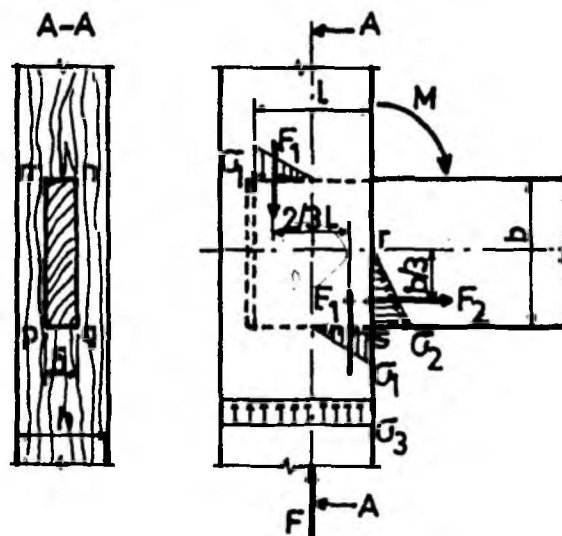


Под действието на огъващия момент M чепът се стреми да се завърти около своя център (точката, в която се пресичат двете осови линии). На натиск са подложени лявата половина на горния му кант и дясната половина на долния му кант (виж фиг. 3.1). Другите две половини на кантовете на чепа няма да изпитват напрежения. Най-голям е натискът в най-отдалечените точки от кантовете, а в средата той става нула, т.е. с достатъчна точност може да се приеме, че натисковите напрежения се разпределят по триъгълников закон. Напрежения на натиск се създават и в долната половина на рамената на чепа на хоризонталния фриз, като и за тях може да се приеме схема на разпределение във вид на триъгълник. Долният кант на чепа на хоризонталния фриз е подложен на равномерно разпределени натискови напрежения от опорната сила F .



Фиг. 3.1

При условие за равновесие на системата, т.е. достатъчна якост на чеповото съединение, огъващият момент M се уравновесява от три реактивни момента M_1 , M_2 и M_3 :

1. Моментът M_1 , предизвикан от съпротивлението на натиск на горния и долния кант на чепа (mn и pq на фиг. 3.1), се определя съгласно формулата

$$M_1 = F_1 \frac{2}{3} l \quad (3.29)$$

където силата F_1 се изразява с обема на тялото на напреженията на натиск по формулата

$$F_1 = \frac{1}{2} \sigma_1 \frac{l}{2} \delta = \sigma_1 \frac{l \delta}{4} \quad (3.30)$$

От (3.29) и (3.30) следва

$$M_1 = \sigma_1 \frac{l^2 \delta}{6} \quad (3.31)$$

където:

σ_1 е максималното напрежение на натиск, Pa;

l – дължината на чепа, m;

δ – дебелината на чепа, m.

Моментът M_1 не зависи от това, дали чепът е проходящ или непроходящ, тъй като и в двата случая челото не опира в дървесината на вертикалния фриз. Силите F_1 , равнодействащи на натисковите напрежения на горната и долната страна на чепа, са приложени в центровете на триъгълниците и образуват двоица сили с рамо $2/3l$.

2. Моментът M_2 , предизвикан от съпротивлението на натиск по рамото (rs от фиг. 3.1) на чепа на хоризонталния фриз, се определя по формулата

$$M_2 = F_2 \frac{b}{3} = \sigma_2 \frac{b}{4} (h - \delta) \frac{b}{3} = \sigma_2 \frac{b^2}{12} (h - \delta) \quad (3.32)$$

където:

F_2 е равнодействащата сила на натисковите напрежения, N;

b – широчината на чепа, m;

δ – дебелината на чепа, m;

h – дебелината на вертикалния фриз, m;