

Стойкий чугунный цилиндрик

Давным-давно в далёкой стране Чугунии жили отважные чугуны. С добрыми соседями ладили, чем могли помогали друг другу. А если кто с недобрым явится, тому не давали шагу ступить на родную землю. А впереди всегда шёл отважный чугунный цилиндрик, которому не было равных в жестоком открытом бою.

И вот однажды напали на страну Чугунию злобные сжимающие силы. И встал на их пути наш чугунный цилиндрик. Нарастивают натиск злобные сжимающие силы: вот уже напряжение в цилиндрике дошло до 300 МПа! Но не сдаётся наш герой, сдерживает супостата. Чуют враги, что силы их тоже подходят к концу. Последним усилием довели они напряжение сжатия до 400 МПа. Но, как прежде, не сдаётся стойкий чугунный цилиндрик.

И поняли тогда коварные злодеи, что не одолеть им героя в открытой схватке. И решили они пуститься на хитрость. В ту пору жила в Чугунии красавица τ_{\max} . Она поселилась неподалёку, в площадке, проходящей под углом 45^0 к оси, вдоль которой действовали злобные сжимающие силы. Они уговорили красавицу разбить сердце непобедимому воину. Знали, что несгибаемый в суровом бою цилиндрик был абсолютно неопытен и доверчив, как ребёнок, в делах сердечных. Красавице τ_{\max} затея показалась забавной. Ей не составило труда осуществить коварный замысел, и наш герой погиб от любви к ней.

Жители Чугунии долго горевали о потере своего главного защитника. Стойкий чугунный цилиндрик был торжественно похоронен на центральном кладбище. Чугуны долго решали, какую эпитафию нанести на надгробный камень. В конце концов написали кратко: «400 МПа», чтобы все помнили, какому невероятному напряжению противостоял герой перед смертью. Молодожёны Чугунии несли к памятнику свежие цветы, юных чугунцев принимали здесь в пионеры и они давали клятву так же героически защищать свою Родину, как это делал стойкий чугунный цилиндрик.

Напоследок скажем, что не надо знать этим ребятам, что погубили героя не 400 МПа. Все, кто добросовестно изучал сопротивление материалов, знают, что $\tau_{\max} = \frac{1}{2} \sigma_0 \sin 2\alpha$. Таким образом, $\tau_{\max} = 200$ МПа. Такова страшная сила женских мегапаскалей!