

6-17-2019

## DETERMINATION OF ANGLE CAPTURE OF THE CONE CRUSHER IN THE HORIZONTAL PLANE

R J. Tojiev  
*Fergana Polytechnic Institute*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/ferpi>

---

### Recommended Citation

Tojiev, R J. (2019) "DETERMINATION OF ANGLE CAPTURE OF THE CONE CRUSHER IN THE HORIZONTAL PLANE," *Scientific-technical journal*: Vol. 22 : Iss. 2 , Article 42.  
Available at: <https://uzjournals.edu.uz/ferpi/vol22/iss2/42>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in *Scientific-technical journal* by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [sh.erkinov@edu.uz](mailto:sh.erkinov@edu.uz).

## SHORT MESSAGES

## DETERMINATION OF ANGLE CAPTURE OF THE CONE CRUSHER IN THE HORIZONTAL PLANE

R.J. Tojiev, H.M. Sadullaev, Sh.Tuychieva

Fergana Polytechnic Institute

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ЗАХВАТА КОНУСНОЙ ДРОБИЛКИ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПЛОСКОСТИ

Р.Ж. Тожиев, Х.М. Садуллаев, Ш.Ш.Туйчиева

Ферганский политехнический институт

## КОНУСЛИ МАЙДАЛАГИЧНИНГ ГОРИЗОНТАЛ ТЕКИСЛИКДАГИ ҚАМРАШ БУРЧАГИНИ АНИҚЛАШ

Р.Ж. Тожиев, Х.М. Садуллаев, Ш.Ш.Туйчиева

Фарғона политехника институти

*In the article, the method determining cone crusher's horizontal angle of capture is given.*

**Key words:** cone, eksstratsion, angle of capture, elastic, deformation, velocity vector, angle of friction

*В статье дана методика определения угла захвата в горизонтальной плоскости конусной дробилки.*

**Ключевые слова:** конус, эксцентриситет, угол захвата, эластик, деформация, вектор скорости, угла трения.

*Мақолада конусли майдалагичнинг горизонтал текисликдаги қамраш бурчагини аниқлаш методикаси берилган.*

**Таянч сўзлар:** конус, эксцентриситет, қамраш бурчаги, эластик, деформация, тезлик вектори, ишқаланиш бурчаги.

Конусли майдалагичнинг горизонтал текисликдаги қирқимида (1-расм) келтирилган  $A_1C_1B_1$  ва  $OO_1O'$  бурчакларни тенг деб, олиб уларнинг қийматини қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин.

$$\cos\alpha_1 = \frac{(r+r_k)^2 + (R-r_k)^2 - e^2}{2(r+r_k)(R-r_k)}; \quad (1)$$

бу ерда:  $r$ -кўзгалувчи конуснинг радиуси.

Соддалаштирилган ҳолда конуснинг қирқимини эллипс эмас айлана деб қабул қиламиз;  $r_k$ -майдаланаётган материал бўлагининг радиуси;  $e=00^1$  - эксцентриситетнинг ордината ўқидаги масофаси;  $\alpha_1$ -майдалагич камерасининг горизонтал текисликдаги қамраш бурчаги.

$OO_1O'$  учбурчак тенг ёнли бўлиб,  $OO_2O'$  учбурчакнинг ҳолатини эгаллагандагина, қирқимлибурчак горизонтал текисликдаги қамраш бурчагининг максимал бўлиши кузатилади.

$R-r_k = r+r_k$  га эга бўлган ҳолда материал бўлагининг қамраш радиуси қуйидагига тенг бўлади:

$$r_k = 0,5(R-r)$$

## SHORT MESSAGES

Вертикал текисликлардаги қамраш бурчагини билган ҳолда, яъни сиқилиш йўлининг ўрта ва охири қисмида бўлақларни қамрашда дастлаб унинг эластик деформацияланиши рўй беради ва эластик кучланишининг тўпланишига олиб келади. Майдалагич ҳаракатланиш элементидаги контактли нуқтанинг ҳаракатланиш жараёнида унинг тезлик вектори ўзининг йўналишини ўзгартиради. Бу билан чегаравий рухсат этилган қамраш бурчагининг ўлчами камаяди, майдалаш камераси ҳақиқий қамраш бурчагининг қиймати доимий қолади.  $\theta$  бурчак (тезлик вектори йўналиши билан биссектриса орасидаги) эса нисбий ўлчам бўйича ортади. Натижада критик ҳолат юзага келади, яъни рухсат этилган қамраш бурчаги берилган бурчакда ҳақиқийсидан паст бўлса, ишқаланиш кучи билан бўлақни ушлаб туролмай қолади ва унинг юқорига отилиб чиқиши рўй беради [1].

Вертикал ва горизонтал текисликдаги қамраш бурчакларини билган ҳолда, конусли майдалагичнинг қамраш бурчагини қуйидагича аниқлаш мумкин:

$$\cos \alpha_D = \cos \alpha_B \cdot \cos \alpha_G ;$$

$$\alpha_D \leq 2\rho_{\text{дв.мах}} \quad (2)$$

бу ерда:  $\rho_{\text{дв.мах}}$  - ҳаракатланишдаги ишқаланиш бурчагининг максимал қиймати.

Ҳисоблашда майдаланадиган материал бўлақларини гарантияли қамраш мақсадида тинч ҳолатдаги

ишқаланиш бурчаги эмас, балки, ҳаракатланишдаги ишқаланиш бурчаги олинади. Амалда текисликнинг жойлашуви қизиқтириш уйғотади, бунда вертикал текисликка нисбатан қирқимнинг кўрилатган нуқтадаги максимал қамраш бурчаги ётади. Векторли учбурчакдан келиб чиққан ҳолда қамраш бурчагини қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$\alpha_D = (\alpha_B^2 + \alpha_G^2)^{1/2} \quad (3)$$

$$\operatorname{tg} \mu = \alpha_G / \alpha_B \quad (4)$$

муносабатга кўра ушбу текисликдаги вертикалга нисбатан бурчак оғиши аниқланади.

бу ерда:  $\mu$  - оғиш бурчаги.

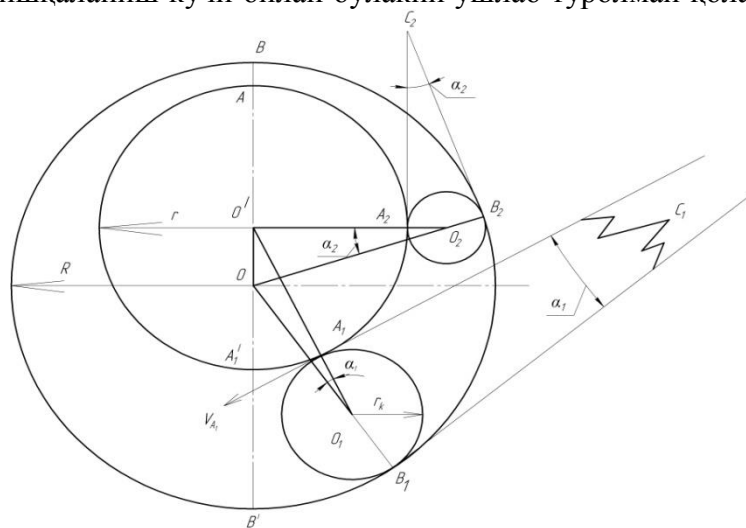
Шундай қилиб, текисликдаги максимал қамраш бурчаги вертикалга нисбатан юқориги ва қуйи (пастки) зоналарда турли хил бурчакларда оғади. Майдалаш зонасидан материал бўлақлари юқорига отилиш ҳолатларида улар вертикалга нисбатан  $\mu$  бурчак остида учиб чиқади. Кўриниб турибдики, бу бурчаклар сиқилиш йўли жараёнида ўзгаради ва бу ўзгариш кўпроқ конуслари кесишган ўқли майдалагич схемаларида рўй беради.

## References:

- [1] Rudnev V.D. "Конусные дробилки среднего и мелкого дробления". Томск, изд. Томского университета., 1988.

## Адабиётлар:

- [1]. Руднев В.Д. "Конусные дробилки среднего и мелкого дробления". Томск, изд. Томского университета., 1988.



1-расм. Горизонтал текислигида қамраш бурчагини аниқлаш схемаси.