**Tema№12:Maşynyň detalynda pružinler we zynjyrlaryň tehniki hyzmaty.**

 Meýilnama

 1.Puržinler we ressorlaryň tehniki idegi.

2.Zynjyrlar, kanatlar, çarhlar, bloklar we barabanlar.

3.Saklaýjy we tormozlaýjy gurallar.

 **6.1.Puržynler we ressorlar**

Maýyşgaklyk häsiýetlerini peýdalanmak üçin puržinler dürli-dürli maşynlarda we enjamlarda giňden ulanylýar Puržinleriň maşynlaryň ýa-da enjamlaryň detallarynda hemişelik gysylýan we dartýan güýçleri döretmek üçin uly ähmiýeti bar, mysal üçin sürtülmä esaslanýan geçirjileriň we muftalaryň saklaýjylarda we ş.m.; wibroizolýasiýalarda we urgylar amortizasiýalamakda energiýasyny toplap, soňundan puržini dwigatel üçin peýdalanmak güýji ölçemek üçin, meselem, dinametrlerde we beýleki ölçeýji abzallarda.

Gurluşlary boýunça pužinler aşakdakylara bölünýärler: wint görnüşli, birtarly, köptarly we toplumly silindr görnüşli; konus görnüşli we ýörite şekilli; tarelka görnüşli; tekiz spiral görnüşli, listli ressorlar. Puržinlar köplenç, tegelek, käwagtlar bolsa göniburçly kesikli simlerden ýasalýarlar. Puržiniň simleri; ýokary uglerodly, marganesli 65.70, 75, 65Г 55ГС 55ГС2 60С2A 70S3A 60C2A, 70 C3A hrommargaesnes 50 ХГБ hromwanadiý 50ХФА m kremniý wolfromly 65C2BA, kremniý nikelli 60C2H2A polatlardan ýasalýarlar. Himiki aktiw gurşawda işleýän purjinleriň simleri üçin Бp, KMц3- 1 Бp. ОЦ4-3 bürünçler ulanylýar. Gurluşyň ýönekeýligi we iş ýerine oturtmagyň oňaýlygy üçin birtarly silindr wint görnüşindäki puržinler umumy maşyngurluşygynda giňden ýaýrandyr.Dartgynlygyň we durk üýtgemesiniň endigan ýaýranlygy we beýleki deňeşdirende arzanlygy üçin ГОСТ 13764.....13776-68 boýunça kadalaşdyrylan tegelek kesikli simlerden ýasalan puržinler köp ulanylýar.Kwadrat ýa-da gönüburçly kesikli puržinler diňe uly gysyjy ýüklenmelerde ulanylýar.Köp taraply we toplumlaýyn wintli puržinler gabarasyny kiçeltmek üçin uly ýüklenmelerde ulanylýar, konus görnüşli puržinler bolsa, durk üýtgewsizligi talap edilen ýagdaýlarynda ulanylýar. Tarelka görnüşli puržinler konus disklerden düzülýär.Bu puržinler uly ýüklenmelerde gabarasynyň ölçegleri kiçi bolýanlygy üçin, köplenç, amortizatorlaryň buferi hökümünde ulanýar. Tarelka görmüşli puržinler ГОСТ boýunça kadalaşdyrylan Puržiniň materialy 60С2А kremnili polat. Tekiz spiral puržinler hilli uglerodly polatdan ýuka lenta görnüşinde ýasalýar. Bu puržinler sagat mehanizmlerinde, awtomatlaşdyrylan ýagdaýlarynda we ş.m energiýany toplamak üçin ulanylýar.

Deformirleýji ukyplaryny ýokarlandyrmak, içi ressorlar dürli-dürli uzynlyklary bolan polat listlerden ýasalýar. Ressorlar, esasan hem, awtomobilleriň demirýol wagonlaryň maýyşgak asmaçlary hökmünde ulanylýar.Awtomobil hereket edende ýoluň nätekizligi zerarly ol ugurlara hem-de sarsgynlara sezewar bolýar.

Ressorlar tigirlere düşýän ugurlary gowşatmak için hyzmzt edüär.Öňündäki hem-de yzky ressorlar şu aşakdaky böleklerden durýar.

Ressor-ramkanyň öňündäki kronşteýn; dartyş bolty; esasy listdäki homutjyklar; resorlaryň palesleri we goşmaça resor. Ressorlaryň aglabasy 60C2 we 60C2A markaly kremniý polatdan ýasalýarlar.

 Maşyngurluşygynda iň köp ýaýrany wintli silindr görnüşli puržin bolanlygy üçin aşakda tegelek kesikli silindr görnüşli puržina seredýäris. Kabul edýän ýüklenmesine baglylykda gysylýan, dartylýan we towlanýan wintli silindr görnüşli puržinler bolýarlar.

 Pružinleri bufer hökminde ulanylýar.Olar güýji ölçemek we mehanizmlerde hemişelik güýji döretmek üçin ulanylýar.Olar konus, spiral, tekiz we tarelka görnüşli bolýarlar.



 5.1-nji Surat. Pružinler.

Ressorlar-maşynlaryň aýry bölekleriniň yrgyldysyny kiçeltmek we ýumşatmak üçin ulanylýar,(ammortizasiýa). Olar list görnişinde bolup, pakede berkidilen birnäçe polat böleklerinden ybarat bolup durýar. Pružinler we ressorlar legirlenen we ýokary uglerodly polatdan taýýarlanýar.



 5.2-nji Surat. pružinler.

**6.2.Zynjyrlar, kanatlar, çarhlar, bloklar we barabanlar**

 Zynjyrlar we kanatlar göteriji transport gurallaryň maýyşgak elementlerine degişli bolup durýar.Maýyşgak göteriji elementlere aşakdaky talaplara bildirilýär: olar mümkin boldygyça ýumşak bolmaly, ýeterlikli berk bolmaly,özüniň agramynyň we bahasynyň minimallygy bilen iýilmä durnukly bolmaly.

 Polat kanatlaryň 3 görnüşi bolýar: Bir önümli kanatlar birnäçe polat symlardan,merkezdäki symyň daşyna towlanan ýasalan bolýar.

Iki önümli kanatlar-troslar, merkeziň daşyna towlanan 6 sort önümden ýasalan bolýar.Göteriji gurallarda has giňden ullanylýany troslardyr. Olar biri-birinden işlemeýäniň formulasy we strukturasy önümiň görnüşi, merkeziniň materialy, taýarlanyşynyň tehnologiýasy, poslamazlyga garşy çareleri boýunça tapawutlanýarlar. troslaryň aýry-aýry symlary ýokary hilli polatlardan taýarlanyar. Onuň materialyny termiki we sowuk gaýtadan işlemek usuly bilen berkligini 1400-2400 MPa çenli ýetirilýär. Zynjyrlar-çetki we ýük zynjyrlara bölünýärler. Uzyn plastinaly çetki zynjyrlar transportýorlarda we elewatorlarda ulanylýar. Ýük zynjyrlary 2 görnüşde bolýar: kebşirlenen we plastinaly. Öz gezeginde kebşirlenen zynjyrlar iki görnüşde bolýarlar: uzyn halkaly-ädimi

 l≥3d we gysga Kebşirlenen zynjyrlar Pt2, Pt3 we Pt10 polatlardan taýýarlanylýar.

Olar zwenolary b=3,5d bolan ýagdaýynda uzyn zwenoly l≥ 3d

we gysga zwenoly 1< 3d bolýarlar.Taýýarlanyşynyň takyklygy boýunça

(p we b) ölçegleriň gyşarmalarynyň çäkleri boýunça) kebşirlenen zynjyrlary kalibrlenenlere we kalibrlenmediklere bölýärler.Kalibrlenmedik zynjyrlar ädiminiň uly gyşarmalary sebäpli diňe ýylmanak bloklarda, barabanlarda 1,5m/s -dan uly bolmadyk tizliklerde işläp biýärler. Kalibrlenen zynjyrlar çarhlarda ýa-da ýöriteleşdirilenbarabanlarda 0,5m/s-dan uly bolmadyk tizliklerde işleýärler

Plastinaly ýük zynjyrlary-plastinalardan ybarat bolup, ştampowka usulynda ýasalýar. Plastinalar, waliklara geýdirilip, waliklaryň ujy şaýbaly ýa-da şaýbasyz berçinlenýär.

**Bloklar we barabanlar**. Kanat bloklary kanatyň ugruny üýtgetmek hem-de polistpastyň kömegi bilen ýük asmak üçin we götermek üçin hyzmat edýär. Bloklary çoýundan ýa-da polatdan ýasaýarlar. Kanat bloklaryň ýasalanda ýörite zawotlarda guýma ýa-da kebşirlenen görnüşde edýärler. Öz gezeginde kewşirlenen zynjyr bloklary iki grasy tekiz şeýle hem blogyň grasy galdaw görnüşinde bolýarlar . Kewşirlenen zynjyr bloklary ýyldyzjyklar peýdalanýarlar we ony saklamak üçin sobaçka ( zaşelka) peýdalanýar. Zynjyrlar üçin gönukdiriji gural bolup zynjyr bloklary we çarhlar ulanylýar.Barabanlar esasan hem troslary ýa-da birnäçe polat symlardan, merkezdäki symyň daşyna towlap barabanlara orap saklaýarlar. Barabanlaryň üsti tekiz ýa-da nätekiz bolýar.Hereketi maşynyň hereket geçirjilerinden alýar. Barabanlarda esasan hem troslary berkitmek görnüsi bir gatly ýada köp gatly bolup olary barabana berkidýärler.

**6.3.Saklaýjy we tormozlaýjy gurallar**

Lebýotka bilen galdyrylan ýük gaçmaz ýaly saklamak üçin dişli saklaýjy gural ulanylýar.

Diskli saklaýjy ol diskli tigirden we saklaýjydan ydarat.

Tigir wala berk oturdylan we diňe bir tarapa aýlanyp bilýär (ýük göterilende). Tigir aýlananda okda erkin oturdylan saklaýjy dişleriň üstünden taýyp geçýär. Tigir yzyna aýlanan wagty saklaýjy tigiriň dişinde direlýärde aýlanmagyna päsgel berýär.Tormozlaýjy gurallar - tormoz diýip mehanizmi ýa-da maşynyň tizligini peseltmek ýa-da saklamak üçin niýetlenen gurala aýdylýar. Tormazlaryň ýerine ýetirýän funksiýasy maşynlaryň görnüşüne baglylykda dürli-dürli mysal üçin, ýük göteriji maşynlarda tormozlar ýüki ýokarda saklamak üçin ýa-da belli bir tizlikde düşürmek üçin ulanylýar.Transport maşynlarynda bolsa maşynyň tizligini peseltmek üçin ýa-da gysga aralykda saklamak üçin ulanylýar.

Tormozlar aşakdaky görnüşlere bölünýärler:

-konstruksiýasy boýunça -kolodkaly, lentaly, diskaly, plastinkaly we.ş.m.

-niýetlinişi boýunça-tizligi sazlaýjy, goýberiji we saklaýjy görnüşlerde bolýarlar.