

A, B - реакции в точках a и b .
 V_B, H_B, V_A, H_A - компоненты этих сил разложенные в верт. и хор. направления.
 V_A', H_A', V_B', H_B' - компоненты этих сил разложенные в направлении ab и перпендикулярном направлению.

$$H_A = H_A' \cos \alpha$$

$$H_B = H_B' \cos \alpha$$

$$V_A = V_A' + H_A' \sin \alpha = V_A' + H_A \tan \alpha$$

$$V_B = V_B' - H_B' \sin \alpha = V_B' - H_B \tan \alpha$$

V_A', V_B' - определено из условия что суммарный момент всех сил относительно I и II у точек a и b равен 0.

H_A, H_B - моменты сил R_I и R_{II} относительно a и b , и да с положительны в сторону вращения на сечении.

$$V_A' = -\frac{H_B}{l}$$

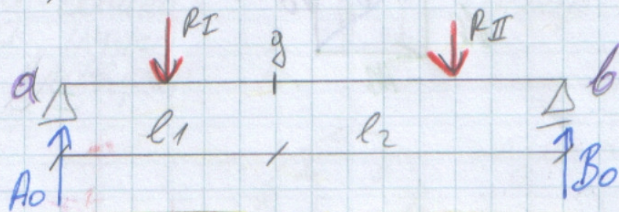
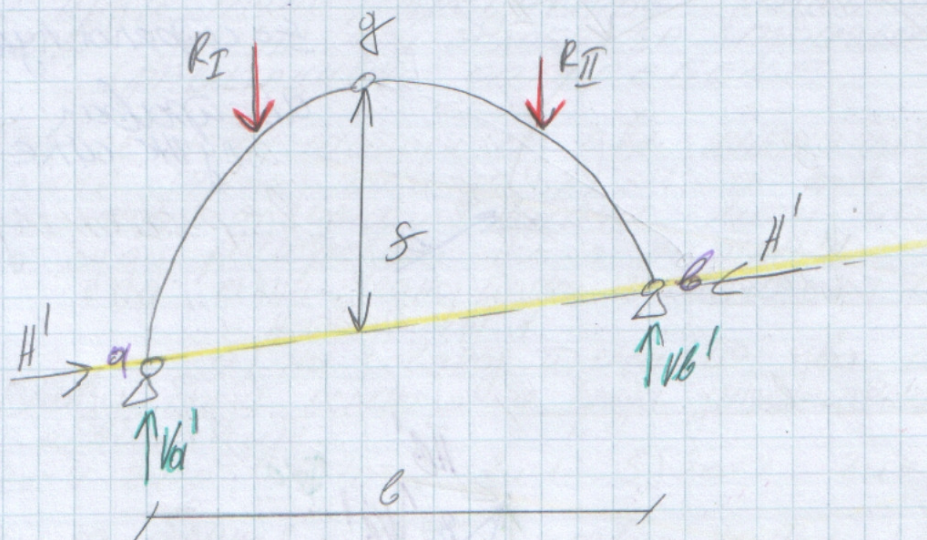
$$V_B' = \frac{H_A}{l}$$

H_A и H_B определено из условия что суммарный момент всех сил относительно I и II у точек a и b равен 0. Случайно и H_B и H_B' .

$$H_A' \cos \alpha = H_A = \frac{H_{II}}{s}$$

$$H_B' \cos \alpha = H_B = \frac{H_{II}}{s}$$

как это определено A и B , силы V_A и H_A определено из условия что суммарный момент всех сил относительно I и II у точек a и b равен 0.



- координатна проста греда

$$V_a' = -\frac{M_b}{l} = A_0$$

$$V_b' = \frac{M_a}{l} = B_0$$

- Када је носач оптерећен вертикалним оптерећењем, из услова да је аптебарска сила статичких поклонаца сапољашњих сила по односу на ослонац једнака нули, следи да су V_a' и V_b' једнаке реакцијона A_0, B_0 координатне просте греде.

- Хоризонталне потиске ослонаца H_a и H_b , који су при вертикалном оптерећењу међусобно једнаки, налазимо из услова да је збир моментних сапољашњих сила које делују на једну од страна у односу на зглоб g једнака нули.

$$H_a' = H_b' = H'$$

$$H_a = H_b = H$$

$$M_{g0} - H' s \cos \alpha_0 = 0$$

$$\Rightarrow H' \cos \alpha_0 = H = \frac{M_{g0}}{s}$$

СИЛА
БОЧНОГ
ПОТИСКА

$$\Rightarrow V_a = A_0 + H \cdot \tan \alpha_0$$

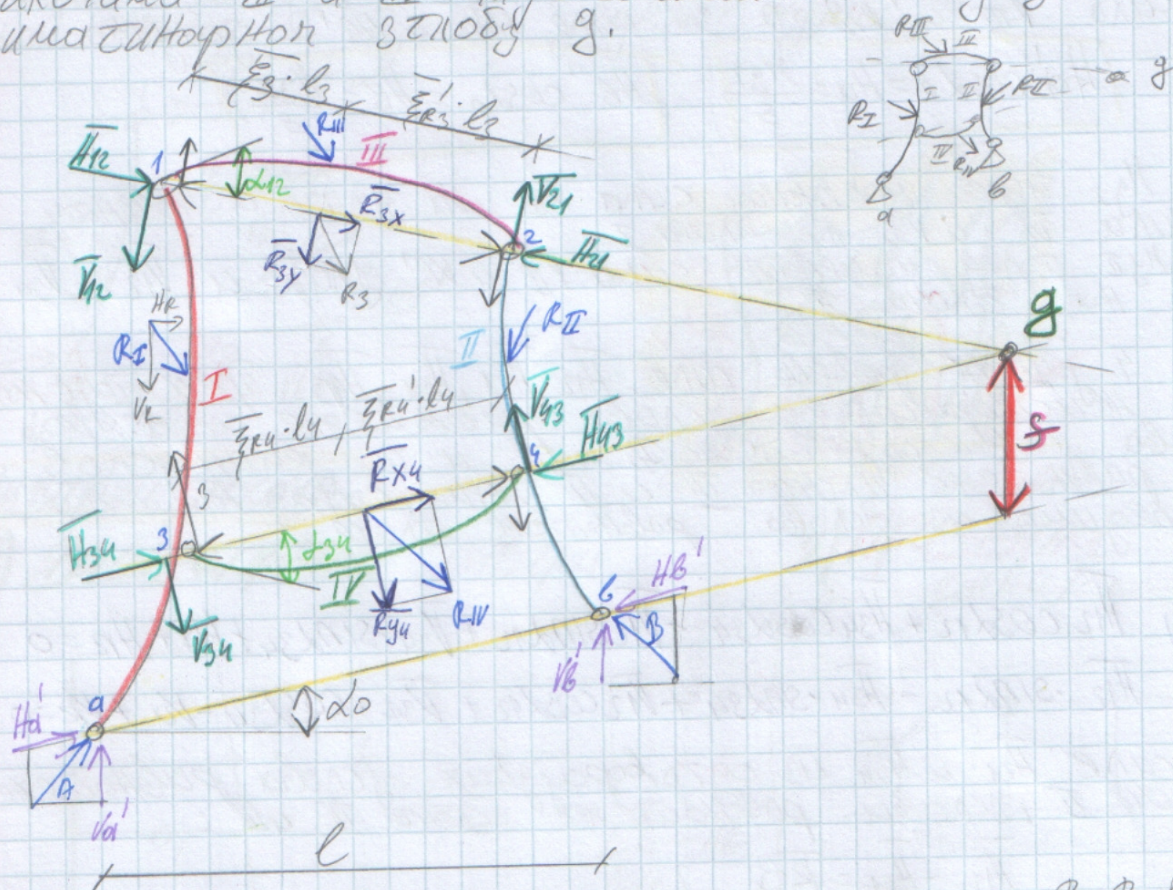
$$V_b = B_0 - H \tan \alpha_0$$

$$H' = \frac{H}{\cos \alpha_0}$$

Облиа ових носача може да се одеси тако да при неком датом оптерећењу постоје само нормалне силе које изазивају константне нормалне напоне димензија у читавом покретном делу. Зашто су лачне носачи веома погодни за конструкције од камена, земаља, опеке... који подносе притиске а не бирае затањење.

③3 Носачи на три зглоба од којих је 1 имагинаран.
② Вишеспратски и приземни објекти, поступци
рецавања.

Посматрамо носач који се састоји од чаточи и чзглоба.
При решавању случаја сложеног на Луи на 3 зглоба од
којих је 1 иматиноуран.
Нам спичи, плоче I и II ослободене су на неопуштених
режиката α и β, а међусобно везане простим
плочама III и IV чије се тачице налазе у
иматиноуран зглобу γ.



Плоче су оптерећене сапона жице су резултанте $R_I, R_{II}, R_{III}, R_{IV}$.
у 12 (3-4) услова равнотеже плоча I до IV улазе
у непознате реакције ослоница и в(2-4) непознатих
сила везе у стубовима од 1 до 4.
Реакције A и B разложене су на H_A, V_A, H_B, V_B , силе
у стубовима од 1 до 4 разложене су на
 $H_1, H_2, H_3, H_4, V_1, V_2, V_3, V_4$ у правцу у правцу на шатве 1, 2, 3, 4.

$\vec{R}_{zx}, \vec{R}_{zy}$ су компоненте силе \vec{R}_{III} у правcu y-и x-и
 Но, правcu тежиште 1-2,
 $\vec{R}_{Rz}, \vec{R}_{Rz}$ су одстојања тачке у којој нападнa линија
 силе \vec{R}_{III} сече тежишту 1-2
 према формули за плочу III можемо да напишемо:

$$\overline{H_2} = \overline{R_{3Y}} \cdot \overline{\sum_{i=1}^3 R_3} \quad \overline{V_{21}} = - \overline{R_{3Y}} \cdot \overline{\sum_{i=1}^3 R_3} \quad \overline{H_{H2}} - \overline{H_{H1}} = \overline{R_{3X}} \quad (1)$$

$$\text{за } \overline{V_{34}} = \overline{P_{4y}} \cdot \overline{\xi_{p4}} \quad \overline{V_{43}} = -\overline{P_{4y}} \cdot \overline{\xi_{p4}} \quad \overline{H_{34}} - \overline{H_{43}} = \overline{P_{4x}} \quad (2)$$

$$\overline{V_{34}} = \overline{R_{4y}} \cdot \overline{z_{R4}} \quad \overline{V_{43}} = -\overline{R_{4y}} \cdot \overline{z_{R4}} \quad \overline{H_{34}} - \overline{H_{43}} = \overline{R_{4x}} \quad (2)$$

Овако ј-Нолма одређене су силе \overline{T}_{12} и \overline{T}_{21} и силе \overline{T}_{34} и \overline{T}_{43} управне Нолма. Остале силе \overline{T}_{13} , \overline{T}_{31} , \overline{T}_{24} и \overline{T}_{42} нису одређене.

Силе Va' и Vb' одређујемо из услова да моментни
својствених сила које делују на чев носачу односу
на тачке а и в једнаке нули, а силе Ha' и Hb' из
услова да су моментни сила које наклањају плочу
I односно плочу II у односу на тачку г једнаке 0.

$$Va' = -\frac{Hb}{e} \quad Vb' = \frac{Ha}{e}$$

у Ha и Hb поред моментних сила R_I и R_{II} улазе и моментни
сила R_{III} и R_{IV} а за силе Ha и Hb' добијемо

$$Ha' \cos \alpha_0 = Ha = \frac{H_3 I}{5} \quad Hb' \cos \alpha_0 = Hb = \frac{H_3 II}{5}$$

у $H_3 I$ поред моментних сила R_I и Va' улазе и моментни
сила H_1 и H_4 на плочи I.
у $H_3 II$ поред моментних сила R_{II} и Vb' улазе и H_2 и H_3
на плочи II.

За ч још неодређене силе H_1, H_2, H_3, H_4 преостало је
6 неискоришћених услова равнотеже сила: по
два услова равнотеже I и II и по један услов
равнотеже плоче III и IV. Ако силе H_1 и H_3
одредимо из услова равнотеже плоче I

$$(13) \quad H_2 \cos \alpha_{12} + H_4 \cos \alpha_{34} - H_1 \sin \alpha_{12} + H_3 \sin \alpha_{34} + H_1 + H_2 = 0$$
$$H_2 \sin \alpha_{12} - H_4 \sin \alpha_{34} + H_1 \cos \alpha_{12} + H_3 \cos \alpha_{34} - Va + Vb = 0$$

а силе H_1 и H_3 из одговарајућих услова равнотеже
плоче II, услови равнотеже плоче II и IV:

$$\begin{aligned} H_2 - H_1 &= R_{3x} \\ H_4 - H_3 &= R_{4x} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{преда да буду задовољене,} \\ \text{тј. врхунствоју контролу} \\ \text{рачуна.} \end{array} \right.$$

СПЕЦИЈАЛНИ СЛУЧАЈЕВИ:

1) Плоче I и II нису оптерећене, тј. $R_{III} = R_{IV} = 0$.

Тогда: $H_2 = H_1 = H_4 = H_3 = 0$ (тј. (1.3) гласи сада:

$$\begin{aligned} H_1 &= H_2 = S_{II} \\ H_4 &= H_3 = S_{IV} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} S_{II} \cos \alpha_{12} + S_{IV} \cos \alpha_{34} + H_1 + H_2 = 0 \\ S_{II} \sin \alpha_{12} - S_{IV} \sin \alpha_{34} - Va + Vb = 0 \end{array} \right. \quad (14)$$

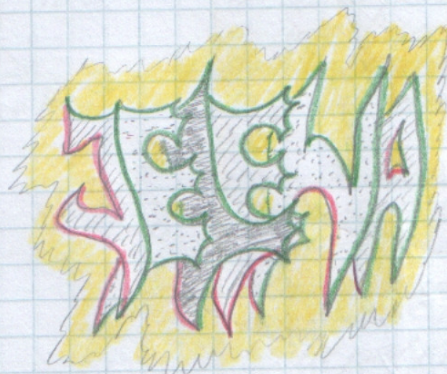
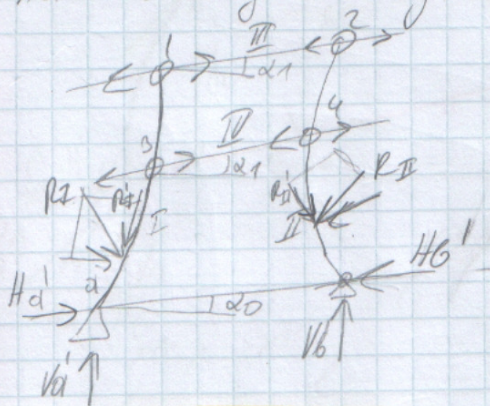
2) Плоче III и IV су паралелне (нагибнари зглоб
је у десно и левостран). За конфигурацију жебца дупла
приликом правах а-в не сме да буде паралелан
правцама 1-2 и 3-4. Va' и Vb' одређујемо
као до сад, а Ha' и Hb' одређујемо из услова
да су моментне нормалне на правама 1-2, 3-4
два сила које наклањају на плочу I тј. II једнаке 0.

-99- Ано плоче III и IV нису интересне због тога

$$H_{01}' \sin(\alpha_1 - \alpha_0) = H_{II} \frac{\sin(\alpha_1 - \alpha_0)}{\cos \alpha_0} = V_{01}' \cdot \cos \alpha_1 - R_{II}'$$

$$H_{01}' \sin(\alpha_1 - \alpha_0) = H_{II} \frac{\sin(\alpha_1 - \alpha_0)}{\cos \alpha_0} = R_{II}' - V_{01}' \cos \alpha_1$$

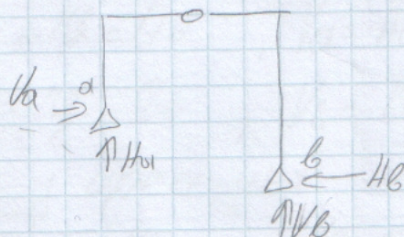
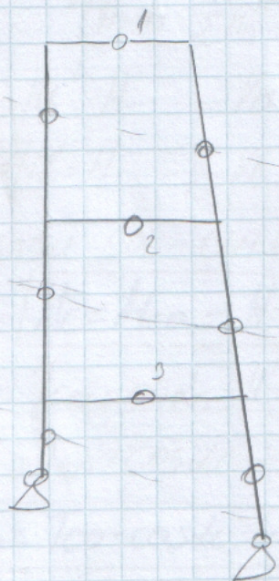
пој су одређене реакције, силе H_{II} , H_{II1} , H_{II2} , H_{II3} , силе S_{III} , S_{IV} због тога да су постојеће
 још постоје на плочама 1, 2, 3, 4 свих сила које нису одређене
 на плочи I и II једнаким нули.



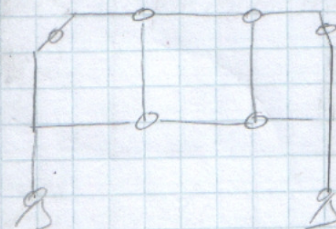
Општи носачи:

1) ВШЕШТАТНИ опшери

2) ПРИЗЕМНИ опшери

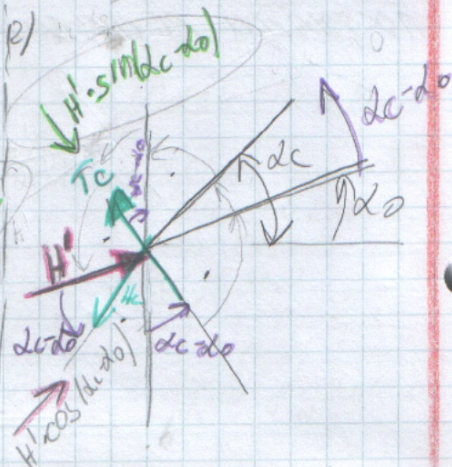
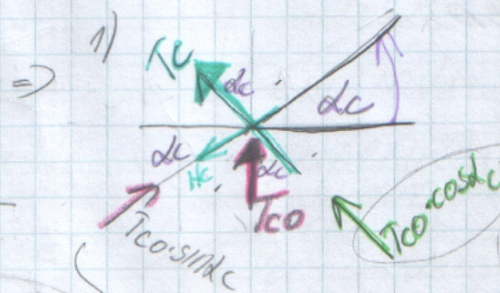
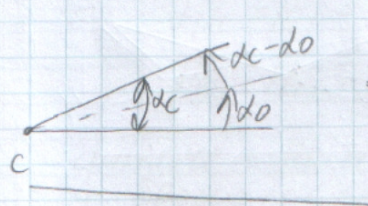


Предачујемо
 на
 следећи луг
 и тако решено



ПОСТУПЦИ РЕШАВАЊА:

ОБЪАШЊЕЊЕ ЗА $T_c = T_{co} \cos \alpha_c - H' \sin (\alpha_c - \alpha_o)$ (А СТР. 101.

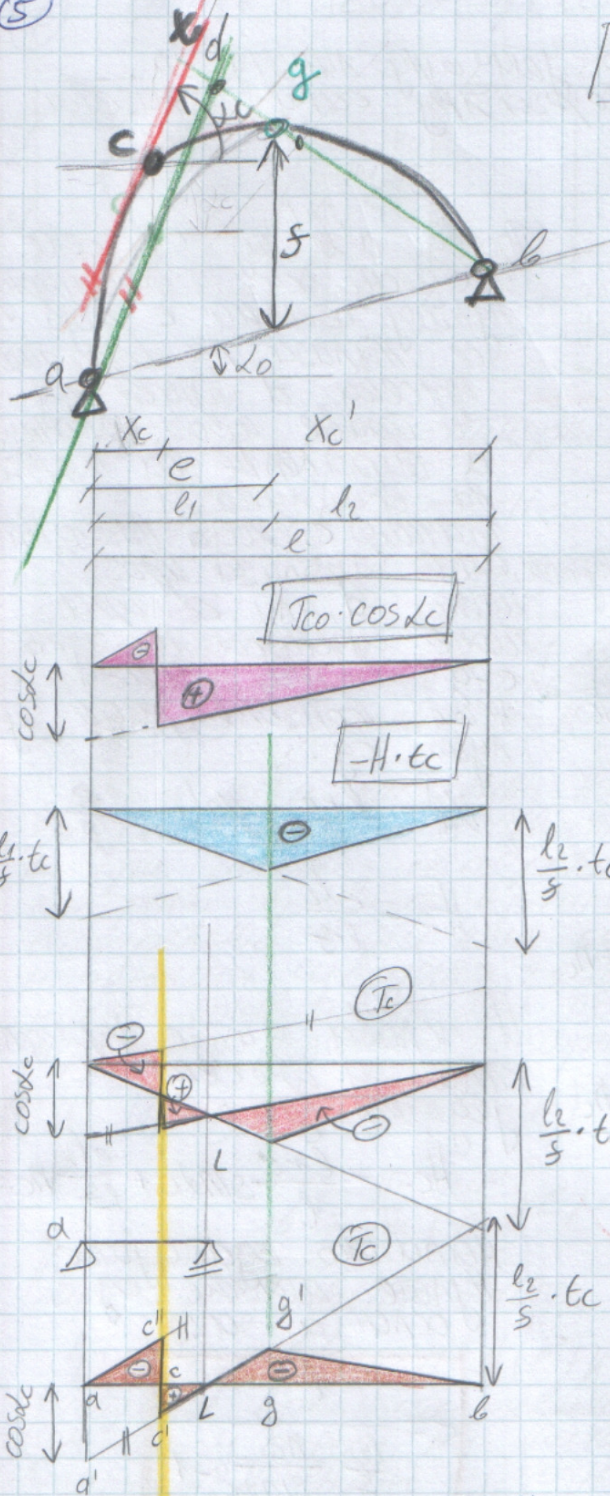


$$T_c = T_{co} \cdot \cos \alpha_c - H' \cdot \sin (\alpha_c - \alpha_o)$$

$$H_c = T_{co} \cdot \sin \alpha_c - H' \cdot \cos (\alpha_c - \alpha_o)$$

УТИЦАЈНА ЛИНИЈА ЗА Т-СИЛУ КОД ЛУКА НАЗГЛОБА

$$T_c = T_{c0} \cdot \cos \delta_c - H \cdot \epsilon_c$$



Оргинална утицајна линија за трансверзалну силу у пресеку с могу да добију суперпозицијом оргинална утицајна линије за трансверзалну силу T_{c0} пројекте преде поштоментних са $\cos \delta_c$ и оргинална утицајна линије за хоризонталну H поштоментних са $-\epsilon_c$. Оргинална утицајна линије на делу са се линеарно мињају од вредности $\cos \delta_c$ истог основца а до вредности $-\frac{l_2}{s} \epsilon_c$ истог основца в.

Утицајна линија има нулту тачку с која се налази на вертикали пресека д праве вг и праве кроз основца а паралелне тангентни на асу лука д тачки с. Код сила $P=1$ делује на део сг тако да јој највиша линија пролази кроз тачку д праве и реакција сг адитив трансверзална сила у пресеку с је једнака нули, чиме је доказано да је тоу поклонај силе нулти положеу. При томе су јединичне силе реакције основца в:

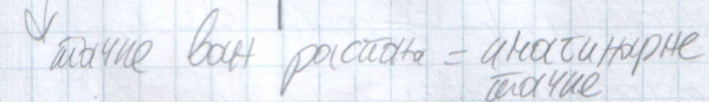
$$V_a^1 = \frac{l-e}{l}, V_b^1 = \frac{e}{l}, H = \frac{e l_2}{l \cdot s}$$

Из услова: $T_c = \frac{l-e}{l} \cos \delta_c - \frac{e l_2}{l s} \cdot \epsilon_c = 0$

добијано одређање нулте тачке утицајне линије од основца а:

$$e = \frac{l}{1 + \frac{l_2}{s} \cdot \frac{\epsilon_c}{\cos \delta_c}}$$

-104-

$$A_c = -T_{co} \sin \alpha_c - H_{nc}$$

$$V_A' = \frac{l+e}{l}, V_B' = -\frac{e}{l}$$

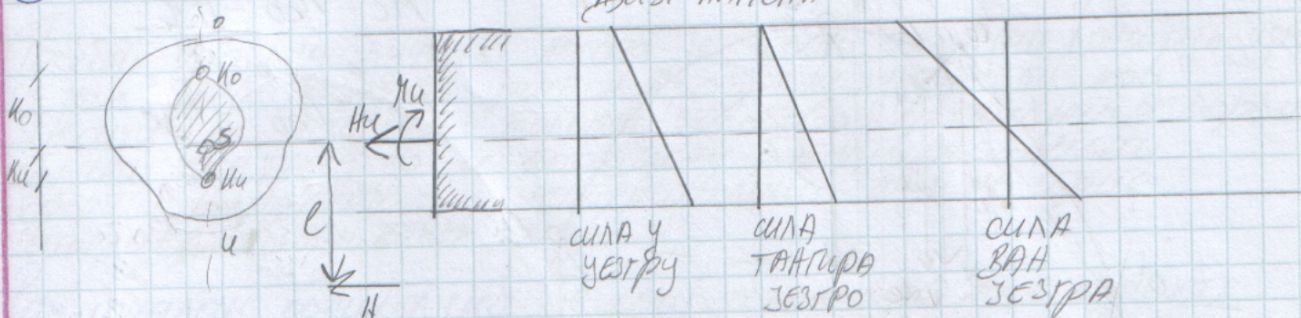
$$H = - \frac{e h^2}{2 m}$$

$$H_c = -\frac{l+e}{l} \sin \alpha_c + \frac{e h_2}{15} n_c = 0$$

Напазимо одатојакче
нулате тарике од
ослања а:

$$e = \frac{h}{\frac{h c}{\sin \alpha c}} - 1$$

38) КОНСТРУКЦИЈА УТИЦАЈНИХ ЛИНИЈА У ОДНОСУ НА ТАЧИНЕ ЈЕЗГРА ПРЕСЕКА КОД ЛУКА НА ТРИ ЗГЛОБА.



(1)
$$\begin{aligned} b^0 &= \frac{H}{F} - \frac{H}{W^0} & \text{ } H^0 & \text{ - антиртни мом. под. др. за горњу зону} \\ b^u &= \frac{H}{F} + \frac{H}{W^u} & \text{ } H^u & \text{ - - - - - за доњу зону} \end{aligned}$$

у односу на ивице јездра пресека!

Представљамо да у пресеку делују H и M . M можемо замислити дејством сила H која дејствује ентритно делује у односу на пресек: $M = H \cdot e \Rightarrow e = \frac{M}{H}$

што је H и M екстремни напон у ивичним зонама под. др. екстремне вредности ивичних напона се неке јављају и при положају одмерења при коме се јавља екстремна вредност нормалне силе H и при положају одмерења при коме се јавља екстремна вредност нормалне сакупља. Екстремне вредности ивичних напона појављују се при положају одмерења који нису неопходно положаји за горње силе у пресеку.

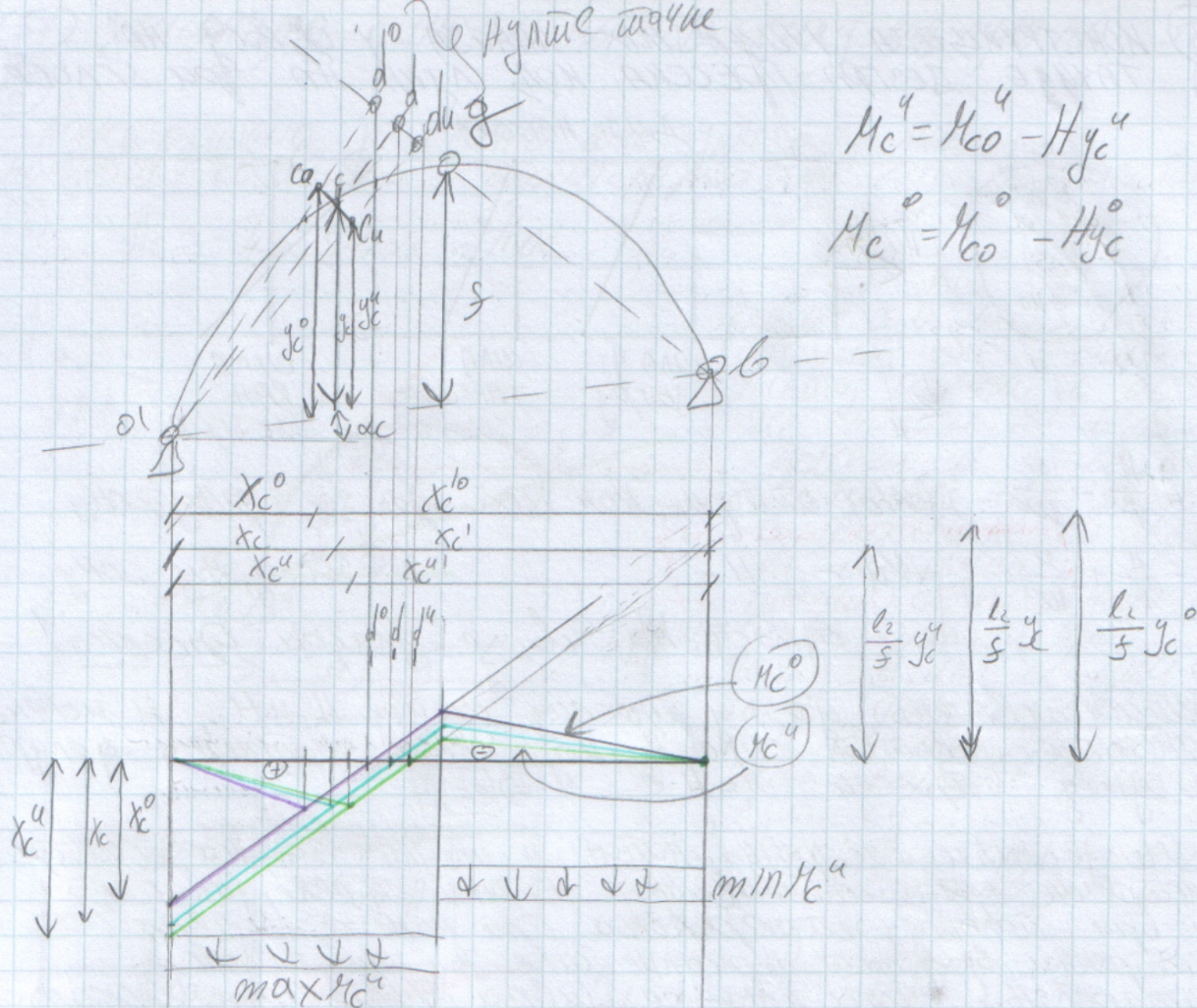
Из (1)
$$\begin{aligned} b^0 &= \frac{H}{W^0} \left(\frac{W^0}{F} - e \right) = \frac{H}{W^0} (K^0 - e) = -\frac{H^0}{W^0} \\ b^u &= \frac{H}{W^u} \left(\frac{W^u}{F} + e \right) = \frac{H}{W^u} (K^u + e) = \frac{H^u}{W^u} \end{aligned} \quad (2)$$

Овако су су ивични напони изражени су извесним моментима

$M^0 = H(e - K^u)$ и $M^u = H(e + K^0)$ с обзиром на тајне јездра K^0 и K^u . Екстремне вредности ивичних напона добићемо када моменте у односу на тајне јездра имају екстремне вредности. Момент у односу на тајне јездра носила система лука са три зглоба који је одмерен вертикалним одмерењем, даје су изражава:

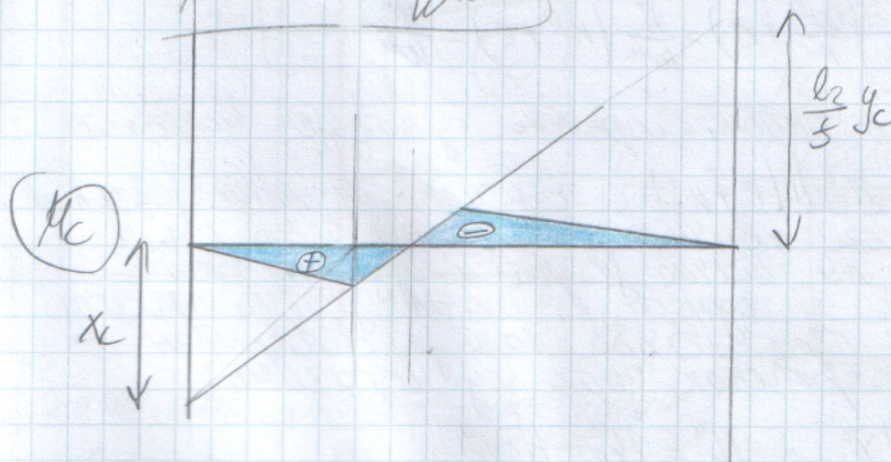
$$M^0 = M_{00} - H \cdot y^0, \quad M^u = M_{00} - H \cdot y^u$$

где су M_{00} и M_{00} момент у одговарајућим пресецима. Просте преде растојања e одмерење даје одмерење y^0 и y^u растојања горње и доње тајне јездра у пресеку с одговарајућим силе H . Конструкција утицајних линија за моменте с обзиром на тајне јездра M^0 и M^u аналогна је конструкцији утицајних линија за моменте сакупља с обзиром на тежиште попречног пресека. [СЛИКА ИЗА]



Ано можно показывать точку, если линия за борту и доту сираты жезра \Rightarrow помето сгредити extr сгредити

$$\max b^y = \frac{\max y^o}{w^y}$$



(8)

* Посебан проблем лучних носача је облик осе луча. Конструирају се нам увек познати растојања l , савршена луча s , тј. код носача на 3 зглоба постоје 3 зглоба. Правилним избором облика осе могу да се постигну битни економски ефекти, нарочито у материјалима који не издрже загревање. (Бетон, челик и др.)

* Рационалан облик луча је онај облик при коме су екстремне вредности напона у горњим влакнима једнаке екстремним вредностима напона у доњим влакнима попречних пресека луча.

$$\text{екстр} \sigma^{\text{до}} = \text{екстр} \sigma^{\text{г}} \quad \sigma^{\text{до}} = -\frac{M}{F} - \frac{M}{W^{\text{до}}} \quad \sigma^{\text{г}} = -\frac{M}{F} + \frac{M}{W^{\text{до}}}$$

* - Када је носач оптерећен сталним оптерећењем или услов те бити испуњен ако се луча има обликом резултантног полигона за то оптерећење, у случају поделеног оптерећења резултантни полигон пролази у тачку линију коју називамо и попторна линија. Када је се луча попторна линија за дато оптерећење у пресеку има се појављује само нормална сила па су напони у свим тачкама пресека исти.

* - Када је носач оптерећен сталним и покретним оптерећењем обликом осе луча не може да се постигне идеална једнакост извичних напона. Из искуства показује се да је и тада најбоље осе луча дати обликом попторне линије за стално оптерећење или неки друго карактеристично оптерећење.

* - Облици попторне линије одређује се: [зависи од облика диј. М]
- графички (не даје довољну тачност)
- аналитички (тачније).

Из услова да су моментни с'обзиром на напониште попречни пресека за дато оптерећење једнаки нули

$$M_0 - H \cdot y = 0 \Rightarrow y = \frac{M_0}{H}$$

Полиси H одређен је условом да попторна линија пролази кроз зглоб g чији је положај задати саврелом s , $H = M_0/s$ па се одређује облици попторне линије могу дати да се $y = s \cdot \frac{M_0}{M_0}$

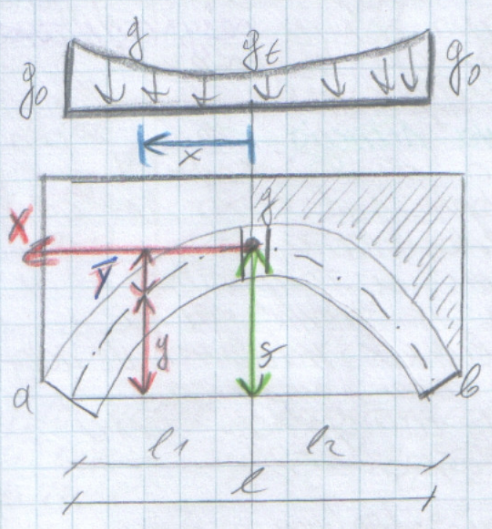
⇒ Рационалан облик осе луча са 3 зглоба једнакост са обликом дијаграма моментна савијања одговарајуће просте преде оптерећења дати оптерећења а да облици осе не зависи од интензитета оптерећења већ су законити по коме се оно мења дуж носача.

Када је оптерећење једнако поделено, интензитет q , моментни савијања су: $M_0 = \frac{3ql^2}{2} \omega_k$, $\omega_k = \frac{l}{8} - \frac{1}{8}$

а моментни у пресеку g , на средњи растојање l је $M_0 = \frac{3ql^2}{8}$ па су одређује облици попторне линије $y = 4s \omega_k$ тј. рационалан облик осе луча је квадратна парабола.

- Као што се може видети из израза моментне сагибачке просте преде H_0 одређује се нумеричким путем.

Пешнице при одређивању облика се лука су у томе што саопшто одмеравање зависи од облика и не може да буде тачно одређено док облик лука није познат. Зато израчунавамо приближно, полазећи од неке прелиминарне вредности облика одређујемо њему одговарајуће одмеравање. Тада се израчунава следеће одмеравање и се понавља са прелиминарним обликом са те се и одмеравање променили. Поступак морамо да понављамо све док се прелиминарна вредност и добијене облици не поклапају или разлике не буду занемарљиве. Од тачности појављује облика зависи колико ће бити рачун да се понови.



Одмеравање лука у тачки g_1 и g_2 су чији су положаји позитивни може довољно тачно да се одреди и пре него што је познат облик лука. За прелиминарне израчунавања узимамо да се интензитет одмеравања g од вредности g_1 до g_2 мења по неким законима. Обично се прелиминарно даје је одмеравање једнако од следећих два израза:

$$(1.) g = g_1 + (g_2 - g_1) \left(\frac{x}{l_1} \right)^2$$

$$(2.) g = g_1 + (g_2 - g_1) \cdot \frac{x}{s}$$

(x и y су координате тачака g_1 и g_2 у координатном систему xOy , чији је почетак у тачки g_1)

$$y = s - \bar{y} = \frac{H_0}{H} \quad \text{диференцирањем} \Rightarrow$$

$$H \cdot \frac{d^2 \bar{y}}{dx^2} = - \frac{d^2 H_0}{dx^2} = g \quad \text{пој ово убацујемо у (1) и (2)}$$

$$(3) H \cdot \bar{y}'' = g_1 \cdot \xi^2 [1 + (\alpha - 1) \xi^2]$$

$$(4) H \cdot \bar{y}'' = g_1 \cdot \xi^2 [1 + (\alpha - 1) \frac{\bar{y}}{s}]$$

диференцирање је по ξ

где су: $\xi = \frac{x}{l_1}$; $\bar{y}' = \frac{d\bar{y}}{d\xi}$; $\alpha = \frac{g_2}{g_1}$

⇒ Интегралирањем добијемо:

$$H \cdot \bar{y} = \frac{g_1 \cdot l_1^2}{12} \xi^2 [6 + (\alpha - 1) \xi^2] + c_1 \cdot \xi + c_2$$

$$H \cdot \bar{y}'' = g$$

$$\frac{d^2 \bar{y}}{dx^2} = \frac{g}{H}$$

109- дополнительно

(1)

$$g = g_t + (g_0 - g_t) \left(\frac{x}{l_1} \right)^2$$

$$S, H, g_0 = \text{const}$$

$$g + \bar{g} = S \quad (\text{на члене})$$

$$g = S - \bar{g} = \frac{H_0}{H}$$

$$H_0 = \overset{\text{const}}{S} H - \bar{g} \cdot H \quad / \frac{\partial^2}{\partial x^2}$$

$$\frac{\partial^2 H_0}{\partial x^2} = - \frac{\partial^2 \bar{g}}{\partial x^2} \cdot H$$

$$\left[\text{из } \frac{\partial H}{\partial x} = T \quad \frac{\partial^2 H}{\partial x^2} = -g \right] \Rightarrow$$

$$g = \frac{\partial^2 \bar{g}}{\partial x^2} \cdot H \Rightarrow \boxed{g = \bar{g}'' \cdot H}$$

$$\bar{g}'' \cdot H = g_t + (g_0 - g_t) \left(\frac{x}{l_1} \right)^2 = g_t \left[1 + (2\alpha - 1) \left(\frac{x}{l_1} \right)^2 \right] \quad / \int \quad \boxed{\alpha = \frac{g_0}{g_t}}$$

$$H \cdot \bar{g}' = g_t \left(x + (2\alpha - 1) \left(\frac{x^3}{3 l_1^2} \right) \right) + C_1 \quad / \int$$

$$H \cdot \bar{g} = g_t \left[\frac{x^2}{2} + (2\alpha - 1) \left(\frac{x^4}{12 l_1^2} \right) \right] + C_1 x + C_2$$

$$H \cdot \bar{g} = \frac{g_t \cdot l_1^2}{12} \left[\frac{12 x^2}{2 l_1^2} + (2\alpha - 1) \frac{x^4}{l_1^4} \right] + C_1 x + C_2$$

$$H \cdot \bar{g} = \frac{g_t \cdot l_1^2}{12} \xi^2 [6 + (2\alpha - 1) \xi^2] + l_1 \cdot \xi \cdot C_1 + C_2$$

так же мы можем выразить \bar{g} от ξ и ξ от \bar{g} :

при $\xi = 0$:

$$\xi = 0: \quad \bar{g} = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} C_1 = C_2 = 0 \\ \bar{g}' = 0 \end{array} \right.$$

?

$$\xi = 1: \quad \bar{g} = S$$

$$H = \frac{g_t \cdot l_1^2}{12 S} (15 + 2\alpha)$$

$$\boxed{\bar{g} = \frac{S}{5 + 2\alpha} \xi^2 [6 + (2\alpha - 1) \xi^2]}$$

$$(2) \quad g = g_t + (g_0 - g_t) \cdot \frac{\bar{y}}{S}$$

таблица

$$H' \cdot \bar{y}'' = g_t + (g_0 - g_t) \frac{\bar{y}}{S} \Rightarrow \bar{y}'' = \frac{y_t}{H} + \left(\frac{g_0 - g_t}{H \cdot S} \right) \cdot \bar{y}$$

$$\frac{g_0 - g_t}{H \cdot S} = C^2 \Rightarrow 2\alpha - 1 = \frac{g_0 - g_t}{g_t} \Rightarrow \frac{(g_0 - g_t) \cdot g_t}{H \cdot S \cdot g_t} = \frac{(2\alpha - 1) g_t}{H \cdot S}$$

$$\left[\frac{C^2 \cdot S}{2\alpha - 1} = \frac{g_t}{H} \right]$$

$$\bar{y}'' - C^2 \bar{y} = C^2 \cdot \frac{S}{2\alpha - 1} \quad \text{гип. жн 2-го рода}$$

$$\bar{y} = c_1 \cosh(x) + c_2 \sinh(x) - \frac{S}{2\alpha - 1} \quad \text{дифференциальное уравнение}; \quad \xi = 0: \bar{y} = 0, \bar{y}' = 0$$

$$c_1 = \frac{S}{2\alpha - 1}, \quad c_2 = 0$$

$$\bar{y} = \frac{S}{2\alpha - 1} (\cosh(x) - 1); \quad x = l_1 \Rightarrow \bar{y} = S \Rightarrow \cosh \cdot C \cdot l_1 = 2\alpha$$

$$x = l_1 \Rightarrow \cosh x = \cosh l_1 \Rightarrow \cosh l_1 = \frac{2\alpha}{C \cdot l_1} \Rightarrow \cosh l_1 = \frac{2\alpha}{C \cdot l_1}$$

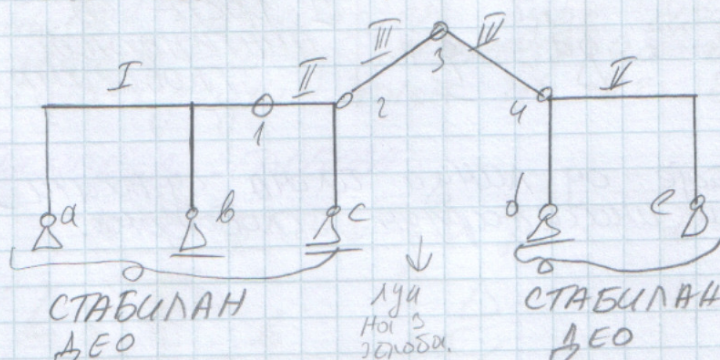
снова

④ НОСАЧИ КОЈИ СЕ СASTOЈЕ ИЗ ЛАНЦА ПЛОЧА. ГЕРБЕРОВИ
 ⑤ НОСАЧИ, КОИ СТРУЉИЧУА УТИЦАЈНИХ ЛАНЦА,
 ДИЗАГРАНИ ЕКСТРЕМНИХ ВРЕДНОСТИ СИЛА У ПРЕСЛИ

За ланцем плоча које су везане зглобовима тако да сваки зглоб чели јасним на два независна дела кажемо да се везане у ланцу или да представљају ланцу плоча. у ланцу од z_r плоча број зглобова је $z_z = z_r - 1$. да би носач који се састоји од ланца плоча био статички одређен број ослонаца и утицајних мора да буде $z_0 + z_u = z_r - z_z = z_r + 1$.

-Реакције ослонаца и моментни утицајиња могу у том случају да се одреде независно од сила у зглобовима из анти увек ова равнотеже статичких сила на целом носачу и из $z_r - 1$ услова да су моментни утицајних сила на делу с једне стране или с друге стране било кој зглоба у односу на овај зглоб једнаки нули. Али тоу случају није увек најпогодније. Реакције је лакше израчунати рачунајући утицаје сице везе између плоча. Начин израчунавања реакција зависи од распореда ослонаца, утицајних и зглобова носача.

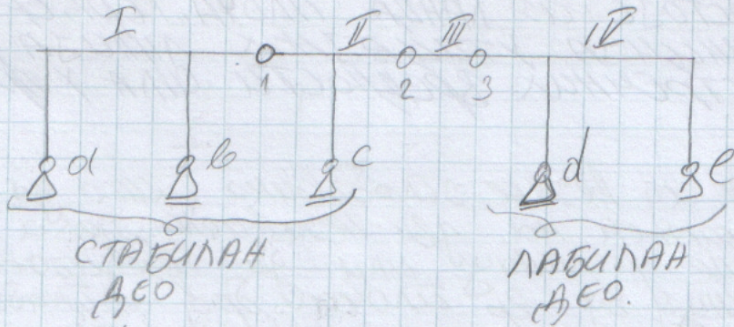
-Када у носачу чије плоче формирају ланцу, две суседне плоче нису ни ослоњене ни утицајне пада су међусобно везане а зглоб који су оне везане просто зглоб плоча. Када у ланцу две плоче представљају два независна дела носача који слати за себе представља просто стабилан носач.



III, IV - неослоњене
 плоче везане
 простим зглобом 3.

КВАЗИ ГЕРБЕР
 $z_z = z_r = 1$
 $z_0 + z_u = z_r + 1$

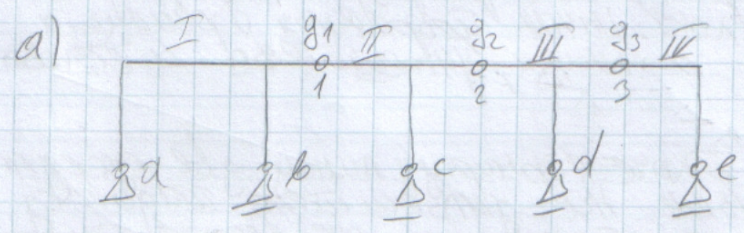
Јачицаје у неослоњеним плочама изазива само одстректење на њим плочама. Сила у зглобу који су оне међусобно везане и сила у зглобовима којима су оне везане за остали део носача могу да се одреде као реакције ослонаца и силе везе носача са з зглоба. Код су међу силе одређене реакције ослонаца стабилних делова носача услед одстректења тих делова и сила које на њих врхуће плоче које су на њих ослоњене одређује као реакције независних носача.



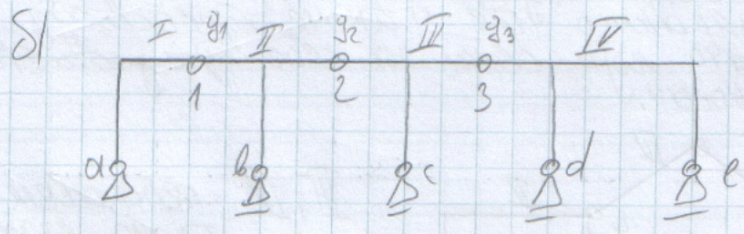
-плоча II није на ослоњеном ни упретом, и повезује стабилан и лабилан део

-Одмерење на стабилном делу даје утицаје само на горњи део носача, утицаје у читавом носачу изазива само одмерење на неослоњеној плочи и на лабилном делу носача. При израчунању утицаја у лабилном делу носача, зглоб којим је неослоњена плоча везана за стабилан део носача може да се замени неподвижним леништем, тиме се неослоњена плоча са лабилним делом носача претвара у независан стабилан носач.

Не ослонје могућности спаљивања за ланцу од више плоча:



при прелазу носача на коресподентну плочу:
⇒ СИСТЕМ ПЛОЧА I ВРСТЕ СА РЕАЛНИМ ЗГЛОБОВИМА



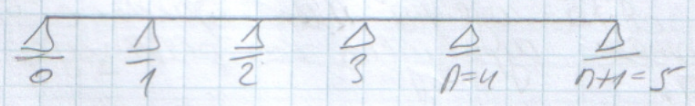
⇒ СИСТЕМ ПЛОЧА I ВРСТЕ СА ИМАГИНАРНИМ ЗГЛОБОВИМА.

Сви носачи који се састоје од ланца плоча су носачи I врсте са реалним или имажинарним зглобовима.

Герберов носач

Трећа ослоњена на више од три ослонца је статички неодређена. Носач на слици [Слика доле] је ослоњена у тачкама од 0 до $n+1$ на леништу од којих је једно неподвижно а остала подвижна, носач је n -пут статички неодређен и назива се континуални носач.

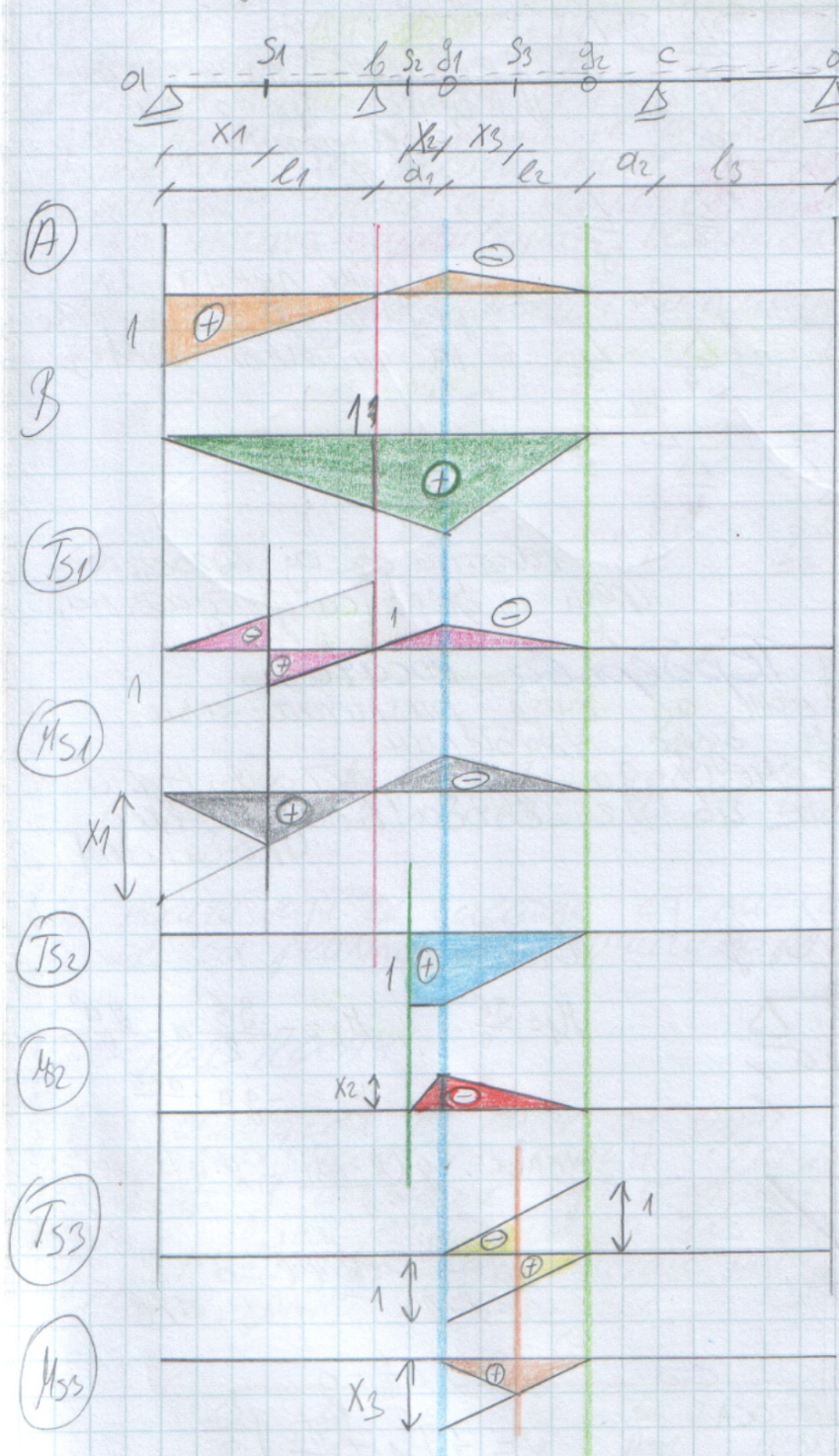
С.Н.Н.



УТИЦАЈНЕ ЛИНИЈЕ

Реакције ослонаца и силе у пресецима Терберовог носача зависе од распореда зглобова и положаја оптерећења.

На слици је приказан Терберов носач који се састоји од две греде са пресецима a_1 и a_2 и опште греде g_1, g_2 , на којој нема спољашњих елемената носача a_1 је изабрано одређено греда.



Утицајне линије за реакције оплонаца A, B и силе у пресецима s_1 и s_2 на делу a_1 приказане су утицајним линијама за исте тачке греде са пресеком a_1 .

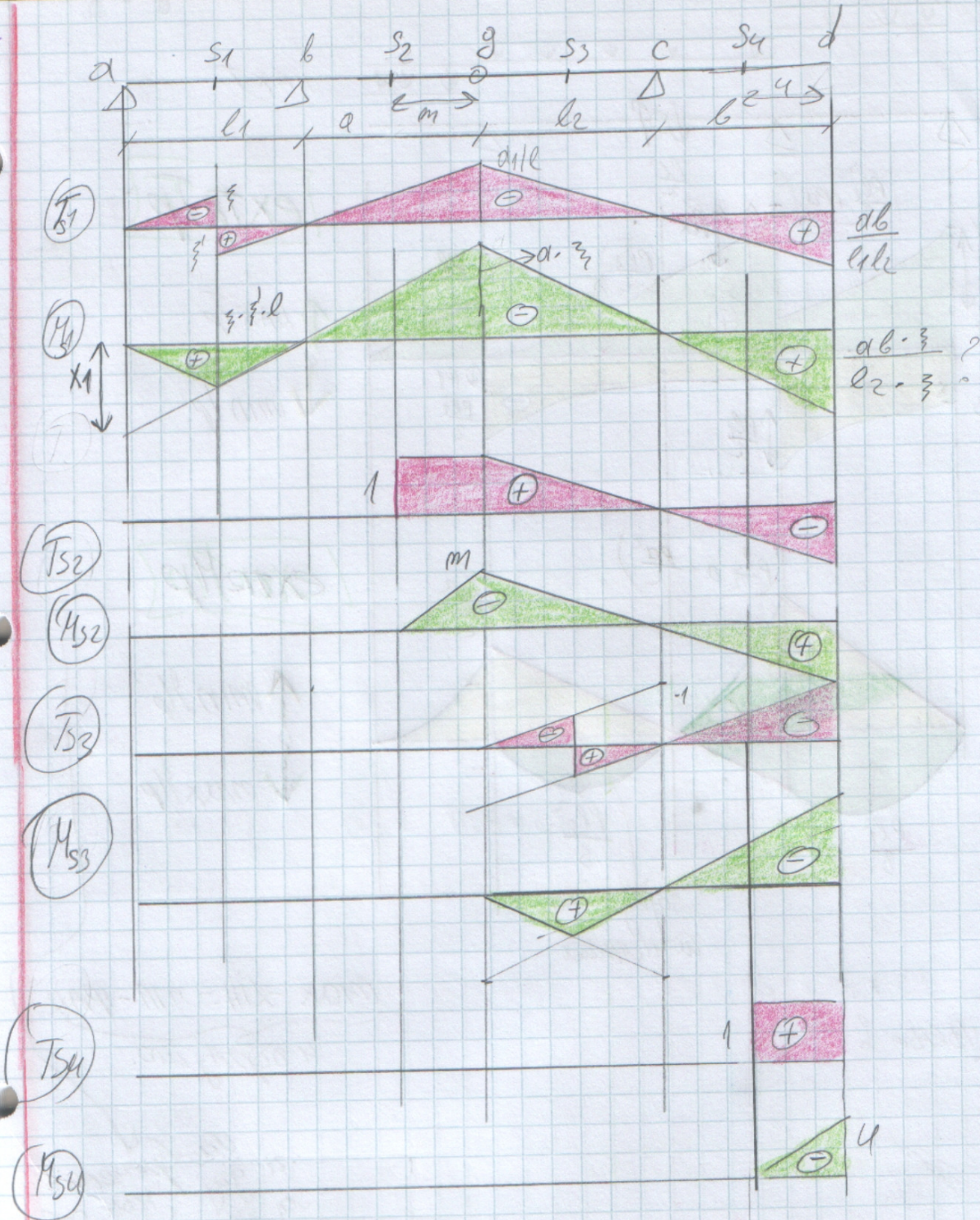
Оптерећење опоне g_2 не изазива никакве утицаје на делу a_1 , што су градијенте ових утицајних линија у зглобу g_2 једнаке нули.

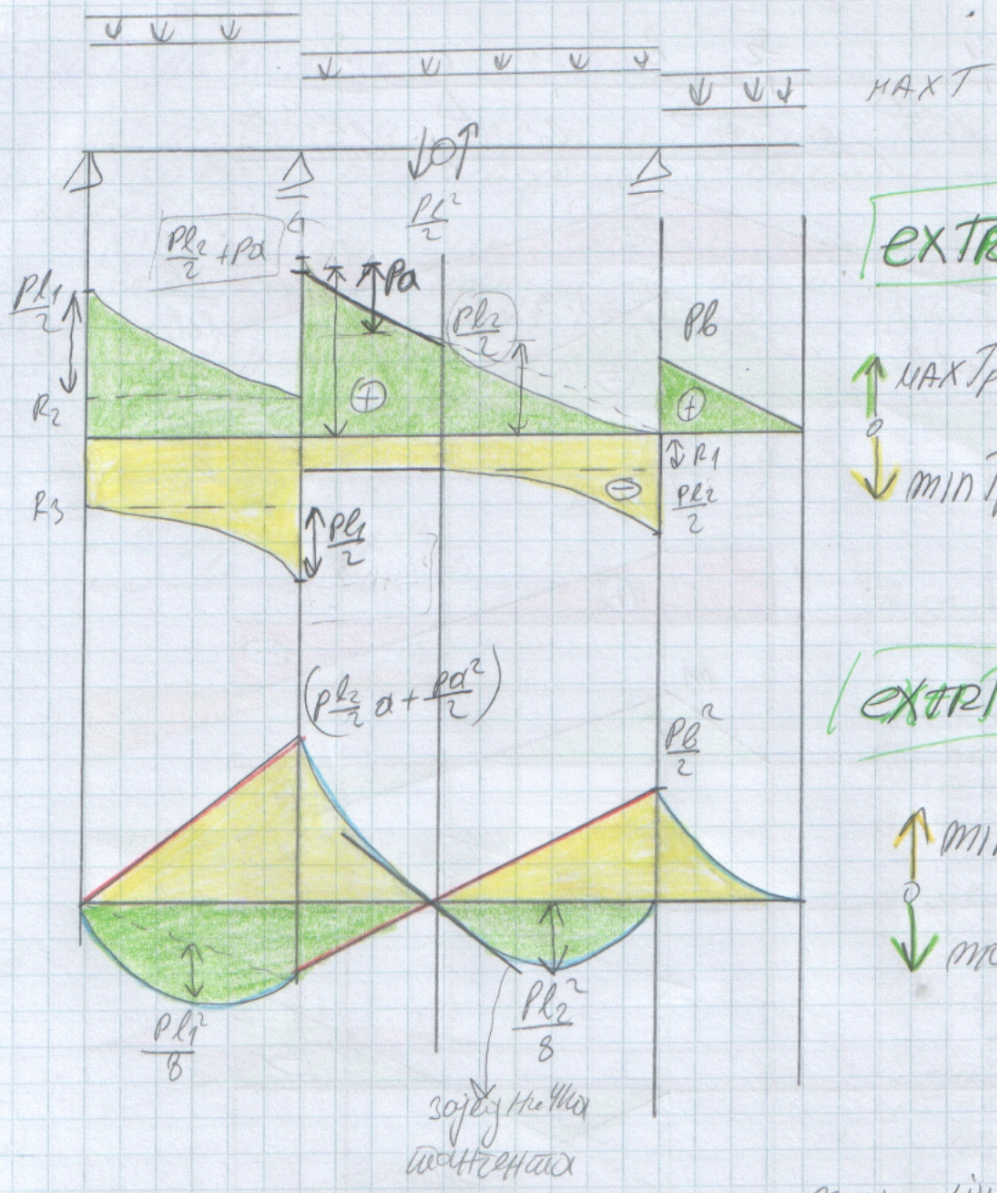
Два одређена греда g_2 утицајне линије за реакције и силе у пресецима дела a_1 морају да буду праве чија је градијент у зглобу g_1 одређена десном крајном тач. лин. а чија је нултна тачка у зглобу g_2 .

Утицајне линије за силе у пресеку s_3 приказане су утицајним линијама опште греде g_1, g_2 распон l_2 и не налазевају се лево од зглоба g_1 одјасно десно од g_2 јер

оптерећење опоне a_1 и a_2 не изазивају утицаје у пресеку s_3 .

оптерећење опоне a_1 и a_2 не изазивају утицаје у пресеку s_3 .





объяснение?