

Строим поверхность поточечно, "скользя" вдоль кривых на поверхности.

Дополнительные функции:

Построение

```
СеткаРеш(НачТочка, Сетка, сист1, сист2) := ( ("Построение неявных поверхностей" "Версия 0.1" "Автор: Мезенцев В. Н." )
("http://unihomelab.ru" "unihomelab@ya.ru" "от 02.01.2008" )
"Основана на методе А. В. Драгилева решения СНУ. Спасибо А. Б. Иванову."
( шаг1 шаг2
  колво1 колво2 ) ← Сетка
"Шагаем в разных направлениях от начальной точки"
реш1 ← Rkadapt( НачТочка, 0, шаг1·колво1, колво1, сист1 )
реш2 ← Rkadapt( НачТочка, 0, -шаг1·колво1, колво1, сист1 )
реш ← stack( reverse( реш1 ), реш2 )
"Выбираем координаты точек из массива решений"
Т ← augment( реш<1>, реш<2>, реш<3> )T
"Считая каждую точку начальной, делаем то же для перпендикулярного направления"
( Ст ← cols(Т)  вых ← Rkadapt( Т<0>, 0, шаг2·колво2, колво2, сист2 ) )
for k ∈ 2 .. Ст - 1
  | вpm ← Rkadapt( Т<k-1>, 0, шаг2·колво2, колво2, сист2 )
  | вых ← stack( вых, вpm )
for k ∈ 1 .. Ст - 1
  | вpm ← Rkadapt( Т<k-1>, 0, -шаг2·колво2, колво2, сист2 )
  | вых ← stack( вых, вpm )
( вых<1>  вых<2>  вых<3> )T
```

Построение

$f(x,y,z) := x^2 + y^2 + z^2 + \sin(4 \cdot x) + \cos(3 \cdot y) + \sin(2 \cdot z) - 4.486$

$$\text{ВекНорм}(x,y,z) := x,y,z f(x,y,z) \rightarrow \begin{pmatrix} 2 \cdot x + 4 \cdot \cos(4 \cdot x) \\ 2 \cdot y - 3 \cdot \sin(3 \cdot y) \\ 2 \cdot z + 2 \cdot \cos(2 \cdot z) \end{pmatrix}$$

$$f_{z=0}(x,y,z) := \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad f_{x=0}(x,y,z) := \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{сист}_1(t,x) := \text{ВекНорм}(x_0,x_1,x_2) \times f_{z=0}(x,y,z) \rightarrow \begin{pmatrix} 2 \cdot x_1 - 3 \cdot \sin(3 \cdot x_1) \\ -4 \cdot \cos(4 \cdot x_0) - 2 \cdot x_0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{сист}_2(t, x) := \text{ВекНорм}(x_0, x_1, x_2) \times f_{x=0}(x, y, z) \rightarrow \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \cdot \cos(2 \cdot x_2) + 2 \cdot x_2 \\ 3 \cdot \sin(3 \cdot x_1) - 2 \cdot x_1 \end{pmatrix}$$

$$\text{Given} \quad f(x, y, z) = 0 \quad \text{GetP}(x, y, z) := \text{Find}(x, y, z)$$

$$\begin{pmatrix} \text{шаг}_1 & \text{шаг}_2 \\ \text{колво}_1 & \text{колво}_2 \end{pmatrix} := \begin{pmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 200 & 200 \end{pmatrix} \quad \text{Сетка} := \begin{pmatrix} \text{шаг}_1 & \text{шаг}_2 \\ \text{колво}_1 & \text{колво}_2 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{НачТочка} := \text{GetP}(0, 10, -0) \\ \text{НачТочка}^T = (-0.349 \quad 2.239 \quad -0.603) \end{array}$$

$$\Pi := \text{СеткаРеш}(\text{НачТочка}, \text{Сетка}, \text{сист}_1, \text{сист}_2) \quad \begin{array}{l} \text{num2str}[(2 \cdot \text{колво}_1 + 1) \cdot (2 \cdot \text{колво}_2 + 2)] = "161202" \\ \text{num2str}(\text{length}(\Pi_0)) = "161202" \end{array}$$

