

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

**«YUK KO‘TARISH TRANSPORTLARI, TRANSPORT
MASHINALARI VA MEXANIZMLARI»
FANIDAN**

**Kirish. Yuk ko‘tarish transportlari va transport
mashinalari va mexanizmlarining rivojlanish tarixi
va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati.
mavzusida**

TAQDIMOT

REJA:

- 1. Kirish. Yuk ko'tarish va tashish mashinalarining rivojlanish tarixi va xalq xo'jaligidagi ahamiyati.**
- 2. YKT mashinalari tasnifi.**
- 3. YKT mashinalari turlari va vazifalari.**

1. Ko‘tarish va tashish mashinalarining rivojlanish tarixi

YKT mashinalarining paydo bo‘lishi uzoq tarixga ega. Odamlar o‘z xayoti davomida turmushda qo‘l bilan bajaradigan ishlarini engillashtirish, ish unumini oshirish ustida doimo izlanishgan. Chunki ayrim ishlarni bajarish qiyin yoki butunlay iloji edi.

Eramizdan avvalgi 27-asrda Misr piramidalarini qurishda ulardan keng foydalanilgan. Balandligi qariyb 150 metr bo‘lgan piramidalar massasi 2-30 tonnagacha bo‘lgan prizmatik toshlardan qad ko‘targan.

Eramizdan avvalgi 22-asrda qadimgi Xitoy va Xindistonda foydalanilgan richagli mexanizmlarni hozirgi quloqli kranlarning dastlabki namunasi deyishimiz mumkin

Eramizdan avvalgi 7-asrda bloklar paydo bo‘ldi.

YKT mashinalarini takomillashib borishida rus mexaniklarini ham mexnati katta bo‘lgan. 11-asrda Nijniy Novgorodda sofiya cherkovini qurishda, 1677-yili Kremldagi 130 tonnalik qo‘ng‘iroqni o‘rnatishda, 1769-yili polispastlardan foydalanilgan.

1872-yilga kelib, Rossiyada mashinasozlik nazariyasiga asos solgan olim “Mashinalar haqida ommaviy leksiya” (1859 yil) va “Ko‘tarish mashinalari kursi” (1872 yil) nomli asarlar muallifi professor I.A.Vishnegranskiy sohaga oid birinchi kitobni yozdi.

O'zbekistonda yuk ko'tarish-tashish mashinalarini ishlab chiqarish 1950-yillardan keyin boshlandi.

1960-yillarda Andijon mashinasozlik zavodida universal yuklagichlar, Andijon "Kommunar" zavodida paxtani buntga ko'tarishda ishlatiladigan lentali transportyor (konveyer) lar ishlab chiqarila boshlagan.

1980-yilda Samarqand shahrida liftlar ishlab chiqarish zavodi ish boshlagan.

Xozirgi kunda "Andijonmash" OAJ da Angren ko'mir konida ko'mirni shaxtadan omborlarga tashiydigan lentali konveyerlar uchun ehtiyot qismlar ishlab chiqarilmoqda.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Ko'tarish- tashish mashinalari qo'l bilan ko'tarib bo'lmaydigan og'ir yoki yirik yuklarni balandlikka ko'tarish, ma'lum bir masofalarga tashish imkonini beradi. Ko'tarish-tashish mashinalarini sanoat, qurulish, transport va boshqa sohalarga tatbiq etish ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish imkoniyatini beradi va uni uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

2. YKT mashinalarining tasnifi

Yuk koʻtarish mashinalari yukni vertikal yoʻnalishda yuqoriga koʻtarish va tushirish uchun moʻljallangan.

Xozirgi vaqtda foydalanilayotgan koʻtarish-tashish mashinalarining turlari juda kop va xilma-xildir. Ular bajaradigan vazifasi, xizmat koʻrsatadigan maydonining konfiguratsiyasiga koʻra quyidagi turlarga boʻlinadi:

- Yukni uncha katta bo'lmagan balandlikka ko'tarish, pastga tushirish uchun ishlatiladigan domkratlar.
- Yukni ko'tarish tushirish va to'g'ri yo'nalish bo'yicha surish uchun ishlatiladigan chig'irlar (lebedkalar).
- Yuk va passajirlarni vertikal yo'nalish bo'yicha balandlikka ko'tarish uchun ishlatiladigan ko'targichlar va liftlar.
- Xizmat ko'rsatadigan maydon konfiguratsiyasiga kran osti yo'lining uzunligi va yo'nalishga qamda ilgakning qulochiga bog'liq bo'lgan minorali kranlar.
- Yukni o'z aylana doirasida yoki shu aylananing bir qismida surishni ta'minlaydigan qo'zg'almas strelali kranlar.
- To'g'ri to'rtburchak maydonlarga xizmat ko'rsatadigan ko'prik kranlar.
- Turli konfiguratsiyali maydonlarga xizmat ko'rsatadigan o'ziyurar kranlar.

Ko‘tarish- tashish mashinalarini yuritmasi, xarakatni uzatish va tuzilishi bo‘yicha klassifikatsiya qilish mumkin:

KTM lari yuritmasi bo‘yicha dastaki va mashinali turlarga bo‘linadi.

Dastaki mashinalar qo‘l kuchi bilan, mashina yuritmalilari esa elektr va ichki yo‘nuv dvigateli kuchi xisobiga ishlaydi.

Xarakatlar motor va qo‘ldan ish bajaruvchi qicmga mexanik, gidravlik, pnevmatik va elektromagnit usullar bilan uzatiladi.

KTM lari tuzilishi bo‘yicha oddiy va murakkab mashinalarga bo‘linadi.

Oddiy mashinalarga domkrat, labedka, tal va bitta relsda yuruvchi aravalar, murakkab mashinalarga esa yuklagich, ko‘targich va kranlar kiradi.

3. YKT mashinalari turlari va vazifalari.

Oddiy yuk ko'tarish qurilmalari, strelali va ko'priqli kranlar turlari juda xilma xil va murakkab (1000 yaqin turlari mavjud).

Shuning uchun ko'tarish-tashish va tashish mashina va mexanizmlarini konstruktsiyalari va bajaradigan vazifalariga ko'ra guruhlarga bo'lib o'rganiladi.

Domkratlar.

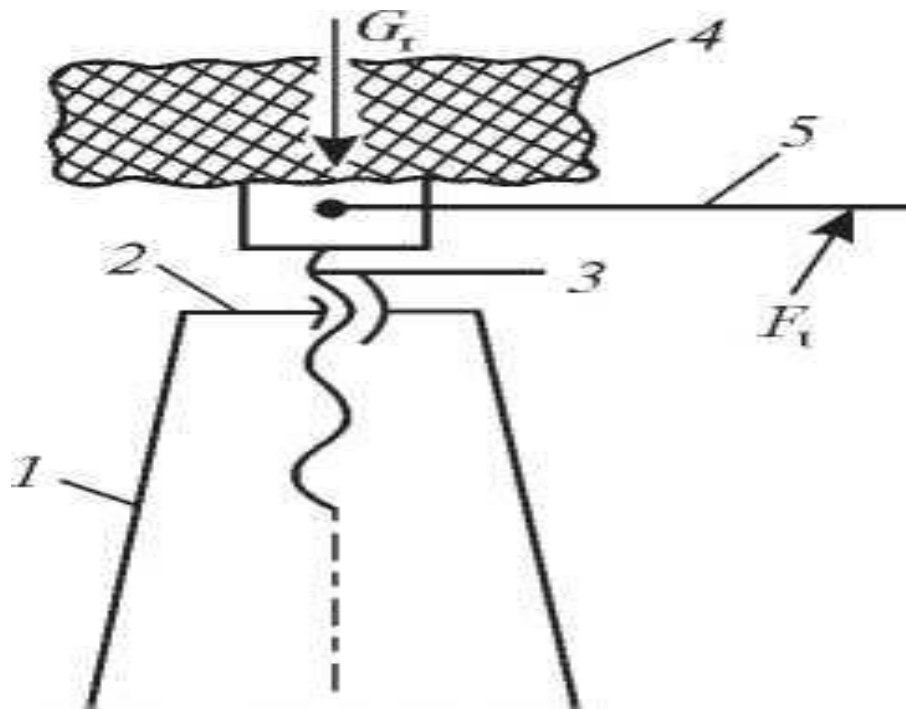
Yukni uncha katta bo'lmagan balandlikka (1-metrgacha) ko'tarish va pastga tushirish uchun mo'ljallangan mexanizmlar domkratlar deyiladi.

Ular odatda ta'mirlash va montaj ishlarida ishlatiladi.

Domkratlarning yuritmasi dastaki yoki mashinali bo'lishi mumkin.

Xarakatni uzatish bo'yicha mexanik (vintli, rijag-reykali, tishli reykaki), gidravlik va pnevmatik turlarga bo'linadi.

Konstruktiv tuzilishiga ko'ra domkratlar vintli, reykali va gidravlik bo'ladi

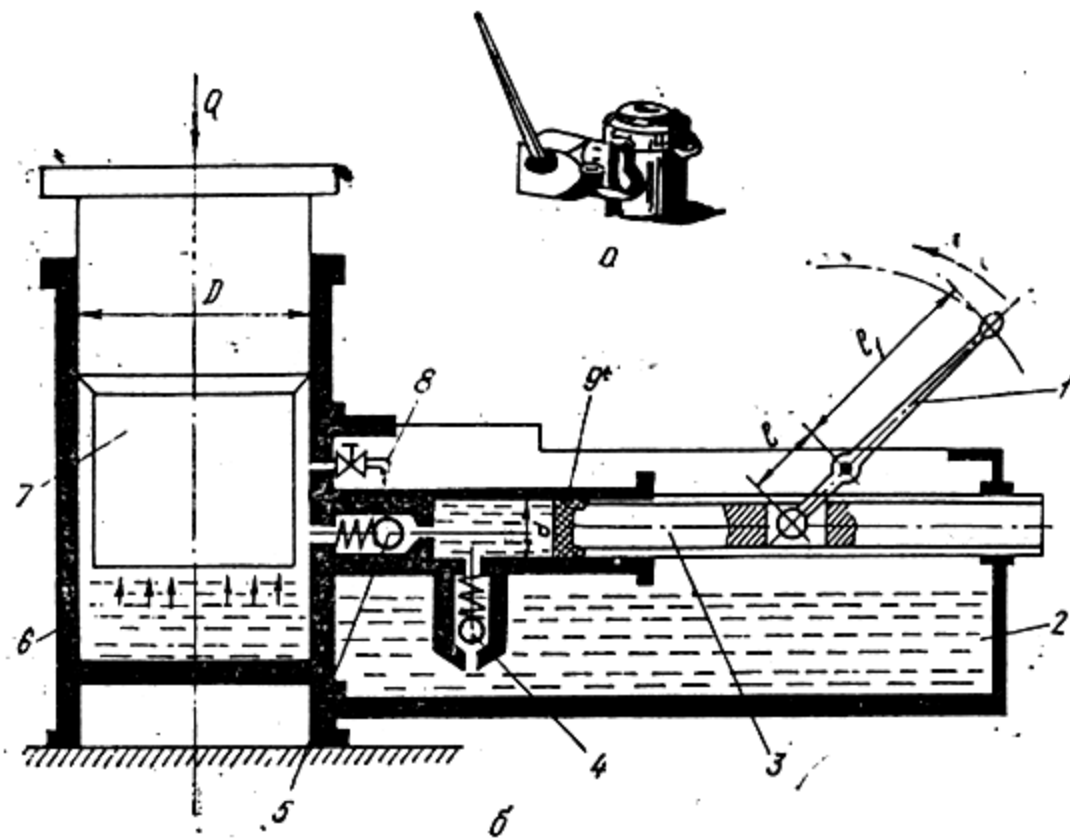


Vintli domkrat sxemasi:

1 — korpus; 2 — gayka; 3 — vint; 4 — yuk; 5 — dastak

Gidravlik domkratlar.

- Gidravlik domkratlar yukni ravon koʻtarish, tushirish va kerakli joyda toʻxtatishni taʼminlaydi.
- Uning F.I.K. 0,75-0,8% ga teng.
- Yukni koʻtarish quvvati ancha yuqori (200 tonnagacha).
- Gabarit oʻlchami va massasi kichik va ixcham. Koʻtarish tezligi kichik.
- Montaj ishlarida 25,0...500,0 t yuk koʻtaradigan gidravlik domkratlardan foydalaniladi.

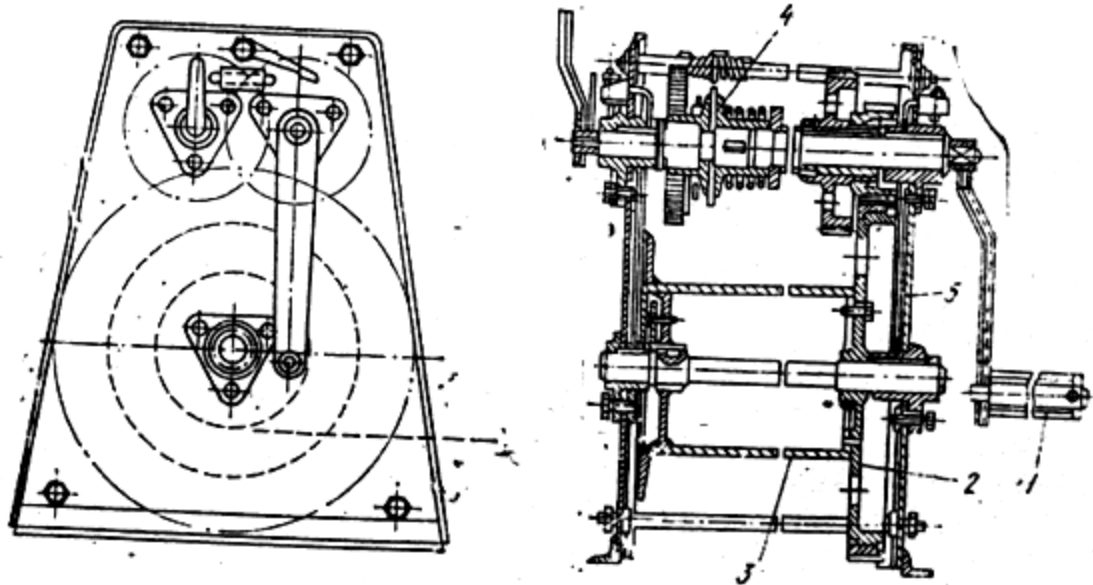


Chig`irlar (lebedkalar).

Chig`irlar yukni vertikal ko'tarish va tushirish, shuningdek ayrim xollarda gorizonta yo'nalishda surish uchun qo'llaniladi.

Ular umumiy va maxsus ishlarga mo'ljallangan bo'ladi. Maxsus ishlarga mo'ljallangan chig`irlar kran va boshqa yuk ko'tarish mashinalarining tarkibiy qismi hisoblanib, yukni ko'tarish va tushirish, strela qulochini o'zgartirish, yuk tashiydigan aravachalarni yurgizish, kran konstruktsiyalarini o'rnatish va demontaj qilish ishlari uchun ishlatiladi.

Chig`irlar tortish organi turiga qarab arqonli va zanjirli; barabanlar soniga qarab bir, ikki va ko'p barabanli; baraban xiliga qarab ariqchali, tekis va friksion bo'ladi.

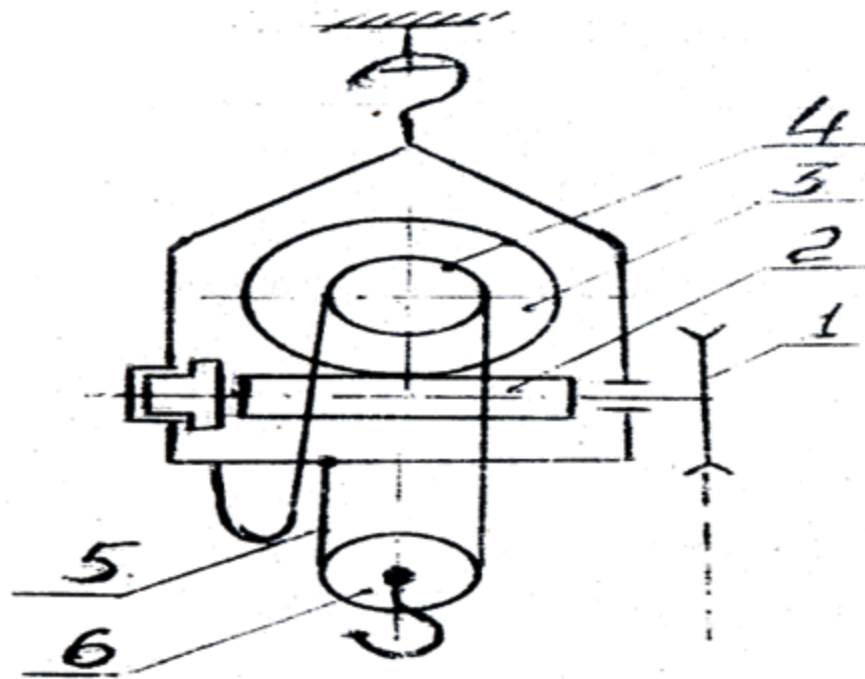


Dastaki yuritmalı chig`ir.

Tallar.

Tallar yuklarni ko'tarish, sex ichida va sexlararo bir relsli yo'l bo'ylab tashishda, uzluksiz, avtomat liniya va stanoklarga xizmat ko'rsatishda ishlatiladi.

Ular chig'rlar singari mustaqil yoki mashina tarkibida ko'tarish mexanizmi vazifasini bajaradi. Tallarning ko'tarish organi bo'lib chig'irlar xizmat qiladi



Chervyakli tal sxemasi

1-chervyakni harakatga keltiruvchi g`ildirak. 2-chervyak. 3-chervyak g`ildiragi, 4-yuk yulduzchasi. 5-yuk zanjiri. 6-ilgak osmasi.

Kranlar

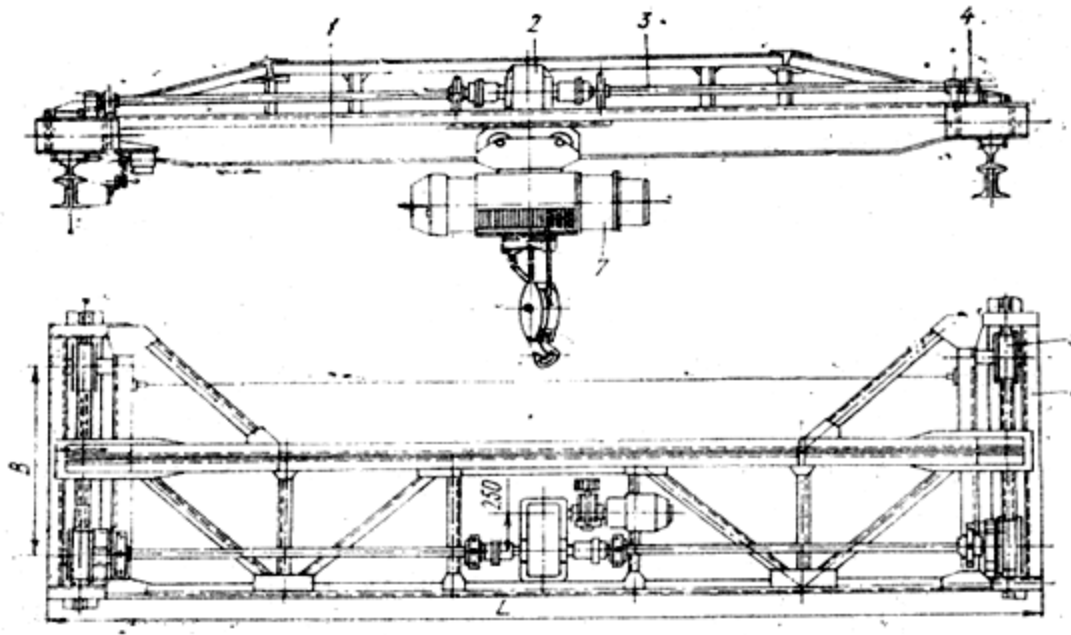
Kranlar ko'tarish, tushirish, yuklash va tashish jarayonlarini amalga oshiruvchi mashinadir.

Ulardan ishlab chiqarishning hamma sohalarida, ombor xo'jaligi va qurulish maydonlarida keng foydalaniladi.

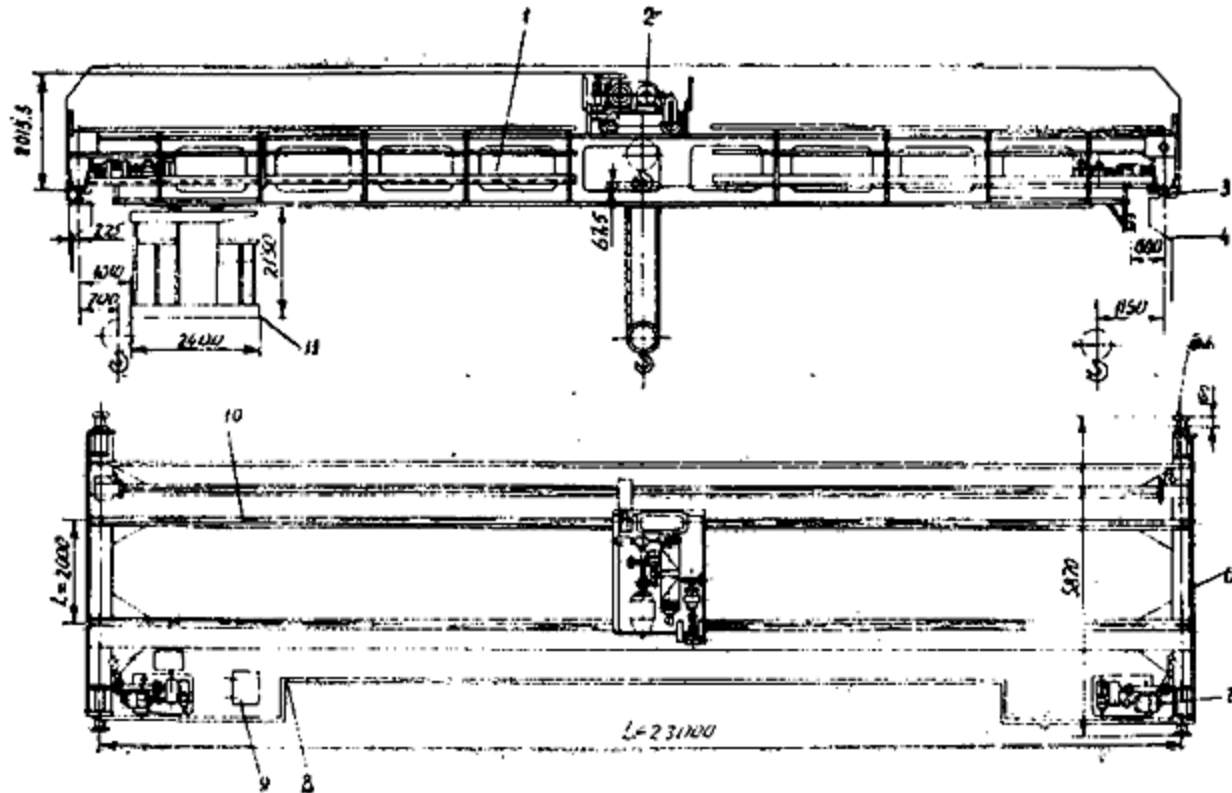
Ko'prikli kranlar.

Ko'prik kranlar eng ko'p tarqalgan kran bo'lib, yuklarni ko'tarish va bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish uchun ishlatiladi. Bunday kranlar sexlarga va ochiq estakadalarga o'rnatiladi

Bir ko'prikli kran.

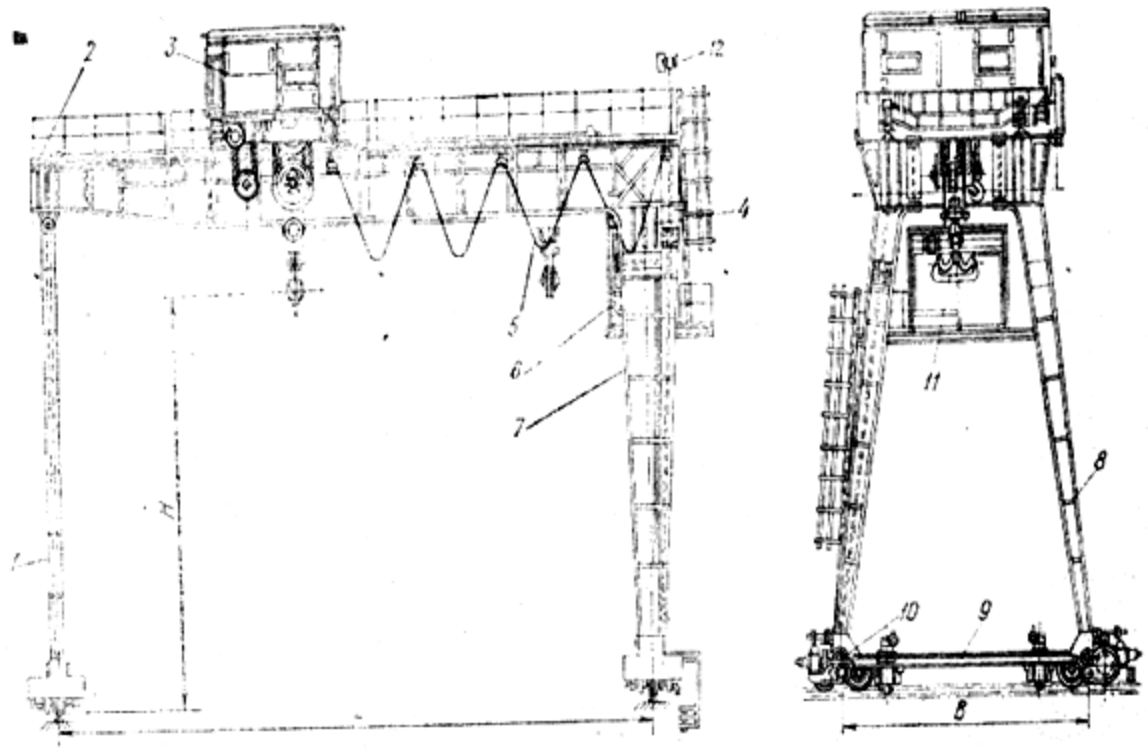


Ikki ko'prikli kran



Chorpoya kranlar

- Chorpoya kranlar metro qurilishida, omborlarda, elektr stantsiyalarida va sanoat inshootlarida ishlatiladi.
- Chorpoya kranlar umumiy va montaj ishlariga mo'ljallangan bo'ladi. Umumiy ishlarga mo'ljallangan kranlar o'zining uncha katta bo'lmagan yuk ko'taruvchanligi (50,0 t) va oralig'i kattaligi (4 m gacha) bilan xarakterlanadi.



Chorpoya kran

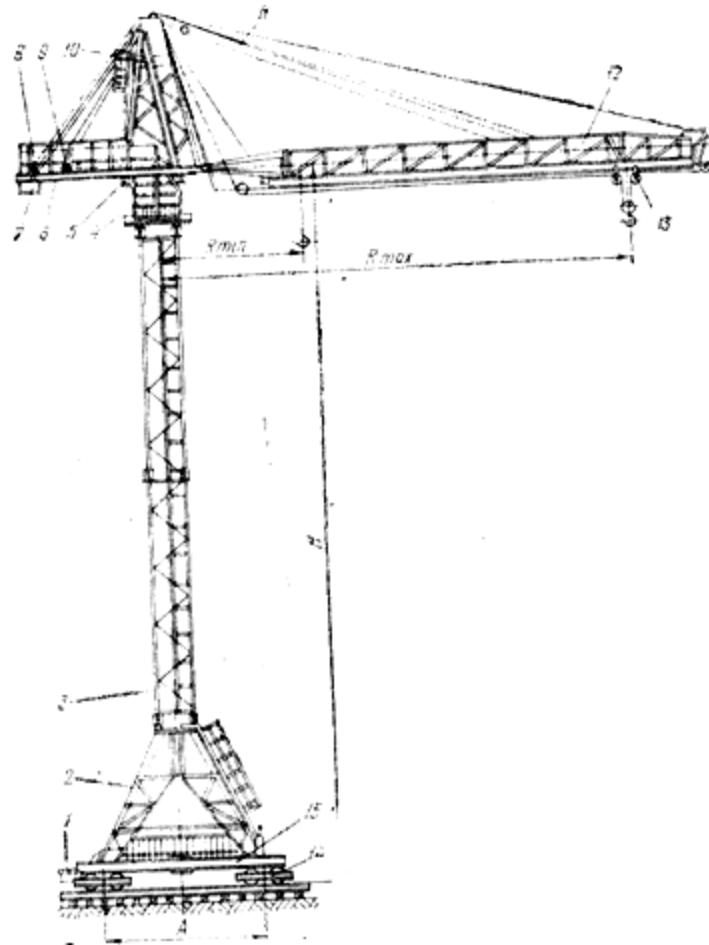
Minorali kranlar

Qishloq xo'jalik va gidrotexnik inshootlar qurishda, turarjoy va sanoat binolarini qurishda, konstruktsiyalar va texnologik jihozlarni montaj qilishda va qurilish montaj ishlarini olib borishda minorali kranlardan keng foydalaniladi.

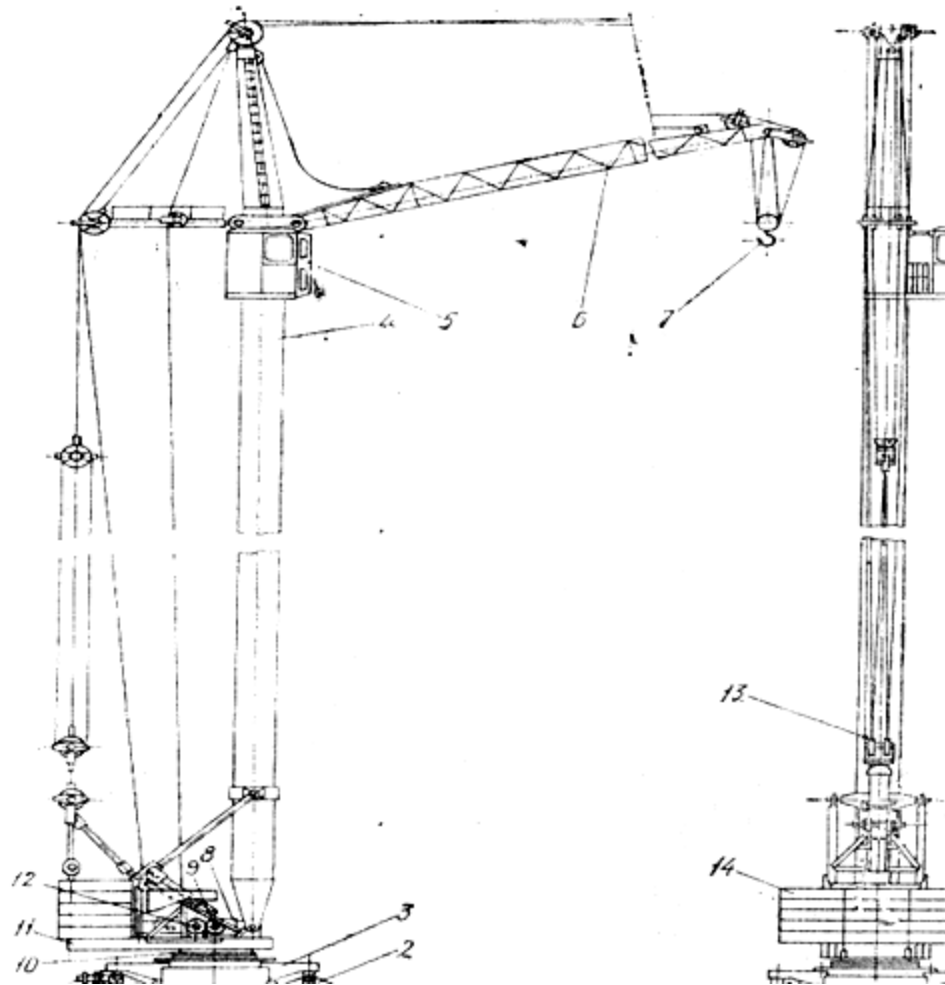
Kran minorasining konstruktsiyasi bo'yicha: minorasi aylanadigan (KB-1602, KB-503) va minorasi aylanmaydigan (KB-674, KB-572) turga bo'linadi.

O'rnatish usuliga qarab, minorali kranlar ko'chma, statsionar va o'zi yuradigan turlarga bo'linadi.

Minorasi aylanmaydigan minorali kran



Minorasi aylanadigan minorali kran.



Mashg`ulot uchun xulosa

Yuk ko'tarish transportlari va transport mashinalari va mexanizmlarining halq xo'jaligidagi o'рни juda katta, chunki ko'tarish-tashish va tashish ishlariga sarflanadigan harajatlar mahsulot tannarxining 15-20 foizini, ayrim xollarda esa 50 foizga yetishi mumkin.

Oddiy yuk ko'tarish qurilmalari, strelali va ko'priqli kranlar turlari juda xilma xil va murakkab (1000 yaqin turlari mavjud). Shuning uchun ko'tarish-tashish va tashish mashina va mexanizmlarini konstruktsiyalari va bajaradigan vazifalariga ko'ra guruhlariga bo'lib o'rganiladi.