджером операций

По аналогии с панелями инструментов, Вы можете открепить окно Менеджера Операций и расположить его в другом месте. Настройки Менеджера модальные, это означает, что Mastercam сохранит их после перезапуска программы.

В этом упражнении, Вы, используя различные методы, научитесь передвигать, скрывать и показывать окно Менеджера Операций.

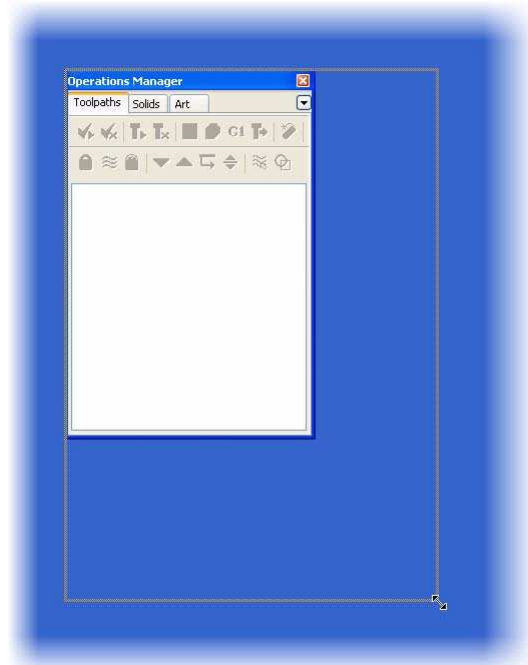
- 1 Перетяните окно Менеджера Операций в графическую зону, нажав на строку с названием и не отпуская клавишу мыши.

В таком положении окно может быть расположено в любом месте графической зоны.



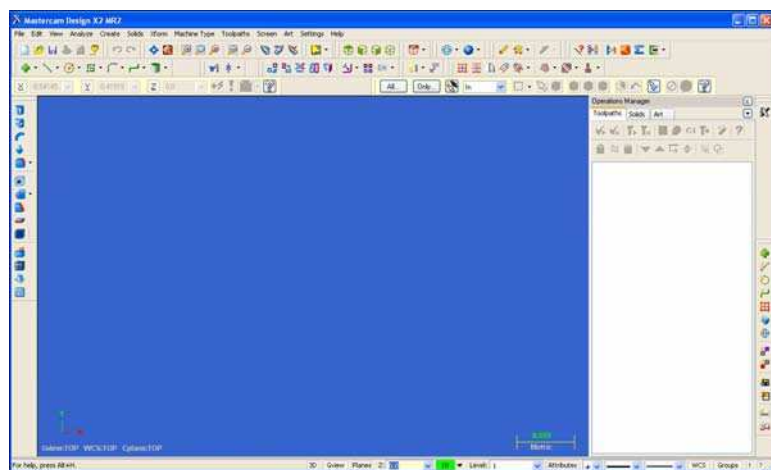
TIP: Открепить окно можно дважды кликнув на названии.

Изменить размер окна можно ухватив за края и растянув до желаемого размера.



- 3 Перетянем окно Менеджера Операций вправо до упора.

Окно прикрепится к правой стороне экрана.



TIP: Если Вы работаете с двумя мониторами, можно перенести окно на второй экран, на котором Mastercam не запущен. Таким образом, Вы увеличите зоны для работы с графикой.

- 4 Закрыть окно Менеджера Операций можно кликнув на кнопку **Close** the в верхнем правом углу.



- 5 Снова открыть окно можно зайдя во **View** и кликнув на **Toggle Operations Manager**.



TIP: Для этого же можно использовать и комбинацию горячих клавиш **[Alt+O]**.

Настройка Системы

Изменить настройки системы или сделать другой конфигурационный файл, можно в любой момент работы. Поскольку все настройки хранятся в отдельном файле, можно довольно просто переключиться с одних на другие. Изменения в конфигурации системы производятся в специальном окне.

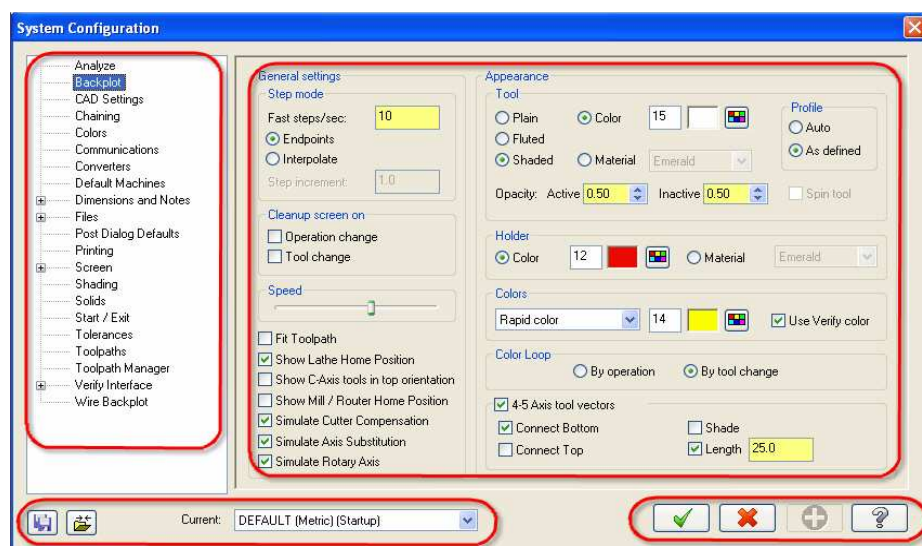
Цель Урока

- ┌ Создание конфигурационного файла.
- ┌ Ввод изменений в настройки системы.
- ┌ Откроем дюймовую деталь работая в миллиметровой системе исчисления.
- ┌ Переконвертируем дюймовый файл MCX в метрический.

Диалоговое окно Настроек Системы

Панель настроек

Список
возможных
настроек



Выбор файла конфигураций

Кнопки OK, Cancel, Apply, и Help

Задание 1: Изменение Настроек

В этом задании Вы сделаете некоторые изменения в настройках системы.

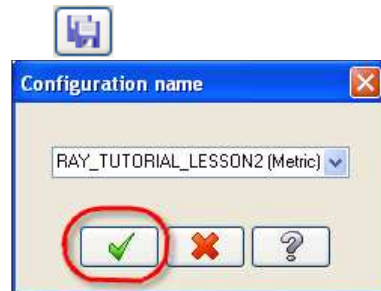
Чтобы появилось окно Конфигурации системы, выберите **Settings, Configuration** в строке меню или нажмите **[Alt+F8]**.



Создание нового конфигурационного файла

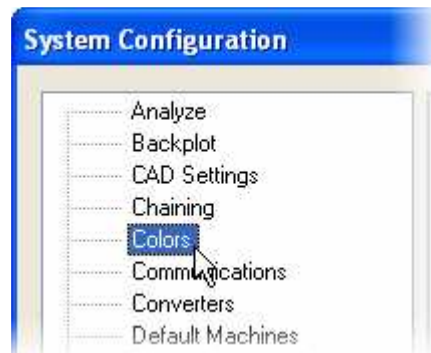
- 1 Кликните на кнопку **Save As**.
- 2 Измените имя конфигурации на:
Ваши_инициалы_Tutorial_Lesson2,
и кликните на **ОК**.

Mastercam сохранит новый файл в папке \config в инсталляционной директории Mastercam, и этот файл станет активным. Все изменения, которые Вы сделаете в этом задании, будут произведены в этом файле.



Изменение цвета фона

- 1 Из списка, в левой части окна, выберите **Colors**.

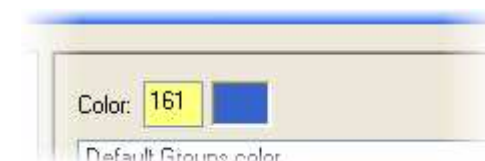


- 2 Выберите **Graphics background color** из списка компонентов интерфейса. Позиция *Graphics background color* — это как раз то что отвечает за цвет фона программы.

Текущий цвет - 252.



- 3 Набираем **161** в графе **Color** и нажимаем [Tab] или [Enter].



По мере того, как Вы будете вводить изменения в настройки программы, в окне списка возможных настроек будут появляться галочки. Это означает, что в этом разделе произведены изменения, но еще не подтверждены.

- 4 Для подтверждения изменений нажмите на кнопку **Apply**.



Одновременно должен измениться цвет фона.



Изменение цвета ячейки ввода значений

- 1 Выберите **Calculable Field Color** из списка компонентов интерфейса.

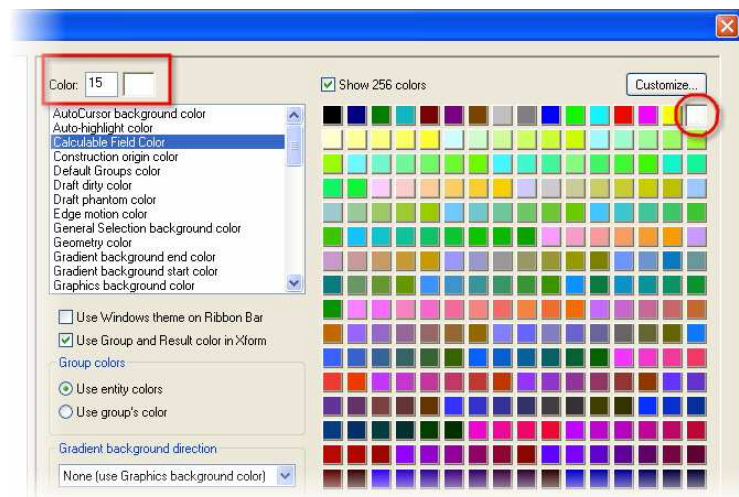
Сейчас мы изменим цвет ячеек ввода значений (к примеру, координат), которые могут содержать формулы.

Сейчас там выбран цвет 18.



- 2 Выберите последний цвет в верхней строчке.

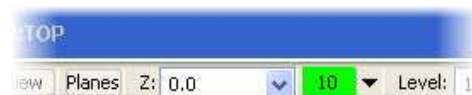
Номер цвета изменится на 15 (белый).



- 3 Кликните **Apply**.



Обратите внимание, как изменился цвет поля величины Z.



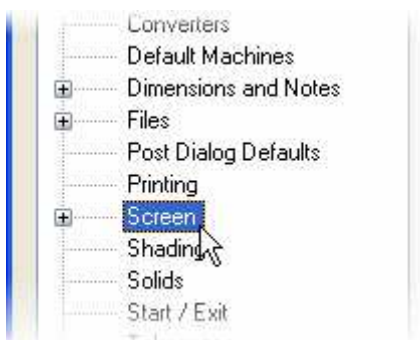
TIP: Изменить цвет можно и введя цифру от 0 до 255.

Как скрыть обозначения XYZ осей, а иконки сделать больше

По умолчанию, Mastercam показывает информацию, связанную с геометрией (оси, виды, планы, и ед. измерения) в самом низу графической зоны. Изменим настройки так, что бы эта информация скрылась. Там же увеличим размер иконок.



- 1 Из списка, в левой части окна, выберите **Screen**.



В панели **настроек**:

- 2 Снимите галочку с **Display viewport XYZ axes**, просто кликнув на названии.

- 3 Выберите **Large Buttons**.

- 4 Кликните **Apply**.



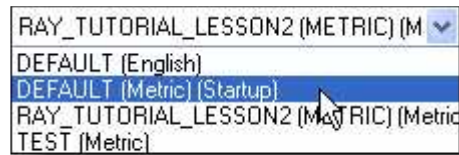
Как результат, обозначения осей должны пропасть, а иконки увеличатся.



Смена конфигурационного файла

То Для того чтобы сменить конфигурационный файл нужно перезапустить Mastercam. Или

- 1 Выбираем **DEFAULT (Metric)(Startup)** из выпадающего меню **Current**.
- 2 Click **OK**.



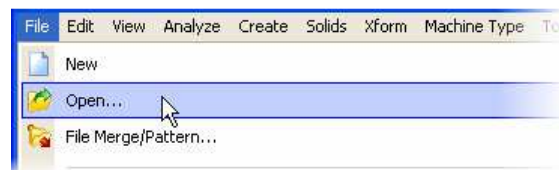
Задание 2: Переконвертация Единиц Измерения

В случае, если Вы открываете файл, использующий другие единицы измерения (дюймовые или метрические), чем используемые Mastercam'ом, программа может переключить их загрузив другой конфигурационный файл. Почно так же, в случае если Вы переключаетесь на другой конфигурационный файл при уже открытой детали, Mastercam может переконвертировать и отмасштабировать в соответствие с новыми единицами. В этом задании Вы откроете файл с другими единицами чем в конфигурационном файле, а затем переконвертируете её в должные.

Перед выполнением этого задания убедитесь в том, что файл по умолчанию в настройках указан - **DEFAULT (Metric)(Startup)**.

Открываем файл английской системой единиц

- 1 Выберите **File, Open** из меню.



- 2 Найдите файл **VOAT.MCX** и кликните **OK**.
- 3 В появившимся окошке нажмите **OK**, переключив тем самым систему с метрических в дюймовые единицы.



Mastercam переключит конфигурационный файл на **DEFAULT (English)**, и откроет файл уже в дюймовой системе единиц.

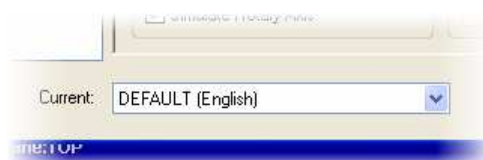
В подтверждение этого обозначение шкалы в графическом окне будет выглядеть как на картинке справа.



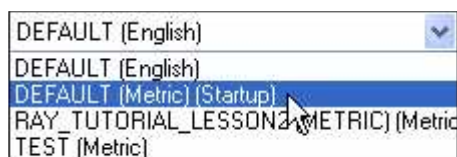
Переконвертация детали обратно в метрические единицы

- 1 Нажмите **[Alt+F8]** Для открытия окна настроек системы.

Сейчас по умолчанию установлено **DEFAULT (English)**.



- 2 Меняем обратно на **DEFAULT (Metric)(Startup)**, и жмем **OK**.



- 3 Нажимаем **Yes** для масштабирования.

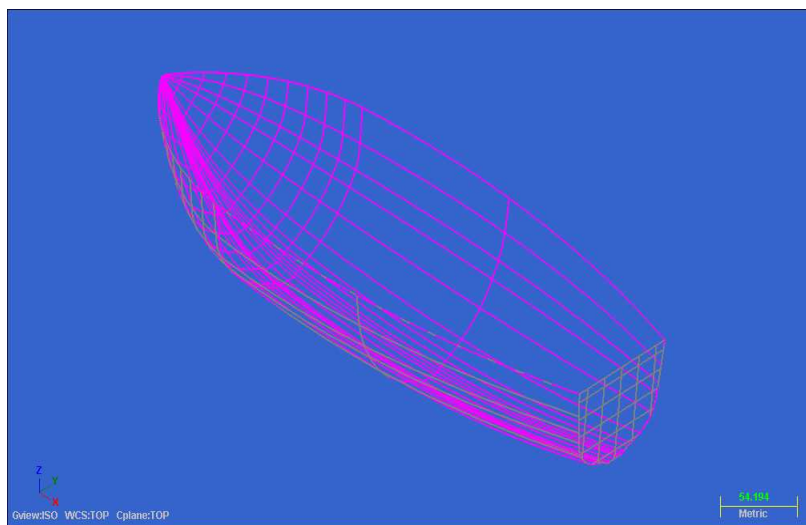


Mastercam произведет процедуры масштабирования.

В подтверждение этого обозначение шкалы в графическом окне будет выглядеть как на картинке справа.

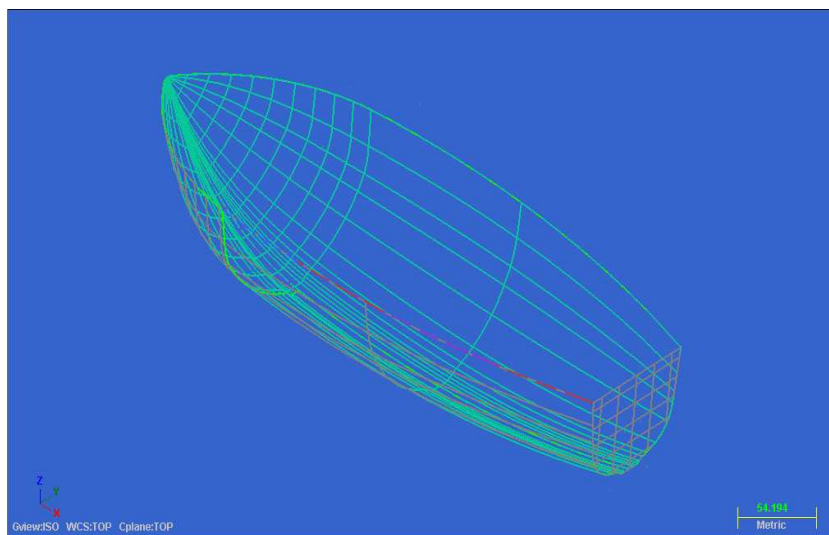


4 При необходимости, нажмите на **Fit** пиктограмму чтобы увеличить деталь до размера экрана.



После проведения такого рода операций с геометрией, Mastercam создаёт временную группу, куда помещает измененную геометрию. По умолчанию, цвет этой группы “result” (результат) лиловый. Обратитесь в раздел помощи за подробной информацией о системных группах.

5 Нажмите на **Clear Colors** — цвет геометрии примет своё первоначальное значение.



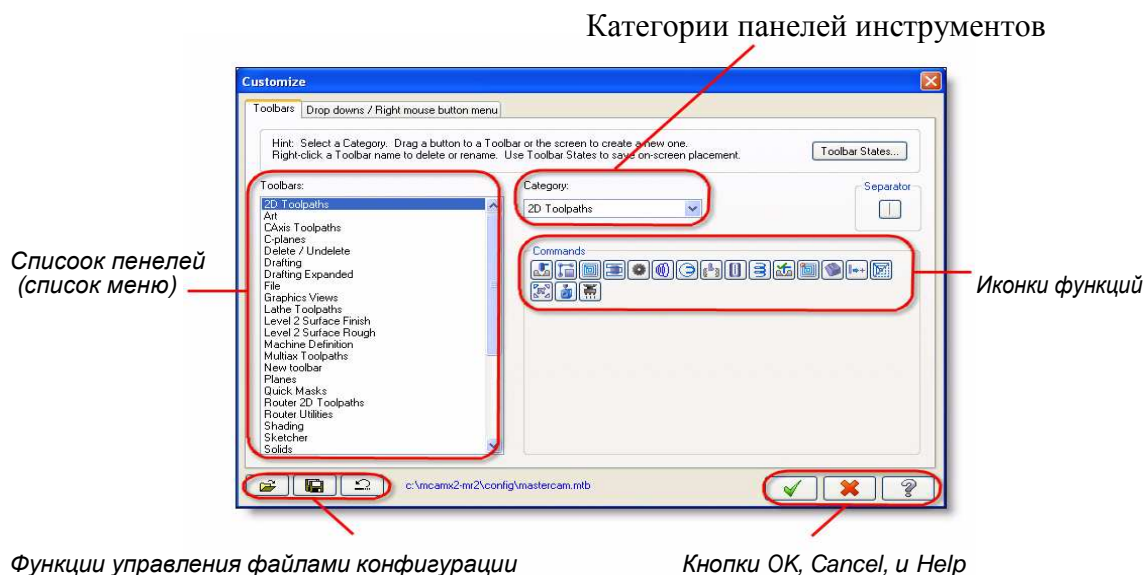
Изменение интерфейса

Используя это диалоговое окно можно настроить панели инструментов, выпадающие меню, а также меню по правой клавише мыши.

Цель Урока

- ƒ Ознакомится с содержанием окна настройки.
- ƒ Добавим функцию в меню по правой клавише мыши.
- ƒ Видоизменим меню по правой клавише мыши для простоты просмотра.

Окно настройки интерфейса

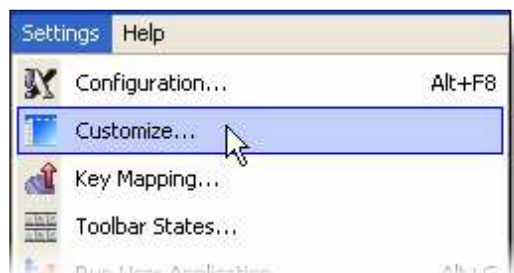


Задание 1: Настройка меню по правой клавише мыши

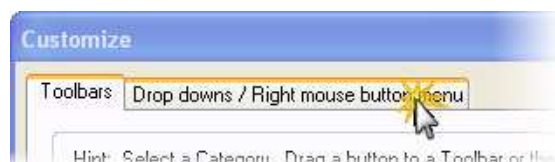
В этом задании мы добавим ссылку на раздел помощи в меню по правой клавише мыши. Поскольку этот ярлык будет функционально сильно отличаться от имеющихся уже в меню, мы поставим разделительный сепаратор, который будет визуально разделять меню.

Добавление функции

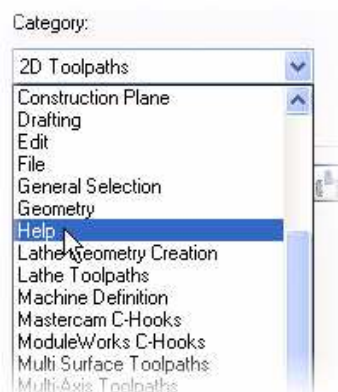
- 1 Выберите **Settings, Customize** в строке меню.



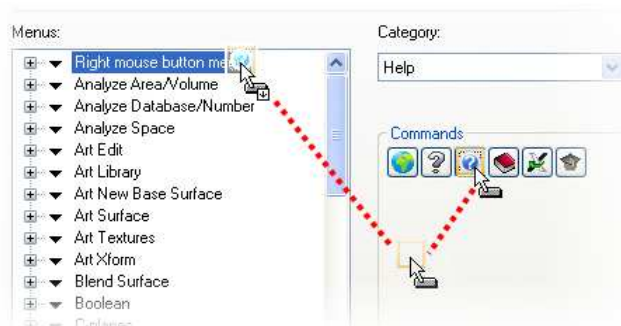
- 2 Нажмите на закладке **Drop downs/Right mouse button menu**.



- 3 Выберите **Help** из списка **Category**.



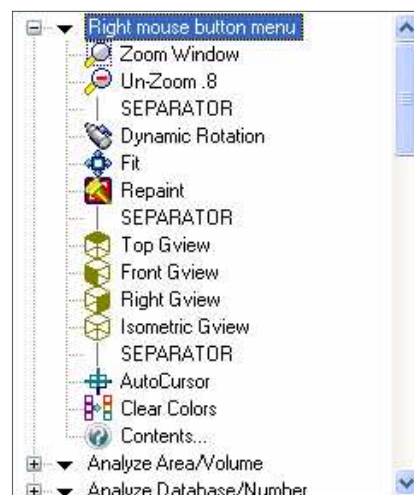
- 4 Перетягиваем пиктограмму из окна списка **Commands** в список меню и отпускаем над **Right mouse button menu**.



TIP: Если меню в списке не раскрыто, то добавленная функция расположится в списке последней. В противном случае, она расположится под выбранной функцией.

Видоизменим меню по правой клавише мыши

- 1 При необходимости раскройте **Right mouse button menu** для просмотра содержания меню.





2 Перетяните кнопку Separator

на функцию Clear Colors .

Таким образом создан сепаратор между функциями Clear Colors и Contents.



- 3 Нажмите **ОК** чтобы закрыть диалоговое окно и подтвердить изменения.
- 4 Для проверки проделанной работы нажмите правой кнопкой мыши в графическом окне.

Внизу появившегося окна Вы должны увидеть ссылку на раздел помощи.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поздравляем! Вот Вы и выполнили все уроки данного руководства пользователя.