

това е средното сечение на страничната царга (виж фиг. 5.3 г), в което $M_{1\max}=121,5 \text{ Nm}$. За второ товарно състояние максимален е моментът, който действа в задния край на страничната царга при чеповото съединение със задния крак (виж фиг. 5.4 г) – $M_{2\max}=236,7 \text{ Nm}$. Най-големите стойности на огъващите моменти в задния крак непосредствено над и под съединението със страничната царга са съответно $M_{2\max}^{\text{кр}}=130,5 \text{ Nm}$ и $M_{2\max}^{\text{кл}}=106,2 \text{ Nm}$, като в задния крак под царгата действа и осова сила $N_2^{\text{кл}}=1169 \text{ N}$. За третия граничен случай на натоварване максимален е моментът в задния край на страничната царга при чеповото съединение и в задния крак непосредствено под царгата в областта на длаба (виж фиг. 5.5 г) – $M_{3\max}=113 \text{ Nm}$, като в съответните сечения действат и осови сили $N_3^{\text{кл}}=286 \text{ N}$ и $N_3^{\text{пл}}=279 \text{ N}$. Ако се приеме, че и при третата статическа схема натоварването на стола може да има и динамичен характер ($k_d=3$), то трябва да се приеме $M_{3\max}=3 \cdot 113=339 \text{ Nm}$.

Определяне на съпротивителните моменти и максималните напрежения в царгите, краката и чеповите съединения на стола. Съпротивителните моменти се определят за тези напречни сечения на царгите, краката и чеповите, които са подложени на действието на максималните огъващи моменти.

За първия случай на натоварване максималният огъващ момент $M_{1\max}$ е в средата на страничната царга. Съпротивителният момент за това сечение е

$$W_{\text{ц}}=\delta b^2/6=0,025 \cdot 0,06^2/6=15 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

За втория случай на натоварване максималните огъващи моменти (виж фиг. 5.4 г) са:

а) за страничната царга – в основата на чепа ($M_{2\max}$), където съпротивителният момент е (фиг. 5.6)

$$W_{\text{ц}}=\delta_1 b_1^2/6=0,012 \cdot 0,045^2/6=4,05 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

б) за задния крак над страничната царга ($M_{2\max}^{\text{кр}}$)

$$W_{\text{з.кр}}=\delta b^2/6=0,03 \cdot 0,035^2/6=6,125 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

в) за задния крак под страничната царга и в областта на длаба ($M_{2\max}^{\text{кл}}$ и $N_2^{\text{кл}}$), където съпротивителните моменти и площите на напречните сечения са съответно

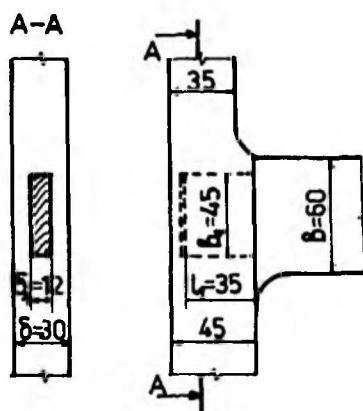
$$W_{\text{з.кр}}^{\text{А}}=\delta b^2/6=0,03 \cdot 0,045^2/6=10,125 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$A_{\text{з.кр}}^{\text{А}}=\delta b=0,03 \cdot 0,045=13,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

и (виж фиг. 5.6)

$$W_{\text{з.кр}}^{\text{Ал}}=(\delta-\delta_1)b^2/6=(0,03-0,012) \cdot 0,045^2/6=6,075 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$A_{\text{з.кр}}^{\text{Ал}}=(\delta-\delta_1)b=(0,03-0,012) \cdot 0,045=8,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$



Фиг. 5.6

За третия случай на натоварване (виж фиг. 5.5) максималният огъващ момент ($M_{3\max}$) и съответните осови сили ($N_3^{\text{кл}}$ и $N_3^{\text{пл}}$) са: