

**Свободно распространяемый аналог
Matlab - пакет Scilab.**

**Интерфейс Scilab, основные
принципы работы.**

**Основные команды главного меню
Scilab.**

**Элементарные математические
выражения**



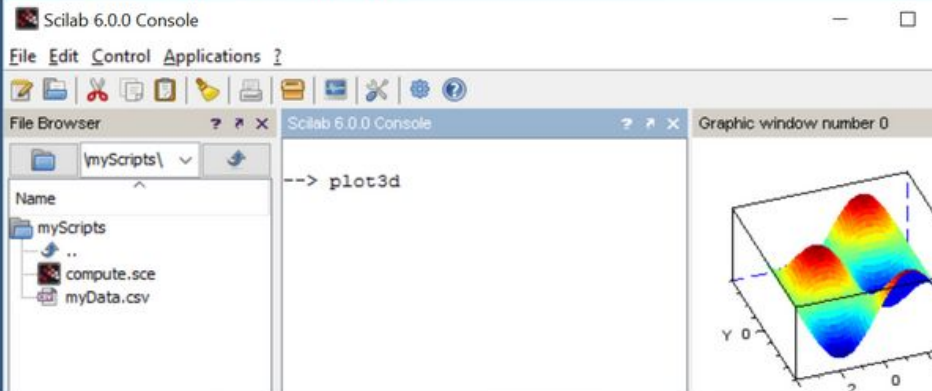


Scilab - это
кроссплатформенная
система
компьютерной
алгебры (СКА),
обладающая сходным
с Matlab
синтаксисом
встроенного языка

Download SciLab

SciLab 6.0.0 - Windows 32 bits • 145.56 MB
Other Systems

Open source software for numerical computation



News

08/3/2016 - Webinar - Simulation App Development with SciLab 06/15/2016



Discover SciLab Cloud



Tired of exchanging Excel spreadsheets for your scientific & engineering applications?

Discover the capabilities of SciLab Cloud for the deployment of web applications:

- Centralize your data and algorithms
- Simplify and control your

Discover SciLab

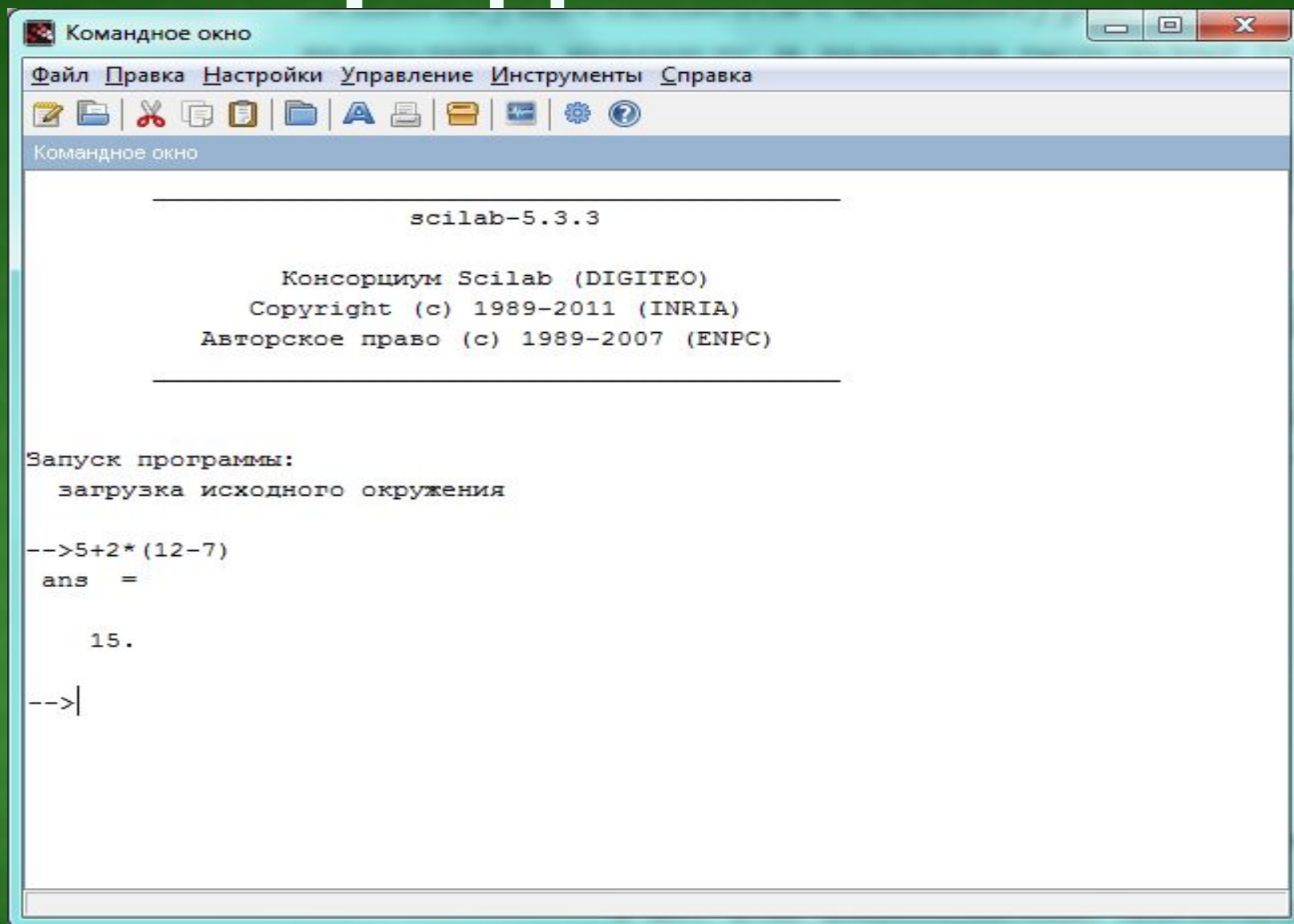
- [What is SciLab ?](#)
- [Features](#)
- [Xcos](#)

SciLab versions

- [SciLab 6 \(Feb 17\)](#)
- [SciLab 5.5.2](#)
- [System requirements](#)

www.scilab.org

Среда Scilab



```
Командное окно
Файл  Правка  Настройки  Управление  Инструменты  Справка
[Icons]
Командное окно
-----
                scilab-5.3.3
-----
        Консорциум Scilab (DIGITEO)
        Copyright (c) 1989-2011 (INRIA)
        Авторское право (c) 1989-2007 (ENPC)
-----

Запуск программы:
  загрузка исходного окружения

-->5+2*(12-7)
ans =

    15.

-->|
```

→ перемещение курсора вправо на один символ;

← перемещение курсора влево на один символ;

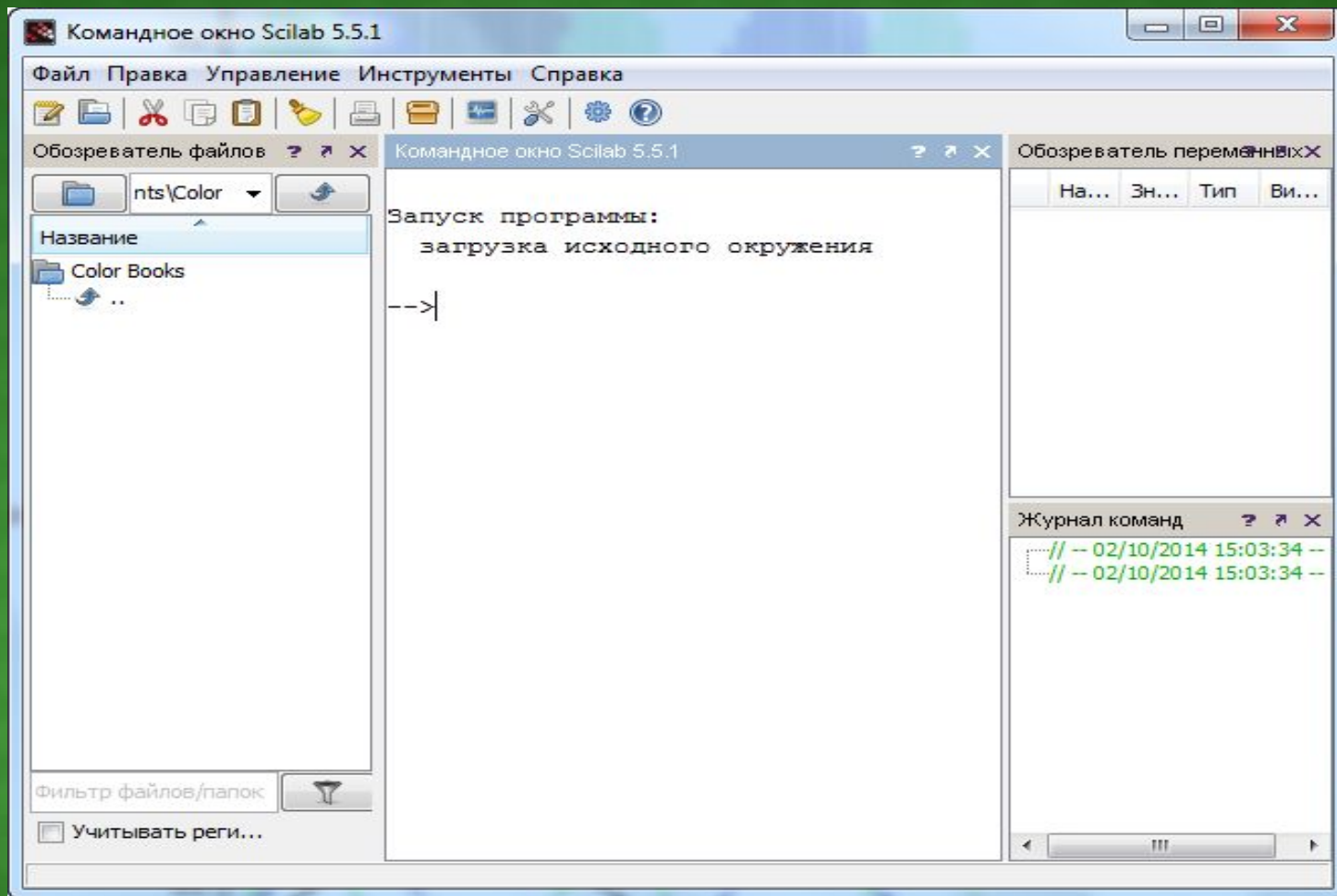
Home - перемещение курсора в начало строки;

End - перемещение курсора в конец строки;

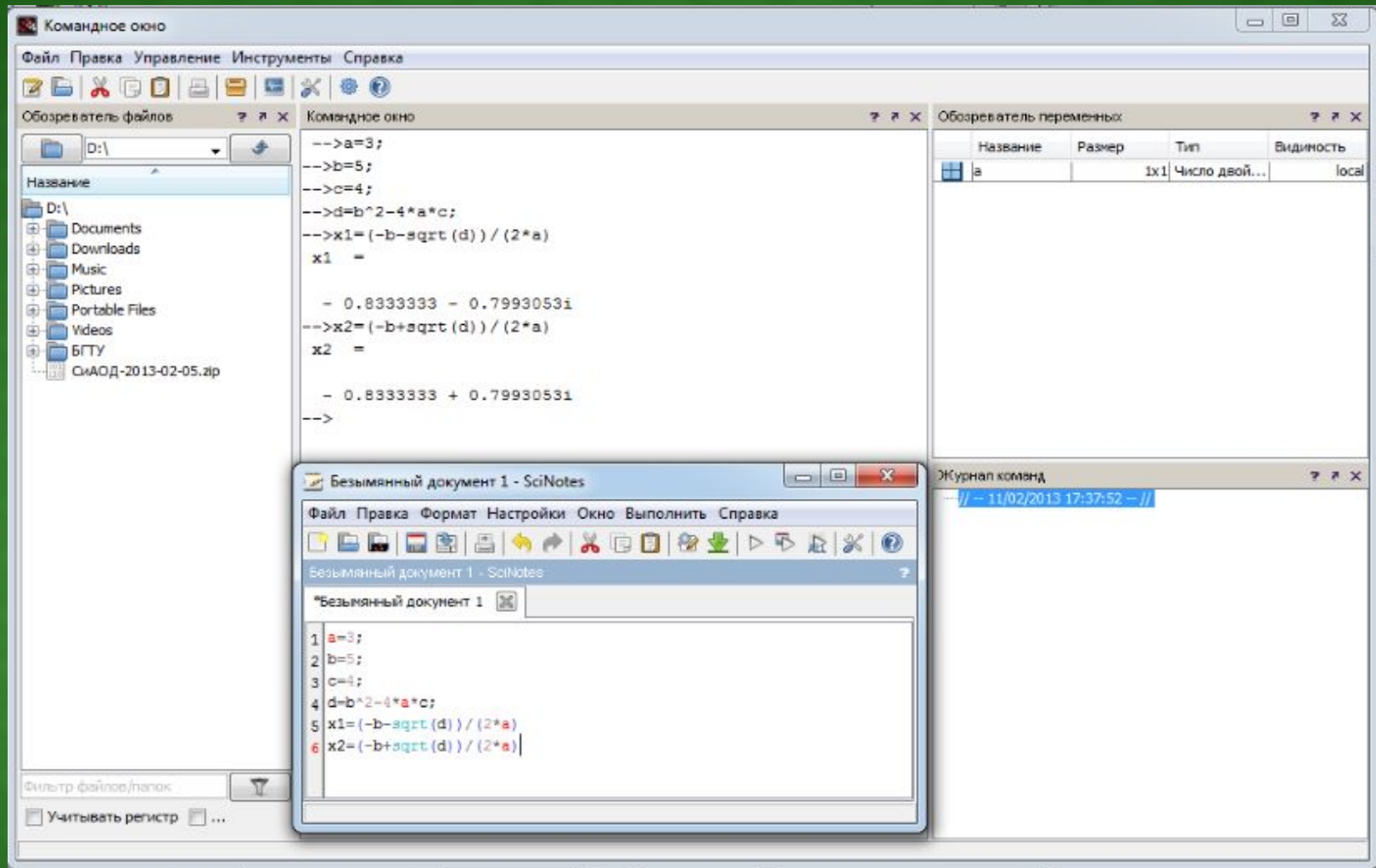
Del - удаление символа после курсора;

Backspace - удаление символа перед курсором;

Основные команды главного меню Scilab



Редактирование и отладка файл-сценариев



Функции в Scilab

- встроенные;
- определенные пользователем;

имя_переменной = имя_функции
(переменная1 [, переменная2, ...])

Элементарные математические функции

Функция	Описание функции
Тригонометрические	
$\sin(x)$	синус числа x
$\cos(x)$	косинус числа x
$\tan(x)$	тангенс числа x
$\cotg(x)$	котангенс числа x
$\operatorname{asin}(x)$	арксинус числа x
$\operatorname{acos}(x)$	арккосинус числа x
$\operatorname{atan}(x)$	арктангенс числа x
Экспоненциальные	
$\exp(x)$	Экспонента числа x

Функция	Описание функции
$\log(x)$	Натуральный логарифм числа x
Другие	
$\operatorname{sqrt}(x)$	корень квадратный из числа x
$\operatorname{abs}(x)$	модуль числа x
$\log_{10}(x)$	десятичный логарифм от числа x
$\log_2(x)$	логарифм по основанию два от числа x

Пример вычисления значения выражения $z = \sqrt{\left| \sin\left(\frac{x}{y}\right) \right|} \cdot e^{x \cdot y}$:

```
-->x=1.2;y=0.3;
```

```
-->z=sqrt(abs(sin(x/y)))*exp(x*y)
```

```
z =
```

```
2.5015073
```

Функции, определенные пользователем

deff('[имя1,...,имяN]=имя_функции
(переменная_1,...,
переменная_M)', 'имя1=выражение1;...;
имяN=выражениеN')

$$z = \sqrt{\left| \sin\left(\frac{x}{y}\right) \right|} \cdot e^{x^y}$$

```
-->deff('z=fun1(x,y)', 'z=sqrt(abs(sin(x/y))) * exp(x^y)');  
-->x=1.2;y=0.3;z=fun1(x,y)  
z = 2.5015073
```

function[имя1,..., имяN]=имя_функции (переменная_1,...,переменная_M)

```
function [x1,x2,x3]=cub(a,b,c,d)
r=b/a;
s=c/a;
t=d/a;
p=(3*s-r^2)/3;
q=2*r^3/27-r*s/3+t;
D=(p/3)^3+(q/2)^2;
u=(-q/2+sqrt(D))^(1/3);
v=(-q/2-sqrt(D))^(1/3);
y1=u+v;
y2=-(u+v)/2+(u-v)/2*i*sqrt(3);
y3=-(u+v)/2-(u-v)/2*i*sqrt(3);
x1=y1-r/3;
x2=y2-r/3;
x3=y3-r/3;
endfunction
```

```
//Вызов функции и вывод результатов ее работы:
-->exec('C:\Scilab\scilab-4.1.1\cub.sce');
-->disp('exec done');
```

```
Warning :redefining function: cub
exec done
-->[x1,x2,x3]=cub(3,-20,-3,4)
x3 =
    0.3880206
x2 =
   -0.5064407
x1 =
    6.7850868
```

Элементарные математические выражения

```
-- 2.35*(1.8-0.25)+1.34^2/3
```

```
12 ans = 4.2180
```

```
-- 1+2+3+4+5+6.... 7+8+9+10+.... +11+12+13+14+15
```

```
ans = 120
```

```
-- 1+2; -- 1+2 ans = 3
```