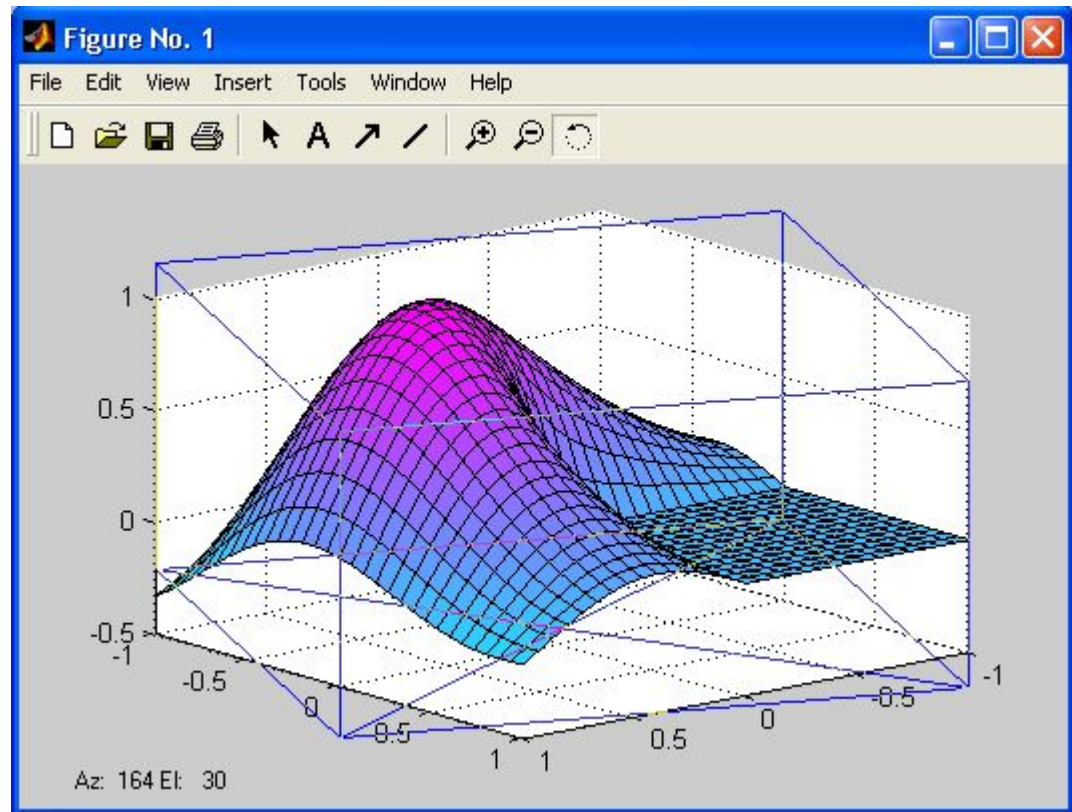




# Решение математических и экономических задач средствами MATLAB



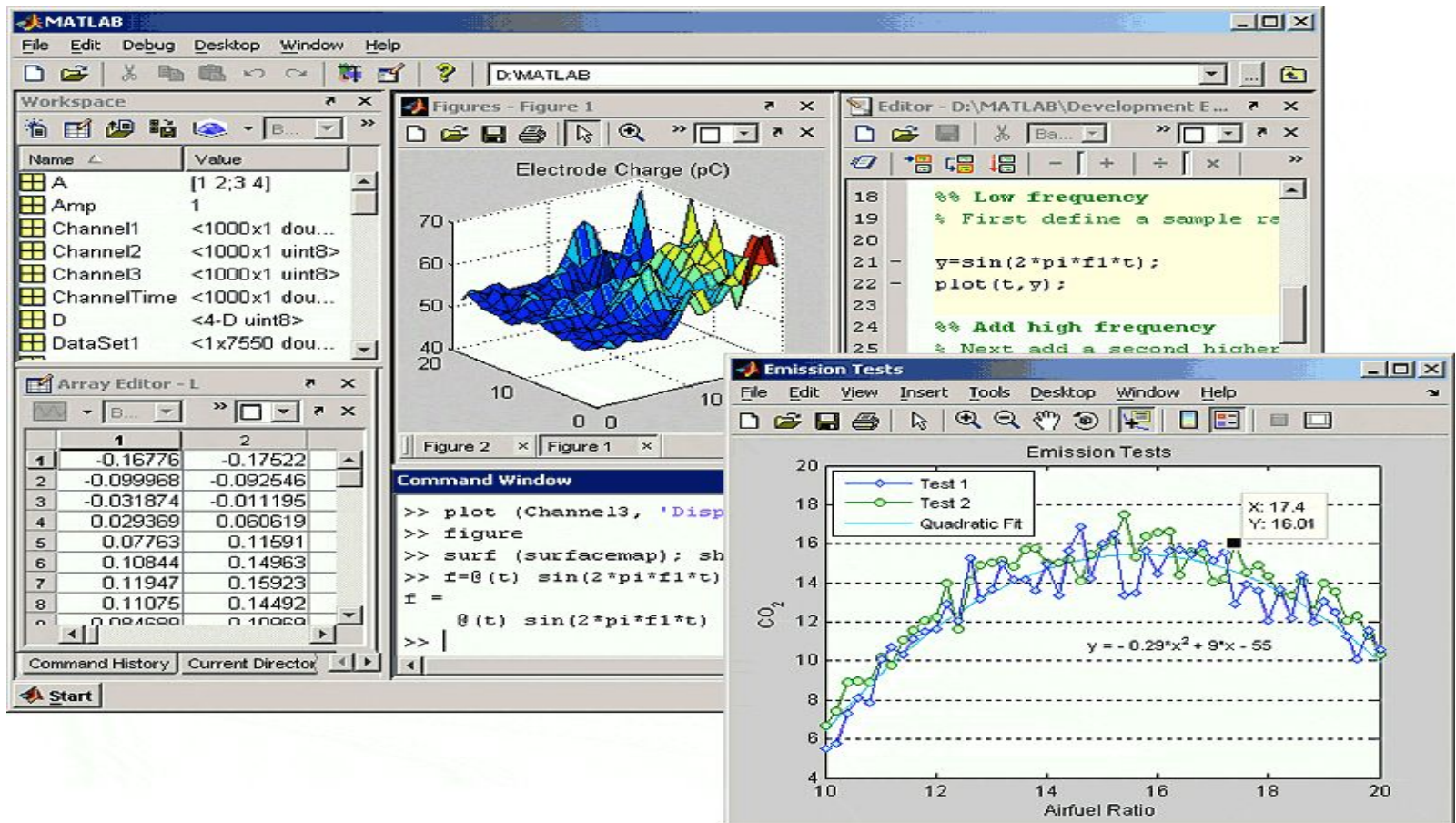
МAТLAV – одна из самых мощных компьютерных систем, предназначенная для решения математических и экономических задач

# MATLAB предоставляет удобные средства для разработки алгоритмов


Строим усеченную синусоиду:

```
x = [0:0.01*2*pi:2*pi]; % the length of the vector is 101
y = sin(x);              % the 1st line
y1 = y;                  % dummy for the 2nd line
CONST = 0.2;
for i = 1:length(y1)
    if y1(i) > CONST,      % please, do not act like that!
        y1(i) = CONST;
    elseif y1(i) < -CONST;
        y1(i) = -CONST;
    end
end
plot(x,y,'r-');          % plot the result
hold on
plot(x,y1,'b-');
hold off
```

Графические возможности MATLAB. Построение двумерных графиков в декартовой и полярной системах координат, а также графиков, заданных параметрически. Построение трехмерных графиков.







MATLAB предоставляет пользователю большое количество функций для анализа данных, покрывающие практически все области математики, в частности:

**Линейная алгебра** — алгебра матриц, линейные уравнения, собственные значения и вектора и другие.

**Многочлены и интерполяция** — корни многочленов, операции над многочленами и их дифференцирование, интерполяция и экстраполяция кривых и другие.

**Математическая статистика и анализ данных** — статистические функции, статистическая регрессия, цифровая фильтрация, быстрое преобразование Фурье и другие.

**Обработка данных** — набор специальных функций, включая построение графиков, оптимизацию, численное интегрирование и другие.

**Дифференциальные уравнения** — решение дифференциальных уравнений в частных производных и другие.