

Тогава

$$-X \cdot 0,45 + (100 - X) \cdot 0,75 + (220 - X) \cdot 0,45 + (460 - X) \cdot 0,45 = 0$$

откъдето се получава $A = X = 181,4 \text{ N}$ и тогава $C = 460 - A = 278,6 \text{ N}$. Знакът плюс (+) показва, че приетата първоначално посока на опорните реакции A и C е вярна. За нормалните усилия в четирите участъка след заместване на определената стойност на X се получава

$$N_1 = -181,4 \text{ N}, N_2 = -81,4 \text{ N}, N_3 = 38,6 \text{ N}, N_4 = 278,6 \text{ N}$$

На фиг. 2.2 б е построена диаграмата на нормалната сила N . Най-голямата по абсолютна стойност нормална сила, за която страницата трябва да бъде оразмерена, е $\max |N| = N_4 = 278,6 \text{ N}$.

От табл. 1.2 се отчита якостта на опън, успоредно на плоскостта на плочите от дървесни частици с дебелини от 8 до 16 mm $\sigma_{\text{оп}} = 10 \text{ MPa}$. Тогава $\sigma_{\text{оп, доп}} = 1,2 \sigma_{\text{оп}} / k_c = 1,2 \cdot 10 / 3 = 4 \text{ MPa}$, където коефициентът 1,2 отчита увеличаването на якостта на опън след фурнироване на плочите от дървесни частици.

Оразмеряването на страницата се извършва съгласно формула (1.7)

$$A = b\delta \geq \frac{\max |N|}{\sigma_{\text{оп, доп}}}$$

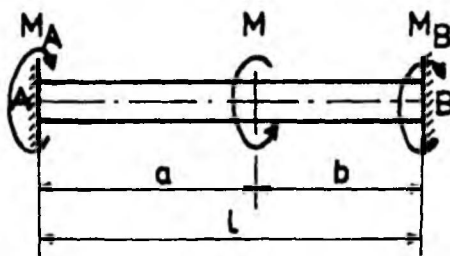
откъдето за дебелината на страницата се получава

$$\delta \geq \frac{\max |N|}{b\sigma_{\text{оп, доп}}} = \frac{278,6}{0,45 \cdot 4 \cdot 10^6} = 0,15 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 0,15 \text{ mm}$$

Приема се по конструктивни съображения $\delta = 8 \text{ mm}$. Както ще стане ясно в 4.3.4., меродавно за оразмеряването на страниците е осигуряването им срещу изкълчване (загуба на устойчивост), а не оразмеряването им на чист опън (натиск).

2.2. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ЧИСТО УСУКВАНЕ

След получаването на функцията $M_{yc}(x)$, или все едно на диаграмата на усукващия момент, може без затруднения да се извърши оразмеряване и изследване на деформациите на усуканата греда. В случай, че гредата е статически неопределима, не може непосредствено да бъде определена функцията $M_{yc}(x)$. На практика не съществуват много възможности за статически неопределими греди при усукване. На фиг. 2.3 е показана двойно запъната греда, натоварена на усукване, като това е почти единственият случай, който се среща на практика. Тя е един път статически неопределима, тъй като за определянето на двете реакции – моменти M_A и M_B съществува само едно уравнение на статиката $\sum M_{i,x} = 0$, а всички останали са тъждествено удовлетворени.



Фиг. 2.3

Допълнителното уравнение трябва да отчете спецификата на деформирането на усуканата греда при това подпиране. Тъй като и началното опорно сечение (A), и крайното (B) са неподвижни, то е