

Создание 3-D графиков

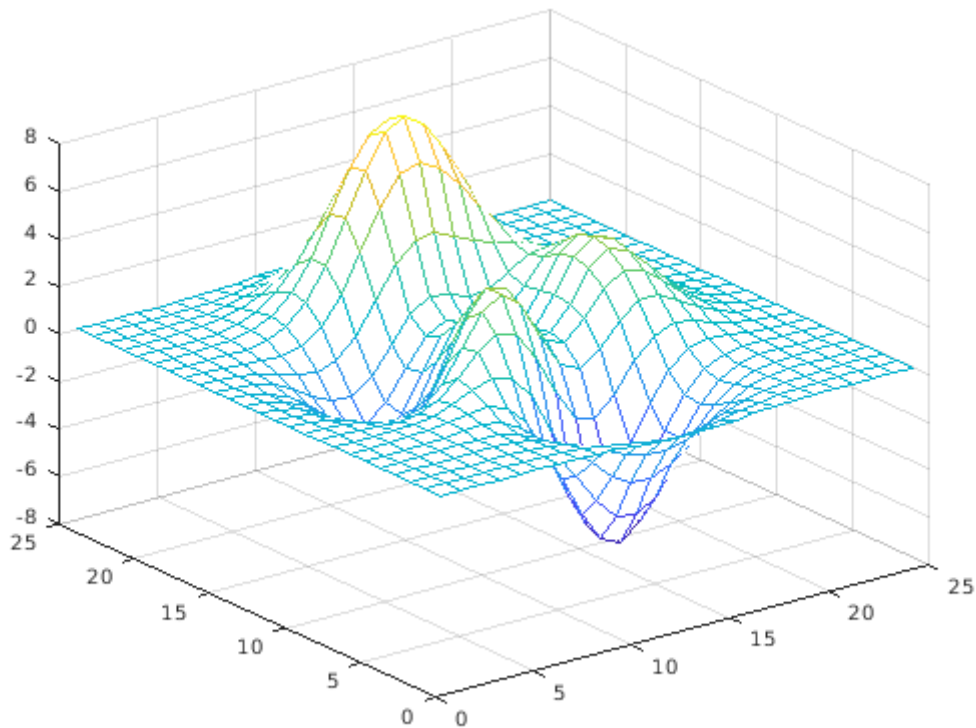
В этом примере показано, как создать множество 3-D графиков в MATLAB®.

Сетчатый график

`mesh` функция создает каркасную `mesh`. По умолчанию цвет `mesh` пропорционален поверхностной высоте.

```
z = peaks(25);
```

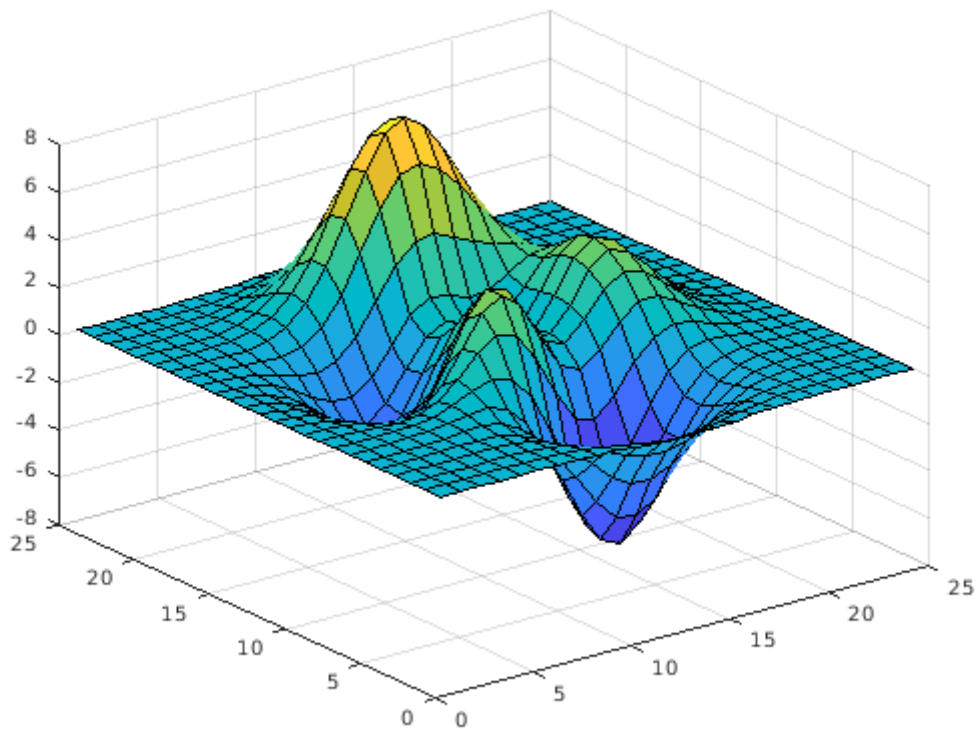
```
figure  
mesh(z)
```



Объемная поверхностная диаграмма

`surf` функция используется, чтобы создать 3-D объемную поверхностную диаграмму.

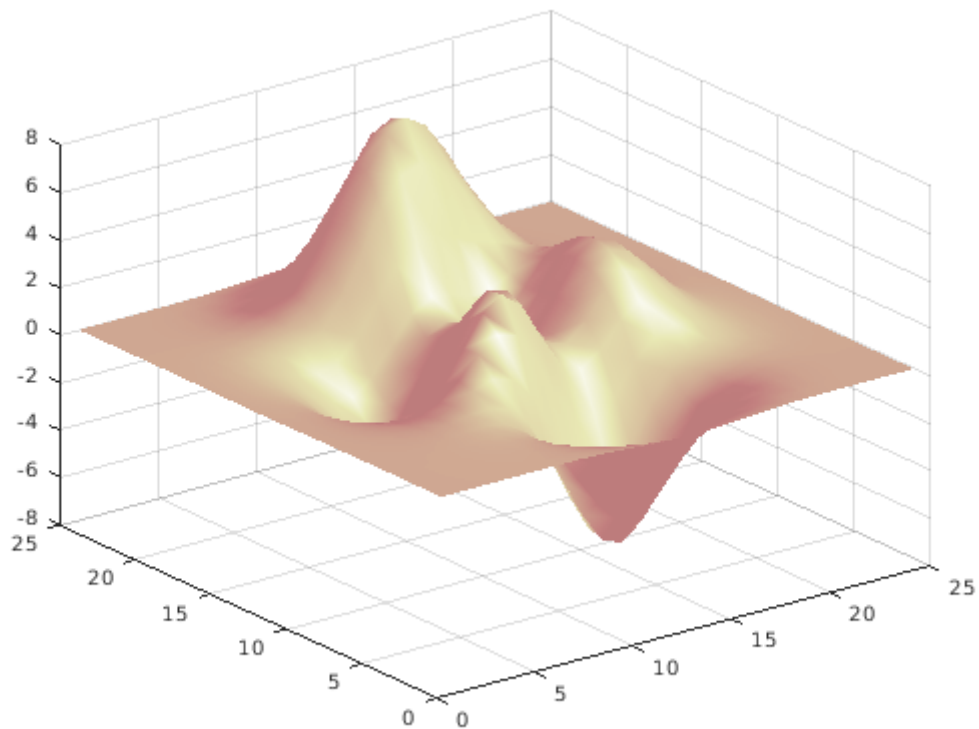
```
surf(z)
```



Объемная поверхностная диаграмма (со штриховкой)

surf1 функция создает объемную поверхностную диаграмму с основанной на палитре подсветкой. Для более сглаженных цветовых переходов используйте палитру с линейным изменением интенсивности, таким как pink.

```
surf1(z)
colormap(pink)    % change color map
shading interp    % interpolate colors across lines and faces
```



Контурный график

contour функция используется, чтобы создать график с линиями контура постоянного значения.

```
contour(z,16)
colormap default % change color map
```

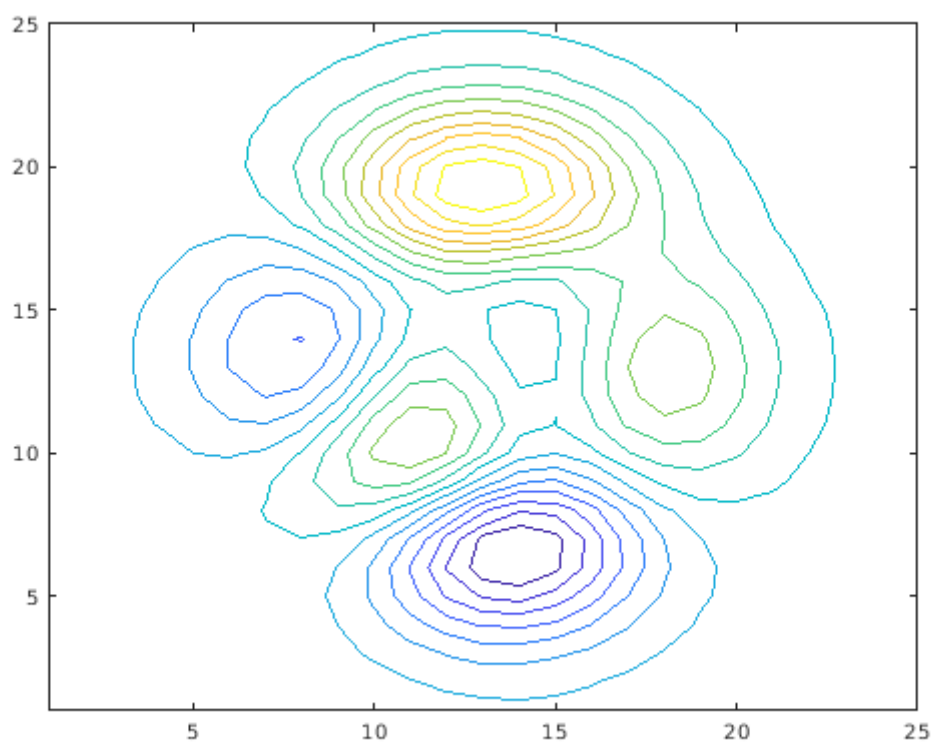


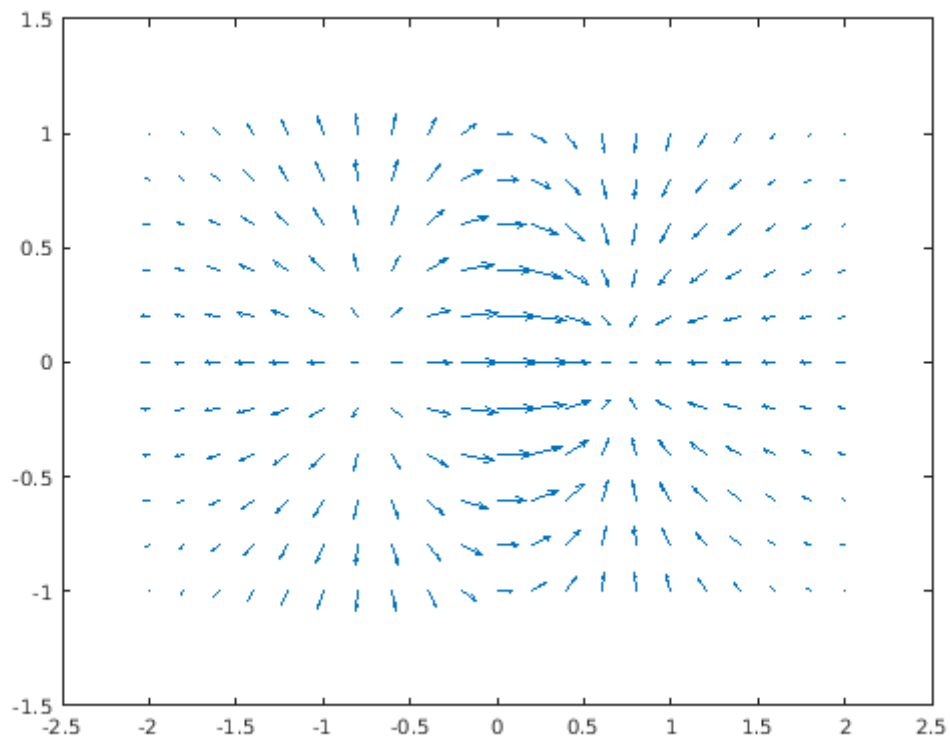
График полей градиента

quiver графики функций 2D векторы как стрелы.

```
x = -2:.2:2;
y = -1:.2:1;

[xx,yy] = meshgrid(x,y);
zz = xx.*exp(-xx.^2-yy.^2);
[px,py] = gradient(zz,.2,.2);

quiver(x,y,px,py)
xlim([-2.5 2.5])    % set limits of x axis
```



Срезы через 3-D объемы

slice функционирует данные об отображениях в плоскостях что срез через объемные данные.

```
x = -2:.2:2;
y = -2:.25:2;
z = -2:.16:2;

[x,y,z] = meshgrid(x,y,z);
v = x.*exp(-x.^2-y.^2-z.^2);

xslice = [-1.2,.8,2];    % location of y-z planes
yslice = 2;              % location of x-z plane
zslice = [-2,0];         % location of x-y planes

slice(x,y,z,v,xslice,yslice,zslice)
xlabel('x')
ylabel('y')
zlabel('z')
```

