

$$M_{or} = \frac{ql^2}{12} = \frac{584,44 \cdot 0,868^2}{12} = 36,69 \text{ Nm}$$

Разрушаващият огъващ момент $M_{or,p}$ се определя като сума от разрушаващите огъващи моменти, които поемат диблите и разглобките

$$M_{or,p} = M_{or,p,d} \cdot n_1 + M_{or,p,p} \cdot n_2 \quad (4.16)$$

където:

$M_{or,p,d}$ е разрушаващият огъващ момент за една дибла, Nm;

$M_{or,p,p}$ – разрушаващият огъващ момент за една разглобка, Nm;

n_1 и n_2 – броят, съответно на диблите и разглобките.

Въз основа на данните от табл. 3.2 и 3.3, отнасящи се за съединения на конструктивни елементи от плочи от дървесни частици с дебелини $\delta = 16$ и 18 mm, за разрушаващия огъващ момент се получава

$$M_{or,p} = 18 \cdot 3 + 22 \cdot 2 = 98 \text{ Nm}$$

Фактическият коефициент на сигурност е

$$k_{\phi} = \frac{M_{or,p}}{M_{or}} = \frac{98}{36,69} = 2,67$$

т.е. той е около приетата норма $k_c=3$.

Очевидно, при така приетия брой дибли и разглобки, определящо условие за дебелините на страниците, дъното и тавана на секционния шкаф е якостта на ъгловите съединения. При по-малка дебелина на страниците (например 12 или дори 8 mm) е необходимо да се увеличи броят на разглобките, като се вземе под внимание както тяхната цена, така и увеличеният разход на труд, и се прецени дали икономията от дървесни плочи ще бъде по-голяма от допълнителните разходи за поставяне на повече разглобки.

Крайните ъглови съединения на страниците с дъното и тавана са подложени на най-голямо натоварване на огъване под действие на външна сила, целяща преместване на секционния шкаф при плъзгане по направление на дължината му. По изследвания в Московския лесотехнически институт (О. Е. Поташев и Ю. Г. Лапшин, 1982) на мебелен корпус с дължина 1000 mm, височина 1700 mm и ширина 600 mm, предназначен за съхранение на горно облекло и бельо, максималният огъващ момент при натоварване с външна хоризонтално насочена сила възниква в срещуположните ъглови съединения между страницата и тавана. Стойността му, определена с изчислителна програма, разработена по метода на крайните елементи, за неподвижно съединени анизотропни мебелни плочи с дебелина 16 mm е $M_{or}=28$ Nm. Разрушаващите огъващи моменти за една дибла и за една разглобка за това натоварване са при събиране на рамената и с отчитане на съответните данни от табл. 3.2 и 3.3 следва

$$M_{or,p}=25 \cdot 3 + 22 \cdot 2 = 119 \text{ Nm}$$

Коефициентът на сигурност е $k_{\phi}=M_{or,p}/M_{or}=119/28=4,25$, т.е. той е по-голям от 3 и конструкцията е достатъчно надеждна.

При разрушаващ огъващ момент $M_{or,p}=98$ Nm коефициентът на сигурност е $k_{\phi}=M_{or,p}/M_{or}=98/28=3,5>3$.

Ако огъващият момент, предизвикан от въздействието на външна сила, се определи по формула (3.15), то

$$M_{or} = 0,3(F_1 + F_2) \frac{l}{8} = 0,3(650 + 1160) \cdot \frac{2,21}{8} = 150 \text{ Nm}$$

Този огъващ момент ще се поеме от всички неподвижни ъглови съединения, или общият разрушаващ огъващ момент на осевите неподвижни ъглови съединения ще бъде

$$M_{or,p,ob}=M_{or,p} \cdot n=98 \cdot 8=784 \text{ Nm}$$