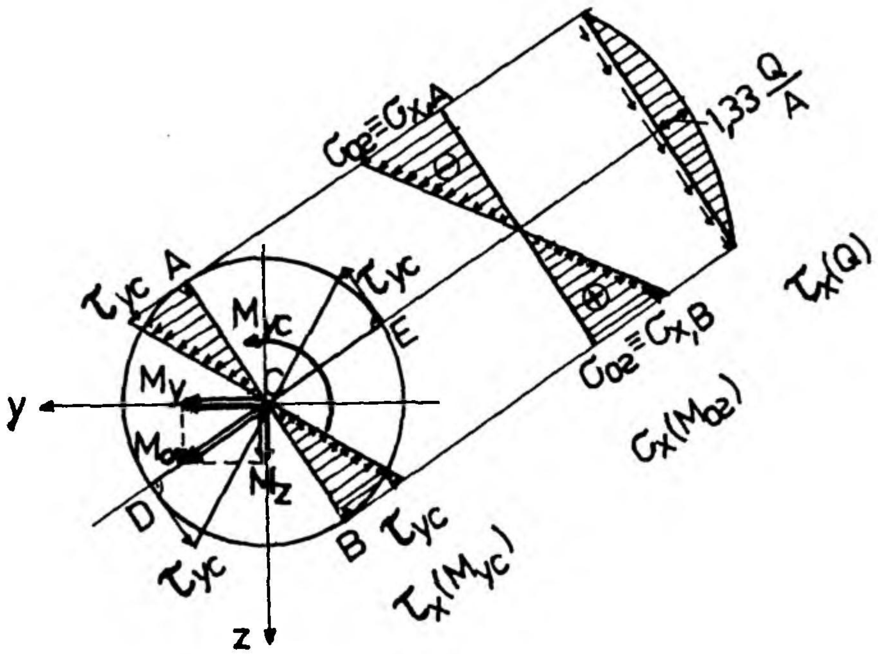
$$|\tau_{x,A}| = |\tau_{x,B}| = \tau_{yc} = \frac{|M_{yc}|}{W_c} \qquad (1.75)$$

където $W_c=2W$. Следователно А и В са най-напрегнатите и следователно – най-опасни точки в кръговото сечение. Напрегнатото състояние в околността на тези точки е двумерно и главните нормални напрежения се изчисляват по формулата

$$\sigma_{1,2} = \frac{\sigma_{or}}{2} \pm \sqrt{\frac{\sigma_{or}^2}{4} + \tau_{yc}^2} = \frac{1}{2W}\left[M_{or} \pm \sqrt{M_{or}^2 + M_{yc}^2}\right] \qquad (1.76)$$

При оразмеряването по главни нормални напрежения се прави проверка дали изчислените съгласно (1.76) напрежения са по-малки от съответните допустими стойности.

Тангенциалните напрежения от срязващата сила *Q* са обикновено пренебрежими за плътно кръгово сечение и за кръгов пръстен с отношение между вътрешния и външния му диаметър $\alpha=d/D\leq 0{,}85$. При тънкостенно пръстеновидно сечение ($\alpha=d/D>0{,}85$) се изчисляват максималните тангенциални напрежения от *Q* по формула (1.39) и от M_{yc} по (1.75), като се отчита съчетаването им в точките D и E (виж фиг. 1.24) и се проверява дали сумарното тангенциално напрежение е по-малко от допустимото.



Фиг. 1.24

Пример 1.9. За показаната на фиг. 1.25 а греда от масивна дъбова дървесина с кръгло напречно сечение с диаметър d=80 mm да се определят главните нормални напрежения в опасните точки на най-застрашеното сечение и да се сравнят с допустимите им стойности.

Решение. На фиг. 1.25 са построени диаграмите на вътрешните усилия за показаната греда. Вижда се, че застрашено е запънатото сечение А – то е подложено на просто огъване, усукване и срязване с усилия $|M_y|$=192 Nm, $|M_{yc}|$=500 Nm и $|Q_z|$=480 N.

Геометричните характеристики на напречното сечение, необходими за изчисляването на напреженията в него, се определят съгласно формули (1.38) и (1.16)