

σ_2 – максималното напрежение на натиск, Па.

3. Моментът M_3 , предизвикан от съпротивлението на лепилния шев между стените на чепа и длаба, може да се определи като усукващ момент на правоъгълно сечение спрямо центъра на чепа съгласно формула (1.30). Тангенциалните напрежения са най-големи в средите на по-дългите страни на правоъгълника.

При $k < b$ моментът от съпротивлението на лепилния шев е

$$M_3 = 2\alpha b l^2 \tau_{\max} \quad (3.33)$$

където:

α е коефициентът, който зависи от съотношението между страните b и l (табл. 3.8);

b – широчината на чепа, m;

l – дължината на чепа, m;

$\tau_{\max}$ – максималното тангенциално напрежение, Па.

При $l < b$ моментът от съпротивлението на лепилния шев е

$$M_3 = 2\alpha b^2 l \tau_{\max} \quad (3.34)$$

Таблица 3.8. Стойности на коефициента α в зависимост от отношението b/l

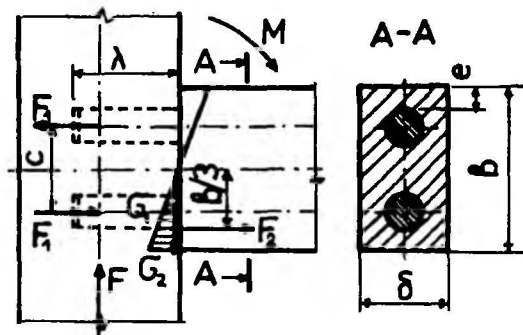
b/l	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
α	0,208	0,24	0,218	0,222	0,226	0,231	0,234	0,237	0,240
b/l	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	∞
α	0,246	0,258	0,267	0,282	0,290	0,299	0,307	0,313	0,333

Минималната якост на слепване на масивната и слоестата дървесина в конструкциите на мебелите е нормирана на 8 МПа, т.е. $\tau_{\min, \text{доп}} \geq 8$ МПа.

Ако лепилното съединение се приеме като идеално твърдо, тогава действащият външен момент се уравновесява само от съпротивлението на слепване, т.е. $M = M_3$. Смачкването на кантовете и рамената на чепа започва след разрушаване на лепилния шев и завъртане на чепа в длаба. Тогава външният момент се уравновесява от моментите M_1 и M_2 , т.е. $M = M_1 + M_2$. Ако се приеме, че както дървесината, така и лепилният шев притежават известна еластичност, действащият външен момент се уравновесява от съпротивлението на моментите M_1 , M_2 и M_3 , т.е. $M = M_1 + M_2 + M_3$.

3.8. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СЪЕДИНЕНИЕ НА ДЕТАЙЛИ ЧРЕЗ ДИБЛИ

Съединенията на детайлите чрез дибли (фиг. 3.2) се осъществяват обикновено с по две дибли, тъй като тогава се създава двоица сили, която се противопоставя на огъващия момент, т.е. създава се опорен момент. Съединението само с една дибла не е стабилно, защото допуска завъртане на съединяваните детайли около оста на диблата, а също така, за да се гарантира необходимата якост на съединението, е необходимо диблата да има голям диаметър, което се ограничава от дебелината на съединяваните конструктивни елементи.



Фиг. 3.2

Размерите на диблите се определят от големината на действащите усилия (силата F , предизвикваща напрежения на срязване и огъващия момент M) и от конструктивните особености на съответния възел.

Напрежението на срязване на диблите е