

## GIDRAVLİK YURITMALI EKSKAVATORLAR

*To'ychiyev Elmurod Alisher o'g'li*  
*TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI*

**Annotatsiya:** Maqolada gidravlik yuritmalı ekskavatorlar va ularning ish faoliyati, mexanizmi, ish jihozlari haqida yozilgan .

**Kalit so'zlar:** Gidravlik, dasta ,buriluvchi cho'mich, gidrosilindrlar, Strela, grunt, yumshatish koeffisient.

**Аннотация:** В статье описаны гидравлические экскаваторы, их работа, механизм и оборудование.

**Ключевые слова:** Гидравлика, рукоять, поворотный ковш, гидроцилиндры, Стрела, грунтозацеп, коэффициент размягчения.

**Abstract:** The article describes hydraulic excavators and their operation, mechanism, and equipment.

**Key words:** Hydraulics, handle, turning bucket, hydraulic cylinders, Strela, grunt, softening coefficient.

**Kirish:** Gidravlik yuritmalı bir chomichli ekskavatorlar kop motorli, tola buriladigan va burilmaydigan, ish jixozlar bıkır qilib osilgan mashinalar bulib, dvigatelning kuvvatini ijrochi mexanizmlarga ozatish uchun gidravlik xajmli yuritma qollaniladi. Bu turdagi ekskavatorlar mexanik ekskavatorlarga nisbatan kengrok xildagi almashinuvchi ish jixozlariga ega va ish jixozlarining asosiy hamda yordamchi xarakat turlari nisbatan kop, bu esa ularni texnologik imkoniyatlarini kengaytiradi va shaxar, sanoat hamda gidroinshootlar qurilishida bajariladigan yer qazish ishlarini, ayniksa tor sharoitlarda qurilish ishlarini mexanizasiyalash darajasini oshirishga imkon beradi.

**Asosiy qism:** Gidravlik ekskavatorlar sharnir-pishangli va teleskopik ish jixozli bo'ladi, ularni ushlab turish va xarakatga keltirish uchun bıkır boglanishlar – gidrosilindrlar qo'llaniladi. Sharnir-pishangli jixozlarning ish xarakatlari strelaning qiyalik burchagini ozgartirish, dastani chomich bilan birga strelaga nisbatan burish va chomichni yuastaga nisbatan burish, teleskopikli turida esa teleskopik strelani chiqarish va ichiga tortib olishdan iborat.

Teskari kurak. eng kop qollaniladigan ish jixozlari turiga kiradi va u ekskavator turgan yuzadan pastda joylashgan choqurlarni qazish uchun xizmat kiladi. Teskari kurak ish jixozı kompleqtiga strela( $\Gamma$ -simon ajralmaydigan yoki uzunligi o'zgaradigan ulanma bo'lishi mumkin), .dasta,buriluvchi cho'mich , gidrosilindrlar kiradi. Qazish paytiqda qirindi kalınlıgı strelani ko'tarish yoki tushirish bilan sozlanadi. Ulanma strelani qazish chuqurlıgı  $H_k$  va qazish radiusı  $R_k$  (hamda bo'shatish balandlıgı  $H_b$ )ni

o'zgartirish imkonini beradi. Bino va inshootlarning poydevoriga yaqin joylarda ishlaganda hamda kaziladigan xandaklarning o'qi ekskavatorning buylama oqi bilan ustma-ust tushmaydigan xollarda teskari kurak ish jixoziga, dasta 5 ni gidrosilindr bilan birga planda strela 1 ning oqiga nisbatan burchak ostida o'rnatish imkonini beradigan maxsus oraliq detal' 9 kullanadi. Bu esa qazish oqining mashinaning buylama oqiga nisbatan 1,5 m gacha surish imkonini beradi. Bunday surish imkoniyati gidravlik ekskavatorlarning eng katta afzalligi xisoblanadi.

Buriladigan cho'michli to'g'ri kurak 4 6 o'lchamli guruxga kiruvchi ekskavatorlarda keng qollaniladi va ozi turgan teqislik yuzasidan yuqorida (koproq) va pastda joylashgan gruntlarni qazisht hamda yuklash ishlari uchun xizmat kiladi. Gidravlik ekskavatorlar odatdagi yer qazish ishlarini bajarish uchun turli xil almashtiriladigan ish jixozlari bilan ta'minlanadi.

Bir chomichli ekskavatorlarning foydalanishdagi ish unumi ( $m^3/soat$ ) quyidagicha aniqlanadi:

$$ПЭ = n \cdot q \cdot k_H \cdot k_B / k_{Ю}$$

bu yerda  $q$  – cho'michning sig'imi  $m^3$ ;  $k_H$  – cho'michni to'ldirish koeffisienti ( $k_H = 0,9 \dots 1$ );  $k_{Ю}$  – gruntning yumshatish koeffisienti ( $k_{Ю} = 1,1 \dots 1,4$ );  $n$  – bir soatlik ishdagi sikllar soni;  $n = 3600/T_{ц}$  (bu yerda  $T_{ц}$  – bitta ish siklining davomiyligi, c).

Ayrim jarayonlarni birlashtirgan holatd asiklining davomiyligi  $T_{ц}$ :

$$T_{ц} = t_K + t_{бб} + t_b + t_{зб},$$

bu yerda  $t_K$ ,  $t_{бб}$ ,  $t_b$  va  $t_{зб}$  lar qazish, cho'michni bo'shatishga burish, bo'shatish va qazishga qaytish vaqti davomiyligi c bilan belgilanadi.

Kovsh tipidagi ekskavatorning gidravlik uzatmalari – gildirak bilan boshqariladigan korpusga o'rnatilgan yuqori aylanadigan shassi va yuqori shassisga o'rnatilgan strela, dastak va kovshdan iborat bo'lgan gidravlik quvvatli mexanizmni o'z ichiga olgan transport vositasidir.

Bir chomichli gidravlik ekskavatorlarning ish jixozlari.

1. Teskari cho'mich
2. Dastak.
3. Cho'mich gidrouzatma.
4. Dastak gidrouzatma.
5. Strela
6. Strela gidrouzatma.
7. Aylanadigan shassi

Mexanizm gidravlik silindrlar yordamida harakatga keltiriladi. Mashinalar qazish, ko'tarish va tozalash uchun keng qo'llaniladi. Quvurlarni joylashtirishda xandaq qazish, qurilish maydonlarida qazish ishlari, yer yuzini qayta tartibga solishda ekskavatorlardan keng kolamda foydalaniladi. Ekskavatorlar qazishdan tashqari

boshqa vazifalar uchun ham ishlatilishi mumkin. Bunday hollarda turli xil qo'shimchalardan ham foydalanish mumkin. Keng tarqalgan ishlardan biri toshlarni sindirish bo'lib, ular uchun kovsh o'rniga girdavlik bolgadan foydalaniladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Ряхин В .А ., Тотслин П.Е. Экспериментальное исследование поворотной платформы и нижней рамы карьерного экскаватора. "Строительное и дорожное машиностроение", 1958, № 8
2. Разработка методики расчета и оптимального проектирования ходовых рам и поворотных платформ башенных кранов. Отчет о НИР.ЕИ Лившиц Б Д . Л г .р . 74015660, инв. № 38051,М, 1974
3. СНиП I I -2 3 -8 I . Стальные конструкции. Нормы проектирования. М., Стройиздат, Машиностроение, 1982
4. Тимошенко С.П., Войновский-Кригер С. Пластинки и оболочки. М., Физматиздат, 1963
5. ОСТ 92-8767-76. Системы стержневые металлоконструкций агрегатов специального назначения. 1977