

```

% var.10
a = 0.06;
R = 1;

p0 = 0.6 * 10^6;
q = 0.2 * 10^6;

E = 200 * 10^9;
sigma = 240 * 10^6;
Nx = 0;
mu = 0.3;

h = p0 * R / sigma;
fprintf('\nзначение h = %f м\n', h);
h = 6 * h; % Подобранный значение толщины чтобы выполнялся критерий
прочности
fprintf('Подогнанное значение h = %f м\n', h);

D = E * h^3 / (12 * (1 - mu^2));
fprintf('\nцилиндрическая жесткость D = %f\n', D);

k = (E * h / (4 * D * R^2))^(1 / 4);
fprintf('\nВолновое число k = %f м^-1\n', k);

lambda = pi / k;
fprintf('\nДлина краевого эффекта λ = %f м\n', lambda);

C = [-1, 1; % Первое условие - угол поворота в точке разреза (x==0) равен
        нулю. Второе условие на поперечную силу в точке разреза равную q/2
        1, 1];
b = [0; -0.5 * q / (2 * D * k^3)];

consts = C \ b;
C1 = consts(1);
C2 = consts(2);
fprintf('\nКоэффициенты C равны:\nC1 = %f\nC2 = %f\n', C1, C2);

W = @(x) C1 .* exp(-k .* abs(x)) .* cos(k .* abs(x)) + C2 .* exp(-k .*
abs(x)) .* sin(k .* abs(x)) + p0 * R^2 / (E * h);
phi = @(x) -k .* exp(-k .* abs(x)) .* ((C1 - C2) .* cos(k .* abs(x)) + (C1 +
C2) .* sin(k .* abs(x)));
Mx = @(x) 2 * k^2 .* exp(-k .* abs(x)) .* D .* (C1 .* sin(k .* abs(x)) - C2
.* cos(k .* abs(x)));
My = @(x) mu .* Mx(x);
Ny = @(x) mu * Nx + E * h / R .* W(x);
Q = @(x) 2 * k^3 .* D .* exp(-k .* abs(x)) .* ((C1 + C2) .* cos(k .* abs(x))
- (C1 - C2) .* sin(k .* abs(x)));

sigma_x_inner = @(x) Nx / h + 6 * Mx(x) / h^2;
sigma_x_outer = @(x) Nx / h - 6 * Mx(x) / h^2;
sigma_y_inner = @(x) Ny(x) / h + 6 * My(x) / h^2;
sigma_y_outer = @(x) Ny(x) / h - 6 * My(x) / h^2;
sigma_eqv_inner = @(x) sqrt(sigma_x_inner(x).^2 + sigma_y_inner(x).^2 -
sigma_x_inner(x) .* sigma_y_inner(x));
sigma_eqv_outer = @(x) sqrt(sigma_x_outer(x).^2 + sigma_y_outer(x).^2 -
sigma_x_outer(x) .* sigma_y_outer(x));

```