



## ОСНОВЫ РАБОТЫ В ПРОГРАММЕ MATHCAD И ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

*Кузиева Зебо Кудратовна*

*Академический лицей при БИТИ, учитель*

### АННОТАЦИЯ

В этой статье описаны общие возможности программы **Mathcad** которая предназначена для решения и обработки разнообразных математических задач и уравнений и для достижения результатов на компьютере. Также описан интерфейс программы.

**Ключевые слова:** *Интерактивная система, компоненты, вычислительный процессор, ярлык, интерфейс пользователя.*

**Mathcad** – это многофункциональная интерактивная вычислительная система для аналитического и численного решения разнообразных математических задач и документирования результатов работы. Она включает следующие функциональные компоненты.

### Компоненты Mathcad

1. **Текстовый редактор** для ввода и редактирования текста и формул.
2. **Вычислительный процессор** для быстрых расчетов согласно введенным формулам.
3. **Символьный процессор** для символьных вычислений и получения аналитического результата.
4. **Редактор графиков** для построения двумерных и трехмерных графиков различных типов.
5. **Основные и математические панели инструментов.**

### Запуск Mathcad

1 способ:




2 способ: с помощью ярлыка  рабочего стола Windows.

**Завершение работы с программой Mathcad.**

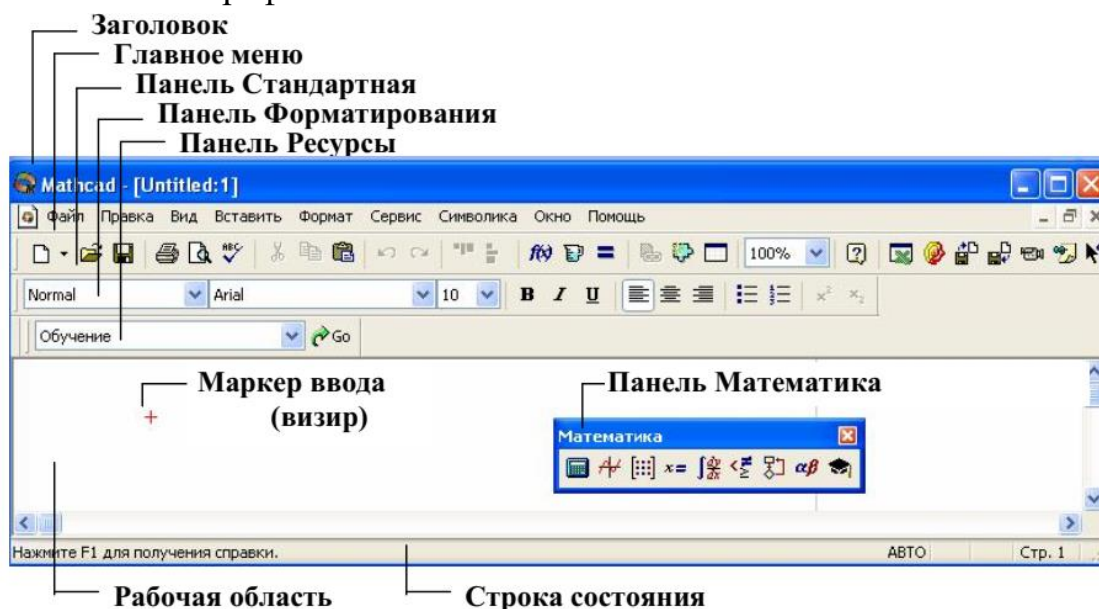


**1 способ:** При помощи команды Файл, Заккрыть.

**2 способ:** Нажатием кнопки закрытия окна документа 

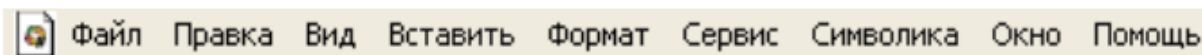
### *Интерфейс пользователя*

После установки и запуска Mathcad 11 на экране компьютера появляется окно приложения с чистым рабочим листом с именем **Untitled (Без названия): N** (N – порядковый номер документа). Большую часть окна Mathcad занимает рабочая область, в которую пользователь вводит математические выражения, текстовые поля или графики.



### *Главное меню*

**Главное меню** – это набор пунктов, расположенный во второй строке окна приложения, для вызова падающих меню с перечнем команд. Выбор нужной команды осуществляется с помощью ЦЛКМ по названию пункта главного меню.



<b>Файл (File)</b>	Команды, связанные с созданием (Создать), открытием (Открыть), сохранением (Сохранить Как), пересылкой по элек тронной почте (Отправить) и распечаткой файлов (Печать).
<b>Правка (Edit)</b>	Команды, относящиеся к правке документа: копирование (Копировать), вставка (Вставить), удаление фрагментов (Удалить) и т. п.
<b>Вид (View)</b>	Команды, управляющие внешним видом документа в окне редактора Mathcad: показать или скрыть панели



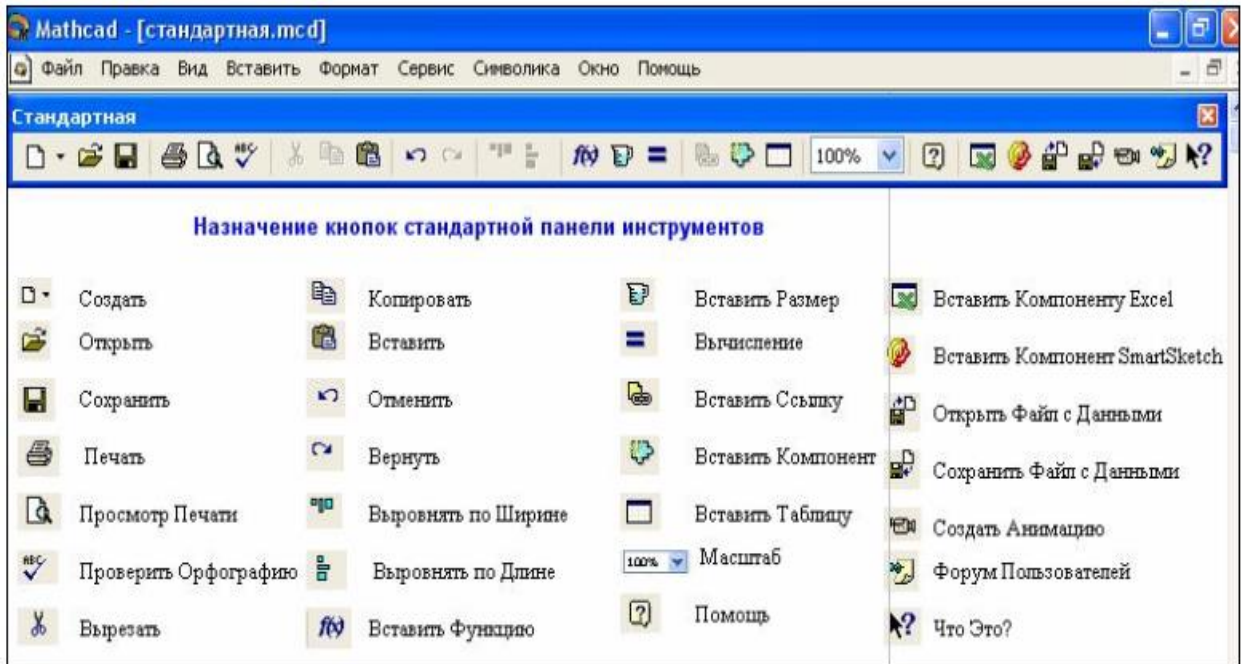
	(Панели инструментов), линейку (Линейка), границы регионов (Области) и изменить колонтитулы (Колонтитулы).
Вставить (Insert)	Команды вставки различных объектов в документы: графика (График), матрицы (Матрица...), встроенной функции (Функция...), единицы измерения размерной величины (Единица Измерения...), текстовой (Текстовая область) и математической (Математическая область) областей, объекта (Объект...), ссылки на другой документ (Связь...), гиперссылки (Ссылка...), элементов управления (ЭлементУправления).
Формат (Format)	Команды форматирования текста, формул и графиков.
Сервис (Tools)	Команды управления вычислительным процессом и дополнительными возможностями
Символика (Symbolics)	Команды символьных вычислений.
Окно (Window)	Команды управления расположением окон с различными документами на экране.
Help (Помощь)	Команды вызова справочной информации, сведений о версии программы, а также доступа к ресурсам и электронным книгам.

### *Панели инструментов*

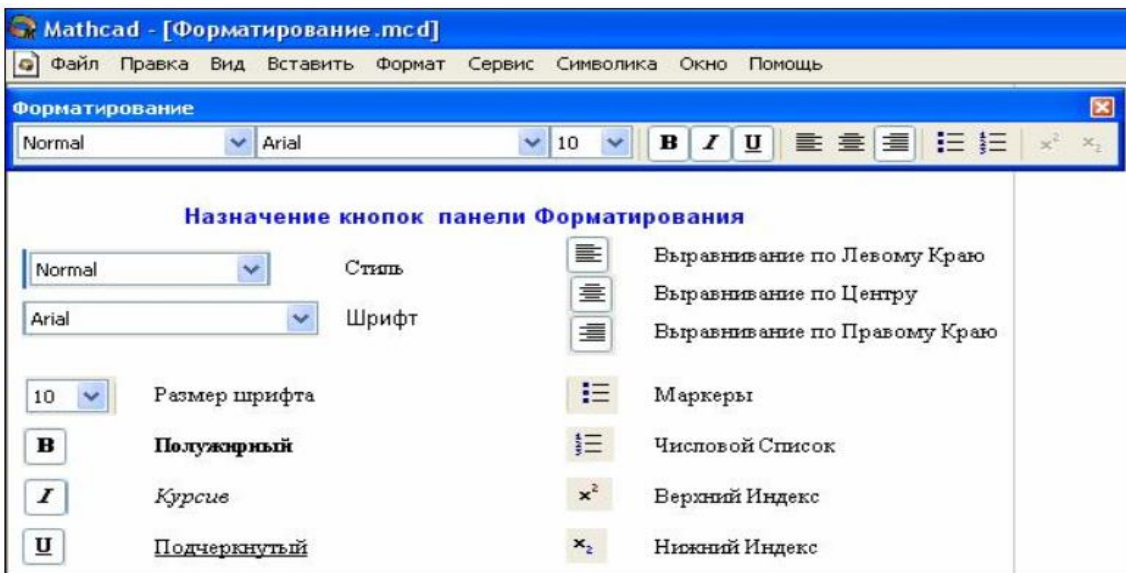
*Панели инструментов* служат для быстрого (за один щелчок) выполнения наиболее часто применяемых команд. Основные панели инструментов располагаются в окне Mathcad под строкой главного меню. Вызвать любую панель на экран или скрыть ее можно с помощью команды **Панели инструментов (Toolbars)** из меню **Вид (View)**. При наведении указателя мыши на кнопку, рядом с кнопкой, появляется *всплывающая подсказка*, поясняющая назначение кнопки.

#### *Основные панели инструментов*

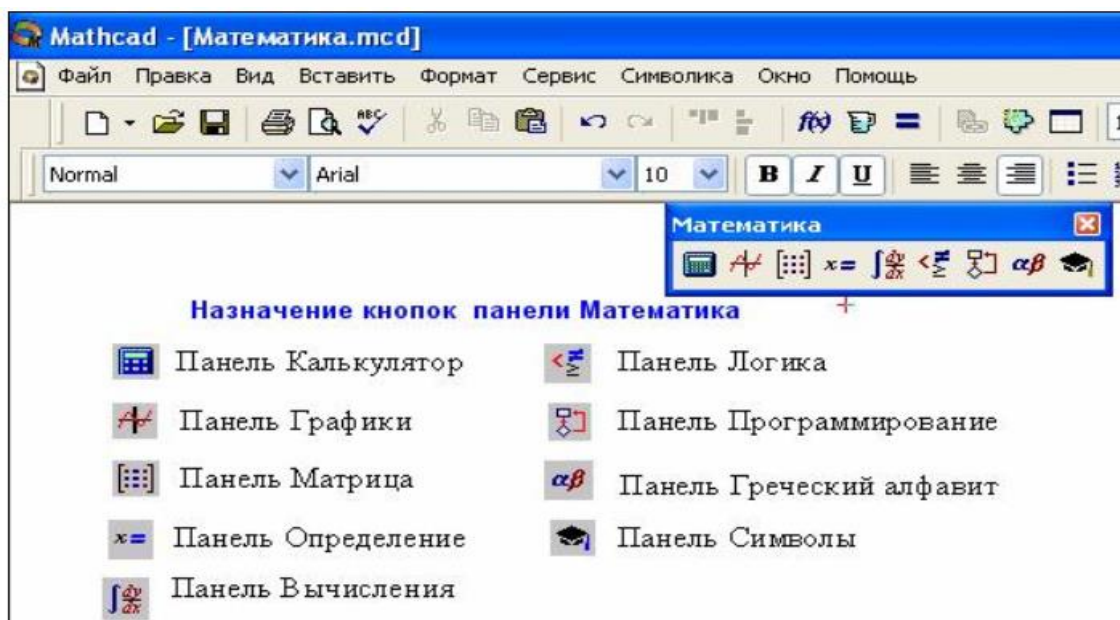
**1. Стандартная (Standard)** – служит для выполнения операций с файлами, вставки объектов и получения доступа к справке.



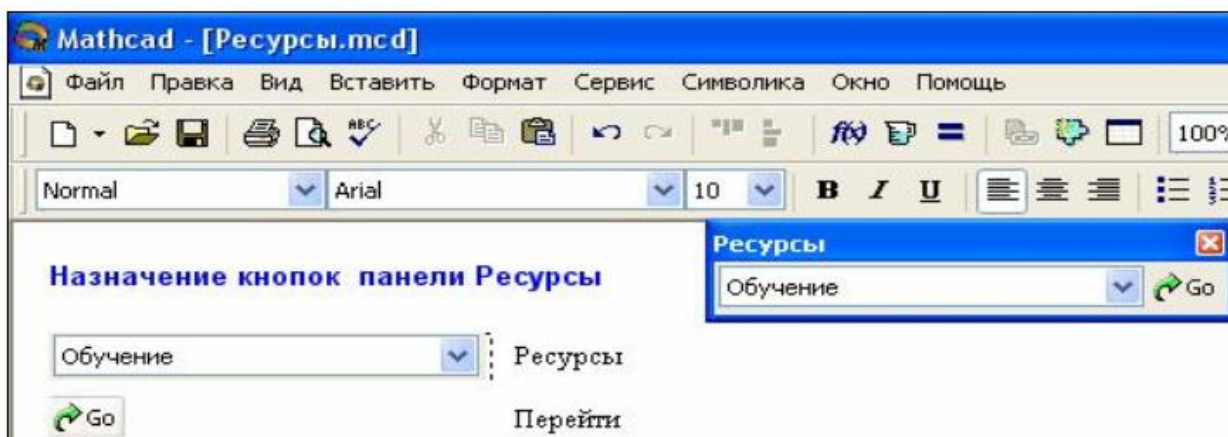
2. **Форматирование (Formatting)** – служит для форматирования текста и формул.



3. **Математика (Math)** – служит для вызова на экран девяти математических панелей, с помощью которых происходит вставка математических символов и операторов в документы.



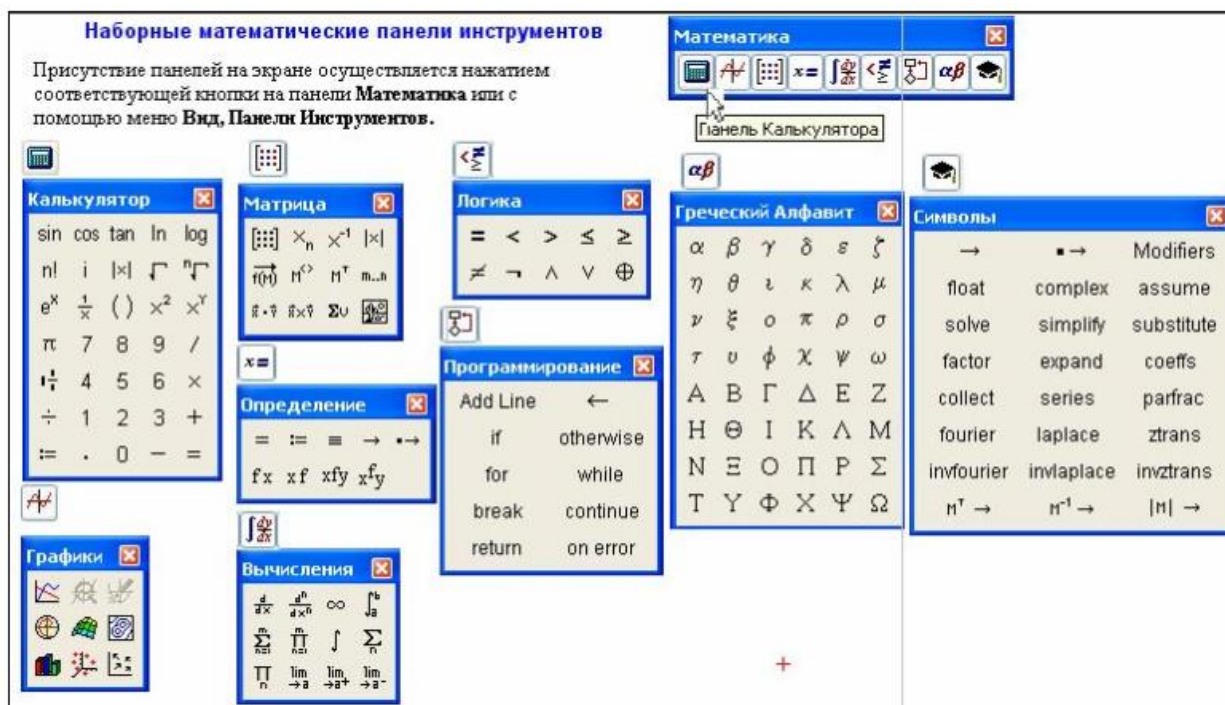
**4.Ресурсы (Resources)** – служит для вызова ресурсов Mathcad (примеров, справок и т. п.).



### *Работа с документами.*

**Документ Mathcad** состоит из отдельных областей (блоков) прямоугольной формы: текстовых, математических, графических и т. п. **Порядок вычислений в Mathcad** – слева направо и сверху вниз. По умолчанию границы областей не видны, так фон созданных областей и всего окна белый. Блоки не должны взаимно перекрываться.





Используя программу с универсальной математической системой Mathcad можно наработать исходные навыки работы с системой и практиковать проведения массовых математических расчетов, как в аналитическом, так и в численном виде. Статья содержит основы работы с системой Mathcad, при помощи этой программы можно выполнять задания для расчетно-графической работ, посвященных решению задач физики и механики. Для студентов инженерных специальностей, аспирантов и научных сотрудников, осуществляющих математическую обработку данных на компьютере.

## REFERENCES:

1. Самоучитель работы с универсальной математической системой Mathcad / Сост. С. И. Калмыкова, Волгогр. гос. с.-х. акад. - Волгоград, 2006. - С. 72.