

**KONVEYER ROLIKLARIGA OG'IRLIK KUCHI TA'SIRI VA
KUCHLAR TAQSIMOTI NAZARIYASI**

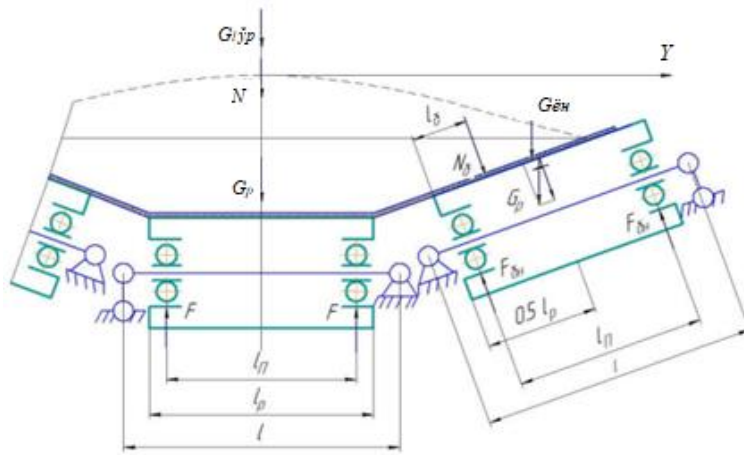
Husanov Lazizbek Murodullo o'g'li

*Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti "Konchilik elektr
mexanikasi" kafedrasi talabasi*

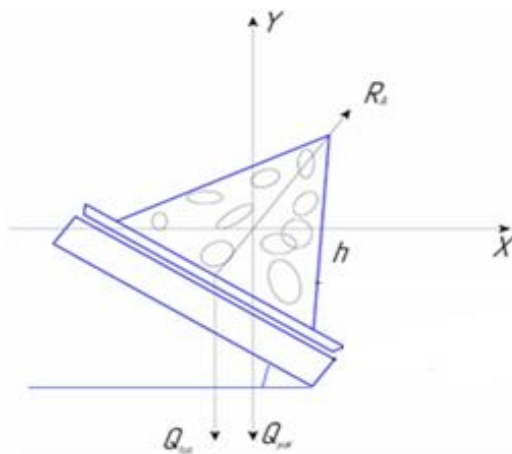
ANNOTATSIYA: *Tasmali konveyer roliklariga og'irlik kuchi ta'siri va kuchlar taqsimotini aniqlash, rolikning o'lchamlari, yon roliklarning qiyalik burchaklari, tasmaning og'irligi va tog' jinsining bir metrdagi massasiga bog'liq bo'ladi. Tasmali konveyerning tasma bilan yuk harakatlanayotgan vaqtda, uni tinch holatga, ya'ni Dalamber printsiyaga asosan, roliklarni muvozanat holatida deb hisoblab, uni statika masalasiga aylantirib, reaksiya kuchlari ko'rib chiqildi.*

Kalit so'zlar: *reaksiya kuchlari, rolik, rolik tayanchlari, tasmali konveyer, tasmaning og'irligi.*

Tasmali konveyer roliklariga og'irlik kuchi ta'siri va kuchlar taqsimotini aniqlash, rolikning o'lchamlari, yon roliklarning qiyalik burchaklari, tasmaning og'irligi va tog' jinsining bir metrdagi massasiga bog'liq bo'ladi (1 - rasm). Tasmali konveyerning tasma bilan yuk harakatlanayotgan vaqtda, uni tinch holatga, ya'ni Dalamber printsiyaga asosan, roliklarni muvozanat holatida deb hisoblab, uni statika masalasiga aylantirib, reaksiya kuchlari ko'rib chiqildi. 2 - rasmda kuchlarni x, y o'qlar bo'yicha proektsiyalaganda, konveyer yon roliklariga ta'sir qiluvchi kuchlar quyidagicha aniqlanadi.



1 - rasm. Roliklarning asosiy parametrlari



2 - rasm. Yon roliklarga ta'sir qiluvchi kuchlar

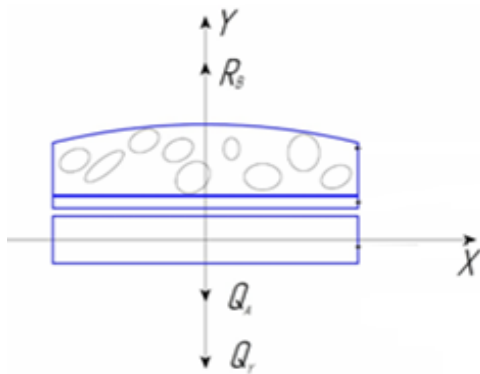
Rolikka ta'sir qiluvchi kuchlar, avvalo, rolik reaksiya kuchi o'zining me'yoriy yo'nalishi, R_A reaksiya kuchi, bo'yicha yo'naladi. Tasma va yukning og'irlik kuchlari gorizontol holatda yo'nalganligi evaziga kuchlarni o'qqa nisbatan proektsiyalanganida quyidagicha bo'ladi:

$$\sum F_y = R_A \cdot \cos \beta - Q_{yuk} \cdot g - Q_{tas} \cdot g = 0. \quad (1)$$

Yon rolikka tushadigan reaksiya kuchi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$R_A = \frac{k_t \cdot l \cdot h \cdot \sin(90 - \beta) \cdot v \cdot \gamma \cdot k_t + G_{tas} \cdot B}{\cos \beta} \cdot g, \text{ kN}. \quad (2)$$

3 - rasmda o'rta rolikka tushadigan reaksiya kuchlari tasvirlangan bo'lib, undan o'rta rolikka tushadigan reaksiya kuchi topiladi.



3 - rasm. Oʻrta rolikka taʼsir qiluvchi kuchlar

Oʻrta rolikka tushuvchi reaksiya kuchi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$R_B = G_{tas} \cdot Bg + h \cdot l \cdot v \cdot \gamma \cdot k_t g, \text{ kN.} \quad (3)$$

bu yerda, Q_{yuk} - 1 m uzunligidagi togʻ jinsi ogʻirligi, kg/m;

Q_{tas} - 1 m uzunlikdagi tasma ogʻirligi, kg/m;

v - tasma tezligi, m/s;

γ - togʻ jinsi zichligi kg/m³;

k_t - toʻlalik koeffitsienti;

G_{tas} - 1 m² tasma ogʻirligi, kg/m²;

B - konveyer tasmasining eni, m;

β - yon roliklar orasidagi burchak;

l - rolik uzunligi, m;

h - togʻ jinsini tasma ustidagi balandligi, m.

Yon va oʻrta roliklar uzunliklarining zoʻriqмага bogʻliqlik taqsimoti quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$l = \frac{G_{tas} \cdot B \cdot \sin \beta}{k_t \cdot h \cdot \cos \beta \cdot \gamma}, \text{ m.} \quad (4)$$

Yon rolikda joylashgan tasмага togʻ jinsining tegib turgan joyining uzunligi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$l_r = 0.5 \cdot B \cdot (K_B - K_{prop}), \quad (5)$$

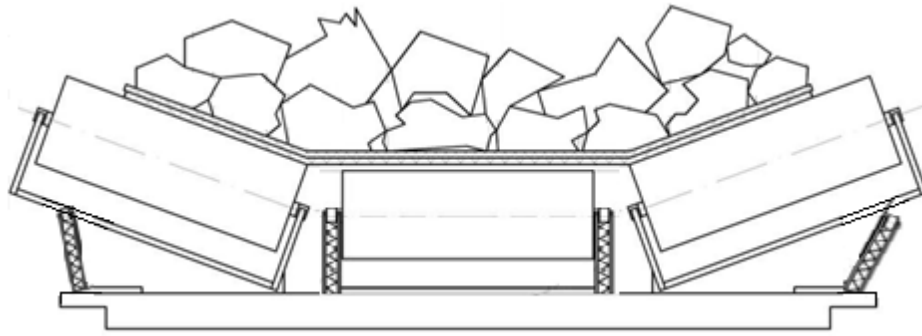
bu yerda K_B – tasma kengligidan foydalanish koeffitsienti, $K_B = 0,9 - \frac{0,05}{B}$.

Konveyer roliklariga berilayotgan zo'riqma taqsimoti asosida o'rta rolikning uzunligi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$l_p = K_{prop} \cdot B - \frac{G_{tas} \cdot B \cdot \sin \beta}{k_t \cdot h \cdot \cos \beta \cdot \gamma}, \text{ m.} \quad (6)$$

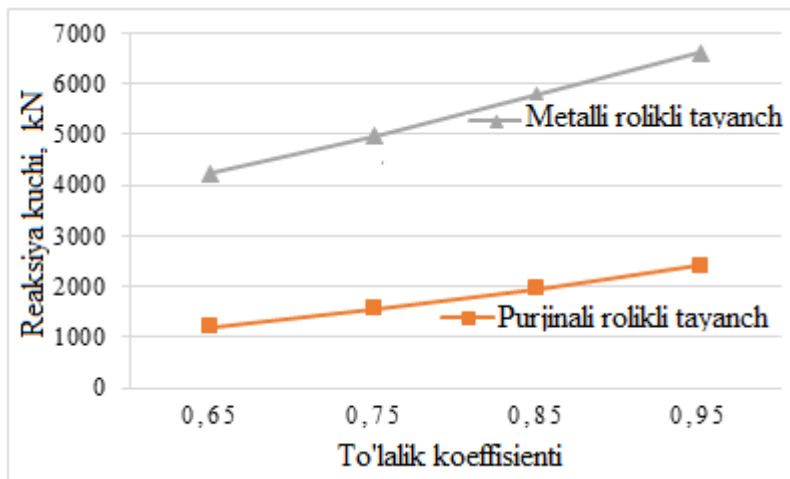
Tasmali konveyerning tasmasi va roliklar ustiga tushadigan yuklamaning tasmaga, yon roliklar va o'rta roliklarga tushadigan zo'riqmalari matematik hisob - kitoblar asosida aniqlangan bo'lib, bularni yana tizimga tushadigan kuchlanish holatini chekli elementlar asosida tahlil qilish usullari va dasturlari yordamida modellashtirish mumkin. Tasmali konveyerning roliklari barcha ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarining 40 % ni va butun konveyer narxining 30 % ni tashkil qiladi. Konveyer roliklarining ko'p jihatdan ishonchli ishlashi bir qancha ta'sir ko'rsatuvchi muhim omillarga, tashilayotgan yukning xususiyatlariga, o'lchamsiz tog' jinslarining ko'pligiga, chang va namlik, konveyerni noto'g'ri o'rnatishga bog'liq. Rolikning ishdan chiqishi butun konveyerning ishlashiga ta'sir qilib, rolikning aylanmasligi tasmaning harakatlanishiga qarshilik ko'rsatadi, energiya sarfi ko'payadi va konveyerning eng qimmat elementi tasmaning yeyilishiga imkoniyat yaratadi hamda konveyer unumdorligining tushib ketishiga olib keladi. Konveyer uzunligi bo'ylab roliklarga ega uch rolikli tayanchda, o'rta rolikdagi yuk va tasma og'irligining umumiy chiziqli yuki, taxminan, 70 % ni tashkil qiladi. Yon roliklarga yuk va tasmaning og'irligi, taxminan, 30 % ni tashkil qiladi, shuning uchun o'rta roliklardagi yuk yon roliklarga qaraganda, 2,5 barobar ko'pdir.

Rolikli tayanchlarning konstruksiyasini noto'g'ri tanlash, tasma va roliklarning muddatidan oldin ishdan chiqishiga olib keladi. Tasmaning kengligini oshirish rolik va rolik tayanchlarida yukning oshishiga olib keladi, ayniqsa, gorizontal rolik tayanchlariga zo'riqma tushib, nosoz roliklar sonining ko'payishiga va umumiy ishonchliligining pasayishiga olib keladi.



4 - rasm. Rolik tayanchlariga purjining o‘rnatilishi

4 - rasmda konveyer tayanchlariga purjina o‘rnatishning asosiy afzalliklari bunda konveyer roliklarining tez ishdan chiqishi ya’ni rolikning yemirilishi undagi podshipnikning og‘ir yuk tushishi sababli ishdan chiqadi. konveyer lentasini yedirilmasligiga olib keladi. Purjining bikirligi natijasida rollikda ortiqcha yuk tushmasligiga sabab bo‘ladi bu esa konveyer roliklari umrining uzayishiga olib keladi.



5 - rasm. To‘lalik ko‘ffisienti va reaksiya kuchi bilan bog‘liqlik grafigi

To‘lalik ko‘ffisienti va reaksiya kuchi bilan bog‘liqlik grafikda bundagi grafikda konveyer lentasidagi to‘lali ko‘ffisienti 0.65 dan 0.95 gacha bo‘ladi (5 - rasm).

Bu qiymatlarda metalli rolikli tayanch hamda purjinali rolikli tayanchlarning o‘zaro farqi ko‘rsatilgan. Farqi shundaki, metalli rolikli tayanchda to‘lalik ko‘ffisienti 0.95 bo‘lganda reaksiya kuchi 6500 kN gacha bo‘ladi. Purjinali rolikli tayanchda esa to‘lalik ko‘ffisienti 0.95 bo‘lganda reaksiya kuchi 2500 kN gacha bo‘ladi. O‘z o‘zidan kurinib turibdiki, purjinali rolikli tayanchda

konveyer lentasidagi yuk oqimining to'ralik koeffitsienti yuqori bo'lgani bilan reaksiya kuchi kam bo'ladi.

REFERENCES

1. Жураев А. Ш. и др. Исследования гидродинамической очистки жидкостей, предложенной профессором Финкельштейном З. Л //EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. – 2018. – С. 28-30.
2. Maftunjon U. et al. TOG'JINSLARINI QAZIB OLIHDA KARYER EKSKAVATORINING ASOSIY MEKANIZMLARINING O'ZARO TA'SIRI //UK SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 10-16.
3. Хамзаев А. А. и др. ИККИ ТЕЗЛИКЛИ ЭЛЕКТР МОТОР ТЕЗЛИГИНИ РОСТЛАШДА ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИНИ ҚУЛЛАШ //Интернаука. – 2018. – №. 25. – С. 76-78.
4. Курбонов О. М. и др. АНАЛИЗ И РАСЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛИЧНО-ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ (ЦПТ) В КАРЬЕРАХ ГЛУБИНОЙ ВЫШЕ 400 МЕТРОВ //ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. – 2018. – С. 140-144.
5. Usmonov M. STUDIES OF FACTORS AFFECTING TIRE WEAR //Технические науки: проблемы и решения. – 2021. – С. 117-121.
6. Товбаев А. Н. и др. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ ДУТЬЕВОГО ВЕНТИЛЯТОРА С ДВУХСКОРОСТНЫМ АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ //Интернаука. – 2017. – №. 24. – С. 41-43.
7. Usmonov M. Z. et al. DETERMINATION OF RATIONAL PARAMETERS OF THE LEVER //Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 72-76.
8. Haydarov S. B., Usmonov M. Z. EKSKAVATOR ISHCHI A'ZOLARINING ISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TAHLIL QILISH //Sanoatda raqamli

texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 70-78.

9. qizi Raxmatova F. M., Muzaffar qizi Raxmatova Z., qizi Ro'ziqulova S. A. **GIDRAVLIK EKSKAVATORLARNING GIDROSILINDIRLARNI SHTOKINI HIMOYA HALQASI BILAN ISHLATISHDAGI EKSPERIMENTAL NATIJALARI.**

10. Атакулов Л.Н., Хайдаров Ш.Б., Усмонов М.З., Элбеков Ж.У. Theory of forces influencing the process of excavator bucket operation. X Юбилейной международной научно-практической конференции, посвященной «Институт высоких технологий» актуальные проблемы урановой промышленности 24–26 ноября 2022 г. Часть 1, 63-65 с.

11. Kayumov U. E. et al. **KOMPRESSOR QURILMALARINI MOYLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNI TAHLIL QILISH //Innovations in Technology and Science Education.** – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 1122-1128.

12. Мустафаев О. Б. Мощность, развиваемая на забое скважины и влияние высоких температур на работу породоразрушающего инструмента //The 7th International scientific and practical conference" European scientific discussions"(May 23-25, 2021) Potere della ragione Editore, Rome, Italy. – 2021. – Т. 491. – С. 110.

13. Jasurbek Ulug'bek o'g E. et al. **TASMALI KONVEYER TASMASI YUZNI TOZLASH UCHUN MOS QURILMA TURINI TANLASH //PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION.** – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 15-17.

14. Kayumov U. E. et al. **TASMALI KONVEYER ROLIKLARINING ISHLASH MUDDATINI OSHIRISH USULINI TAHLIL QILISH //Academic research in educational sciences.** – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 531-536.

15. Курбонов О. М., ЭЛБЕКОВ Ж. У. У., ИКРОМОВ Б. Х. У. АНАЛИЗ ВЫБОРА ВЫЕМОЧНО-ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ВСКРЫШНЫХ РАБОТАХ ПРИ ОТКРЫТОМ РАЗРАБОТКЕ, СЛОЖНО

СТРУКТУРНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ // OPEN INNOVATION. – 2018. – С.
44- 48.