

GIDRAVLIK KARYER KOMBAYNNI ISHLAB CHIQRISHDAGI HOLATI TAHLILI

Salimova Shaxrizoda Sanjar qizi

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

Texnik adabiyotlarda frezali kombaynlarining ishlashini baholash bo'yicha tadqiqotlar [1] va tajriba sinovlari, eksperimental tadqiqotlar natijalari haqida ma'lumot juda ko'p uchraydi. Biroq, odatda, ishlashni hisoblashning tavsiya etilgan usullari sanoat ma'lumotlariga mos keladigan natijani bermaydi, ayniqsa yuqori kesish kuchiga ega mashinalar uchun.

Karyer kombaynining samaradorligi o'zaro bog'liq bo'lgan ko'plab omillarga bog'liq. Karyer kombayni uzluksiz harakat mashinasi bo'lib, tog' jinslarini qazib olishda, umumiy holatda, zich tanada quyidagi texnik unumdorlikka ega:

$$\Pi_r = 3,6 \times 10^3 B h W, \text{ m}^3/\text{h} \quad (1)$$

Tabiiyki, ifoda, kombaynning ba'zi konstruktiv [B],[h] va bilvosita energiya parametrlari [W] hisobga oladi, amaliy jihatdan turli qiymatlarda ishlash qiymatini belgilashning deyarli imkoni yo'q, masalan, jinslar qatlami balandligi h, uning mustahkamligi σ , kombaynning o'rnatilgan quvvat elektr stansiyasi, shuningdek, atrof-muhit harorati t_0^0 .

O'z navbatida, tog' jinslari qatlamini burg'ulash-frezalash organi bilan kombaynning konstruktiv, texnologik va ekspluatatsion quvvatidan qazib olishning energiya sarfi parametrlar:

$$H_{w1}(t_0^0) = \xi \left(1 + \frac{50^0}{70^0 - t_0^0} a \rho c_1 \right) \eta_z \left\{ \frac{\sigma}{\varphi_0} \left[\frac{1 + f\Psi}{\eta_{uM}} + (1 + f_k) \lambda(\varphi_0, \Psi) \frac{\theta}{\eta_{xM}} \right] + \right. \\ \left. + 4n_k \gamma k_{nk} \frac{\omega'}{\eta_{KM}} L \right\} \text{ N/m}^2, \quad (2)$$

bunda, σ - jinsning mustahkamligi; γ - jinsning solishtirma og'irligi; f - toshning vintga ishqalanish koeffitsienti; Ψ - yuzaning frezalashida reaksiyaning normal tarkibiy qismining uning tangens komponentiga nisbati; η_{HM} , η_{XM} , η_{KM} – burg'uni aylantirish aktuatorlarining mexanik samaradorligi, ishlaydigan mexanizm va karyer kombaynining transport tizimi; ϕ_0 - vintli burilishning aylanish tekisligidagi tosh qatlami bilan aloqa qilish burchagi; f_k - harakatga qarshilik koeffitsienti; k_{TK} – o'sishni hisobga oladigan koeffitsient yuk ostida konveyerni ishga tushirish paytidagi quvvat; ω' - konveyerning yuk ko'taruvchi organining moyilligini hisobga olgan holda uning harakatiga umumiy qarshilik; ξ - yordamchi mexanizmlar, boshqarish va himoya qilish elektrogidroapparatlarining ishlashi tufayli ichki yonuv dvigatelining quvvatini oshirish koeffitsienti; $n_k L$ - kombayn transport tizimining tog' massasini tashish masofasi; a - ishchi suyuqlik bosimining harorat komponenti; ρ – ishchi suyuqlikning zichligi, uning solishtirma issiqlik sig'imi c_1 va atrof-muhit harorati t^0 .

Karyer kombaynining mahsuldorligi Π va tog' jinslari qatlamini qazishning energiya intensivligi ma'lum munosabat bilan o'zaro bog'liq:

$$\Pi \leq N_{DBC} / H_{W1}, \text{ m}^3/\text{s}. \quad (3)$$

Bundan tashqari, (3) munosabatlarning ikkala qismini N_{DBC} qiymatiga bo'lish - kon mashinasi elektr stantsiyasining o'rnatilgan quvvati ichki yonuv dvigateli, qazib olinadigan qatlamdagi tog' jinslarining vaqt birligida hajmini tavsiflovchi o'ziga xos texnik mahsuldorlikka bog'liqligini olamiz, bir vatt o'rnatilgan quvvat ichki yonuv dvigateli, (2) ifoda natijalarini hisobga olgan holda quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$\frac{\Pi_i}{N_{DBC}} = \left\{ \xi \left(1 + \frac{50^0}{70^0 - t_{puc,i}^0} a \rho c_1 \right) \eta_z \cdot \left[\frac{\sigma}{\phi_0} \left[\frac{1+f\Psi}{\eta_{HM}} + (1+f_k) \lambda(\phi_0, \Psi) \frac{\theta}{\eta_{XM}} \right] + \left[4n_k \lambda_{TK} \frac{\omega'}{\eta_{KM}} L \right] \right\}^{-1} \text{ m}^3/\text{s/W}. \quad (4)$$

ADABIYOTLAR

1. Медников Н.Н., Сытенков В.Н. Методика расчета производительности роторных экскаваторов и фрезерных комбайнов применительно к технологическим схемам разработки вскрышных пород фосфоритного карьера. Навои НГГИ // Горный вестник Узбекистана №1, 2001. С. 88-91.
2. Абдуазизов Н.А. Обоснование и выбор параметров системы «гидробак-охладитель» гидрообъемной силовой установки карьерного комбайна. Канд. дисс. М.: МГГУ., 2008. 143с. с ил.
3. Бродский Г.С. Обоснование, выбор параметров и разработка систем фильтрации рабочих жидкостей для гидрофицированных горных машин. Автореферат докт. дисс. М.: МГГУ., 2006, 44 с., ил.
4. Азаматович Н. и др. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ НА НАДЕЖНОСТЬ ГОРНЫХ МАШИН //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 95-103.
5. Абдуазизов Н.А. Разработка методов повышения эффективности карьерных гидрофицированных экскаваторов на основе оптимизации их гидравлических систем Узбекистан // Дисс. док. техн. наук. – Алмалык, 2020. – 200 с.
6. Abduazizov N. A., Sh Z. A. Development of the Mathematical Model of Thermal Processes in the Controlling Loop of the Hydraulic Power Unit of the Quarry Combine //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. India. – 2018. – Т. 5. – №. 9.
7. Абдуазизов Н. А. Обоснование и выбор параметров системы «гидробак-охладитель» гидрообъемной силовой установки карьерного комбайна //Канд. дисс., М., МГГУ. – 2008.
8. Абдуазизов Н. А. Повышение эффективности гидравлической системы карьерных экскаваторов //Монография.-Навои.-2020. – 2020.
9. Абдуазизов Н. А. и др. НАДЕЖНОСТЬ ГИДРОСИСТЕМ ГОРНЫХ МАШИН //Интернаука. – 2017. – №. 17. – С. 27-29.
10. Абдуазизов Н. А. и др. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ В

РЕГУЛИРУЮЩИХ КОНТУРАХ ГИДРООБЪЕМНЫХ ТРАНСМИССИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА //Интернаука. – 2017. – №. 30. – С. 30-33.

11. Абдуазизов Н. А. и др. ПАРАМЕТРЫ НАГРУЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА ПРИ ОТРАБОТКЕ УСТУПА //WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS. – 2018. – С. 191-194.

12. Абдуазизов Н. А. и др. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ РАБОТЕ МНОГОРЕЖИМНЫХ СИЛОВЫХ РЕГУЛИРУЮЩИХ КОНТУРОВ ГИДРООБЪЕМНЫХ ТРАНСМИССИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭКСКАВАТОРА //Интернаука. – 2018. – №. 1. – С. 13-16.

13. Абдуазизов Н. А. Обоснование параметров рабочей жидкости карьерных гидравлических экскаваторов для условий высоких температур окружающей среды //Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2008. – №. 1. – С. 357-360.