**9-njy amaly sapak**

**Maşynlar abatlananda ölçeg serişdelerini peýdalanmak.**

Ölçeg serişdeleri.Hronometraž we hronografiýa.

Hronometraž we hronografiýa .Maşyn- traktor agregatlarynyň işine smena wagtynyň sarp edilişiniň barlamagyň esasy usullary hronometraž, fotografiýa (hronografiýa )we foto hronometraždyr.Sarp edilýän wagty kesgitlemek üçin ýönekeý abzallar(sekundomerler) we ýörite ýasalan abzallardyr, desgalar (hronometražçynyň planşeti ( sagatly, sekundomerli) , el bilen işledilýän mehaniki hronometražisti , awtohronometrajisti, awtomatiki kada ölçeýjiler we başgalar) ulanylýar.

Sarp edilýän wagtyň aýratyn kadalar boýunça ölçenen netijelerini synag kagyzyna ýazýarlar.Geçýän wagty sagatma-sagat ýazyp ýöredýärler hem-de synagyň başlanan we gutaran wagtyny belleýärler.

Iş günüň hronometrajy, hronografiýasy mehanizirlenen işleri kadalaşdyrmakda ulanylýar, şonuň ýaly hem zähmet prosesleri barlanylanda, bellenen kadalara gözegçilik etmek üçin we başga maksatlar üçin geçirilýär.

**Energetik ölçeýişler.**

Energetik (güýç gurby) ölçeýjiler.Maşynlaryň dinamometrler bilen dartyş udel garşylygynyň orta bahasy kesgitlenilende, adarça, duýdurgy hökmünde ýaýjykly zwenolar ulanylýar; ölçelýän güýjüň agram salşyna görä, ol zwenolaryň ýaý berşi boýunça oňa düşýän güýjüň ululygyna baha berýärler.

Dartyş güýji ölçelýän abzallary, olaryň aşyryjy mehanizimleri boýunça mehaniki, gidrawliki we elektrik usully toparlara bölýärler.Çykyş maglumatlary (informasiýany) beriş usuly boýunça görkezýän ,ýazýan, integrirleýän ( jemläp berýän) abzallaryň görnüşleri bar; maglumaty işläp çykaryşlary boýunça , analog we diskret görnüşdäki abzallar bolýar.

Esasan şu üç görnüşdäki abzallar ulanylýar: mehaniki diskret görnüşli abzallar; elektro kontaktly ýa-da kontaktsyz sifratorly diskret intregrirleýji elektrik abzallar; tenzo rezistor duýgurgyly, görkezýän ýa-da registrirleýän analog gurumly ýa-da tenzorezistor duýgurgyly we elektron diskret integrirleýji gurumly elektron gurumly abzallar.

Traktor dwigateliniň towlaýyş gurbatynyň we sarp edýän gurbynyň (energiýasynyň )ölçenilişi.Ölçenişler göni we daşgynlykda bolup bilýär. Göni ölçenişlerde dwigateliň walyndaky towlaýyş momenti ýa-da kuwwaty gös- göni özünde ölçenilýär.Daşgynlykda, çaklama bilen ölçelende, dwigateliň energiýa görkezijilerini aňladýan käbir görkezijileriň ölçegleri alynýar.

Gönülikde işleýän abzallaryň has giňden ýaýranlary maşyn togdajysynyň gurnamalary, täsiri özine alýan ýaýjyk zwenoly abzallar, täsiri özine alýan elektromagnit zweno we başga, dwigatelden ýüklege (garşylykdan dwigateliň walyna) towlaýyş gurbat (momenti) aşyrýan abzallardyr.

Daşgynlyk görkezijiler bilen ölçeýän abzallaryň we usullaryň arasynda bellileri dwigateliň towlaýyş gurbatyny we kuwwatyny onuň walynyň aýlanyş çaltlygynyň üsti bilen, silindrlerdäki basyşy drossellirlemek (taktlary boýunça ortalaşdyrmak) boýunça, gaz çykyşynyň tizligi, basyşy, temperaturasy we başgalar boýunça kesgitlenişidir.

Ulanylyş maksatlar üçin alnanda, kadalaşdyrmakda dwigateliň sarp edýän netijeli energiýasyny, düzgün boýunça dwigateliň iş ölçeýjisi bilen kesgitleýärler. Olardan has belliräkleri işilen togdar (ýaýjykly wal) görnüşde duýdurgylar bilen üpjün edilen elektron-hasaplaýjy rotasiýon iş ölçeýjisi, silindriň drosselirlenen

(ortalaşdyrylan) basyşynyň ölçegine esaslandyrylan traktor dwigateliniň iş ölçeýjisi abzallardyr. Ilkinji agzalan iş ölçeýji bolmalysyna ýakyn netijeleri berýär, ýöne ony ulanmak örän çylşyrymly sebäbi ony güýç aşyryjylaryň içinde oturtmaly.Ikinji iş ölçeýji 5 %-e çenli ýalňyşlyk berýär, emma ony traktoryň islendik markasyna ýeňil oturdyp bolýar.Ulanylyş maksatlar üçin kadalar kesgitleniş işlerinde iş ölçeýjileriň ikinji görnüşdäkisiniň ulanylmagyny maslahat berýärler, köp sanly ölçegler geçirmegi talap edýän barlag işleri üçin bolsa iş ölçeýjileriň birinji görnüşindäkisine ähmiýet berýärler.

Ýangyç harçlanylyşynyň ölçenilişi.

Ýangyç sarp edilişiniň ölçenilişi , ölçeniş usuly boýunça harçlanýan ýangyjyň gös-göni ölçenişini we daşgyn alamatlar bilen ölçeniş usullaryny tapawutlandyrmak mümkin.Gönülikde işleýän suwuklyk ölçeýjilerinde harçlanýan ýangyç ölçeg göwrümleriň dolup-boşan sanlary boýunça kesgitlenilýär.Daşgynlykda işledilýän ýangyç ölçeýjileri harçlanýan ýangyç bilen bagly bolýan käbir fiziki ululyklaryň görkezýän bahalarynyň ölçeginiň alynmagyna esaslandyrylan.

Kada maksatlar üçin harçlanýan ýangyjy göni ölçeýän porşenli ýangyç ölçeýji giňden ulanylýar;olaryň işleýişleri ynamly, ulanmaga amatly, ölçeg görkezişleri asuda ýanynlyklara ýeterlik duýgur we gerekli metijeleri üpjün edip biliş häsiýeti bar.

Ýangyç ölçeýjileri diňe umumy harçlanan ýangyjy ölçemek bilen çäklenmän, diwigateliň aýratyn iş kadalary boýunça harçlanýan ýangyjyň mukdaryny hem ölçäp bilýärler. Harçlanýan ýangyjyň massasy (kg) hasabynda ölçenilmek mümkinçilikleri üçin ýangyjyň dykyzlygynyň temperatura bagly üýtgeýşine awtomatiki ýagdaýda korrektirlenmesi nazarda tutulan.