**2-nji amaly sapak**

**Maşynyň tehniki taýdan ulanylyşy.**

**Tehniki taýdan ulanylyşyň strategiýasy.**

Maşynyň işe ukyplylygyny saklamak boýunça çäreleriň düzümine we geçirilişiniň yzygiderliligine baglylykda tehniki taýdan ulanylyşyň birnäçe strategiýalary tapawutlanýarlar.

*Tehniki taýdan ulanylyşyň strategiýasy diýlip*, maşynyň minimal çykdajylary bilen işe ukuplylyk ýagdaýyny üpjün edýän, düzgünnamalarynyň we prinsipleriniň toplumyna düşünilýär.

Ýol gurluşyk maşynlaryň tehniki taýdan ulanylyşynyň strategiýasynyň mümkin bolan wariantlary tehniki hyzmatyň we bejerginiň profilaktiki ýa-da bozulmadan soňra geçirilişini göz öňünde tutýar.

Her bir maşynyň pasportynda esasy tehniki-ulanylyş görkezijileri: şndürijilik, iş sikli, göterijiligi, dwigateliň kuwwatlylygy, iş ölçegleri we iş organyna düşýän agramlyk, ulanylyş materiallarynyň sarp edilişi we başgalar getirilýär. Bu maglumatlara adatça maşynyň tehniki (işçi) häsiýetnamasy diýmek kabul edilendir.

Haçanda maşyn işlän prosesinde yzygiderli kesgitlenilýän fakt boýunça tehniki-ulanylyş maglumatlary, onuň tehniki häsiýetnamasyna gabat gelýän bolsa, maşyn işe ukuply diýlip hasap edilýär.

Maşynyň işe ukyplylygy, işe ukyplylyk koefisienti Kiş.uk bilen bahalanýar ýagny düzüw maşynda birlik sana golaýdyr

*Kiş.uk=Пf / Пul*

Bu ýerde: *Пf*  - fakt boýunça ulanylyş öndürjiligi.

*Пul* – meýilnama – hasap boýunça ulanylyş öndürüjiligi

Maşynyň işe ukyplylygy ulanylyş prosesinde üznüksiz peselýär we birnäçe işlenen sagat sanyndan soňra, bozulmalar we hatardan çykmalar döreýär.

*Işlenen sagat* –sagatda,siklde, km-de, m3 ýa-da başga ölçeg birliklerinde, işiň göwrümi ýa-da dowamlylygy.

*Bozulma*- önümiň (maşynyň) iş ukybyny az- kem ýa-da doly ýitirmegi netijesinde, ýagny onuň kadaly işleýşini häsiýetlendirýän parametrleriniň tapdan düşmegi bilen, ýüze çykýan wakadyr.Maşynyň bozulmagyna ýa-da näsazlygyna getirýän aýratyn böleklerini ýa-da detallaryny şikesli diýip atlandyrýarlar.Bozulma diýip, haýsy hem bolsa bir wakanyň ýüze çykmagyna düşünmelidir, näsazlyk ýa-da şikeslilik bolsa önümiň detalyň tehniki ýagdaýyny kesgitleýärler.

Önümiň bozulmagyna getirip durmaýan we onuň bozulmagyny döredýän näsazlyklar tapawutlandyrylýarlar.

*Bozulmazlyk*- maşynyň (önümiň) belli bir möçberdäki öndürýän işiniň dowamynda bozulman işläp öz iş ukybyny saklap bilmegidir.Bozulmazlyk, ýüze çykýan bozulmalaryň ýygylygy bilen häsiýetlendirilýär.

Bejerginiň meýilleşdiriliş we duýdyryş ulgamy.

Maşynyň tehniki hyzmaty boýunça işleriniň düzümine: daşky ideg (hapadan we tozandan arassalamak, arasslanyş, ýuwmak we süpürmek), berkidiş işleri (barlanyş işe ýaramaýan nurbatlaryň barlygy we çalyşylmasy we ş.m) agregatlaryň düwünleriniň, mehanizmleriň, esbaplaryň, işçi enjamlaryň we maşynlaryň tehniki ýagdaýlaryna gözegçilik (saklaýjylaryň, muftalaryň, dişli zynjyrly we çekili geçirijileriň, podşipnikleriň, gidroulgamlaryň, hereketlendirijiniň mehanizmleriniň, hereketli guralmalaryň we ş.m. barlagy we sazlanylşy), ýangyç, suw bilen doldurylma we ýaglaýyş, aýry uzelliriň, işçi enjamlaryň we maşynlaryň barlagy girýär.

Maşynyň bejergisi boýunça işleri: maşynyň sökülmesinden we arassalanylmasyndan, ýuwulmasyndan, kemçilikler wedomostyny düzmekden, könelen şaýlaryň, uzelleriň we agregatlaryň täzeleri bilen çalyşylmasyndan, maşynyň agregatlarynyň we bölekliriniň ýygnalyşyndan, bejerilen agregatlaryň we uzelleriň synaglaryndan, olaryň reňklenilmesinden durýar.

Maşynyň şaýlary, uzelleri, mehanizmleri we agregatlary ýüklenme wagt boýunça dürli režimler bilen işleýärler. Şonuň üçinem olaryň könelmesi, işe ukyplylyk ýitgisi we gulluk möhleti birmeňzeş däldir, maşynyň ulanyş hili bolsa üznüksiz ýaramazlaşýar. Maşynyň kadaly işe ukyplylygyny, tehniki hyzmatyň we bejergiň bir görnüşi bilen üpjin etmeklik bolmaýar, geçirilýän çäreleriň göwrümi we düzümi boýunça dürli bolan, tehniki hyzmatlaryň we bejergileriň birnäçe görnüşini ýerine ýetirmek gerekdir. Maşynyň parkynyň ulanylyşynyň meýilleşdirilişip gurnalmagyna maşynyň tehniki hyzmatynyň we bejerginiňmeýilleşdiriliş we duýdyryş ulgamy gabat gelýär.

Bejerginiň meýilleşdiriliş we duýdyryş ulgamynyň wezipeleri,gurluşyk we ýol maşynlarynyň hem-de enjamlarynyň tehniki hyzmatynyň we bejergisiniň ýyllyk we aýlyk meýillnamalarynyň hem-de çyzgytlarynyň hökmany düzülşine; takyk ornaşdyrylan wagtyň üstünden tehniki hyzmatyň we nobatdaky bejerginiň geçirilşine maşynyň her topary boýunça ýa-da aýry maşynda tehniki hyzmatyň we bejergiň her görnüşi üçin işiň kesgitli göwrüminiň ýerine ýetirilmesine baglydyr. Maşynyň hakykatdaky ýagdaýyndan baglylykda düýpli bejergiler. Düýpli bejergileri materiallaryň, ähtiýaçlyk şaýlaryň we işçi güýjiň önümçilik harajatlaryny kesgitlemek üçin meýilleşdirýärler. Haçanda şaýlaryňn fiziki könelmesiniň bejergiň meýillnamasy bilen bellige alynan, möhletine çenli çäkli ululyga ýetmeýän ýagdaýynyň bolmagy hem mümkindir. Şonuň üçinem ony geçirmekligiň zerurlygy ýokdur.

BMDU-nyň esasy önümçilik bilen öňünden maşynyň tehniki hyzmatynyň we bejergisiniň wagtyny ylalaşmaga, tehniki hyzmat we bejergi üçin işçi güýjiň we ähtiýaçlyk şaýlarynyň sanyny meýillnamalaşdyrmaga we mydama kadaly işe ukyplylygy saklamaga mümkinçilik berýär.

Tehniki hyzmatynda we bejergisinde ýerine ýetirilýän işleriň häsiýeti we göwrümi, bellenilşi bilen degişlilikde BMDU-nyň ulgamy: aýdaky we döwürleýin tehniki hyzmata, nobatdaky we düýpli bejergä seredýär.

Aýdaky tehniki hyzmaty iş smenasynyň dowamynda, maşynyň kadaly işe ukyplylygyny üpjin etmek we ony brigada smenasynda tabşyrylşa taýýarlamaklyk üçin geçirýärler. Ony iş smenasyndan öň, dowamynda we soňunda amala aşyrýarlar. Şol pursatda şu işleri ýerine ýetirýärler: seredilme berkidiliş, sazlama, ýaglaýyş, doldurmak we maşyny boş ýöreýişde barlamaklyk.

Döwürleýin tehniki hyzmat edilişde maşynyň işe ukyplylygyny kaddyna getirýärler, ýagny, onuň işlän sagatlarynyň kesgitli sanlaryndan soň, sazlaýyş, arassalaýyş işlerini ýerine ýetirmeklik ýoly bilen, şeýle-de maşynyň agregatlarynyň we mehanizmleriniň, howanyň temperaturasyndan baglylykda işe ukyplylygynyň has amatly şertlerini döretmeklik üçin işleri ýerine ýetirýärler.

Nobatdaky bejergi-maşynyň işi wagtynda döreýän we onuň kadaly ulanylyşyna päsgel beriji, agregatlardaky we bölümlerindäki aýry näsazlyklary düzetmeklikdir.

Nobatdaky bejergide maşyndan agregatlary we düwünleri aýyryp ýa-da aýyrman şaýlary çalyşýarlar ýa-da sazlaýarlar, kä halatda bolsa, düýpli bejergä mätäç bolan, maşyn böleklerini we agregatlary, täzesi ýa-da düýpli bejerilenleri bilen çalyşýarlar.

Tehniki hyzmaty we nobatdaky bejegini ýörite bellenilen wagtda we möhletde geçirýärler. Ilki aýdaky tehniki hyzmatyň ähli işlerini, soňra bolsa maşynyň aýry düwünleriniň sazlanylşyny we çözlenilmesini amala aşyrýarlar.

Möwsümleýin tehniki hyzmaty güýzde we baharda maşyny tomus režiminden gyş režimine geçirmek ýa-da tersine nobatdaky döwürleýin hyzmatyň döwri maksady bilen ýerine ýetirýärler.

Düýpli bejergi- maşyny doly sökmek, bazaly bejergi we könelen şaýlaryň, uzelleriň we agregatlaryň kaddyna getirilmesi ýa-da çalşylmasy, maşyny ýygnamak we synag etmek ýoly bilen, maşynyň ähli tehniki-ulanyş hilini kaddyna getirmekdir. Maşynyň tehniki-ulanyş görkezijileri,düýpli bejergiden soň onuň pasportynda getirilen tehniki häsiýetnamasyna gabat gelmelidir.

Düýpli bejergini wagt boýunça meýillnamalaşdyrýarlar.Maşyny ulanyşdan çykarýarlar, ymykly seredýärler we gerek bolsa bejerýärler.

*Bejerginiň meýilleşdiriliş we duýdyryş ulgamynyň nazary esaslary:*  Maşynyň işinde onuň düwünleriniň we şaýlarynyň işe ukyplylygynyň üýtgemegi birmeňzeş däldir. Eger aýry bölekleriň işe ukyplylygyny yzygiderli kaddyna getirseň, onda maşynyň işe ukyplylygynyň peseliş prosessini haýallatmak mümkin. Ulanyş tejribesiniň we ylmy derňewleriň esasynda, aýry şaýlaryň gullyk möhletini ornaşdyrmak we döwürleýin “kaddyna getiriji” çäreleriň toplumyny kesgitlemek mümkin. Uly möhletli şaýlaryň işe ukyplylygyny kaddyna getirmeýärler.Şonuň üçinem maşynda onuň umumy işe ukyplylygyny peseldiji, kemçilikler wagtyň geçmegi bilen döreýär. Ýöne, maşynyň aýry mehanizmleriniň we bölümleriniň işe ukyplylygynyň kaddyna getirilmegi bilen, onuň umumy işe ukyplylygyny, ulanylyşyň başyndan, sandan çykarylyşa çenli goýberilen çäklerde saklaýarlar.

Maşynyň tehniki hyzmatynyň we bejergileriniň wagt interwallary, döwürliligi, iş göwrümi, sany we gezekleşdirilmesi, maşynyň görnüşinden we gurluşyndan, ulanyş şertinden baglydyr. Tejribede bu berlenleri, maşynyň ulanyş tejribesiniň esasynda kesgitlenilýän, şaýlaryň hakyky orta gullyk möhletleri boýunça ornaşdyrylýar. Ösüşlerde tehniki hyzmatyň we bejergileriň döwürliligini we gezekleşdirilmesini ykdysady hasaplamalar bilen ornaşdyrmaklyk,maşynyň şaýlaryny bolsa berlen gulluk möhletleri bilen taslamaklyk göz öňünde tutulýar.

Maşynyň tehniki hyzmatynyň we bejergisiniň sanyny, döwürliligini, yzygiderliligini we wagt interwalyny şaýlaryň ortaça gulluk möhletine ýakyn kabul edýärler.

BMDU-nyň ulgamynyň ähli çäreleri kesgitli yzygiderlilikde gezekleşdirilýär we her bir ýokary tehniki hyzmatda we bejergide pes tehniki hyzmatlaryň we bejergileriň ýerine ýetirilişine olara täzeleri goşmaklyk bilen seredýär. Şol wagtda maşynyň tehnki hyzmata we bejergä saklanylmagynyň döwürliligi, şaýlaryň toparynyň birisiniň çäkli könelmesiniň möhletine gabat gelmelidir. Ulanyş şertiniň üýtgemegi bilen ähli şaýlaryň gulluk möhleti, şeýle-de döwürliligi we iş göwrümi hem üýtgeýär.

BMDU-nyň ulgamynda şu düşünjeler kabul edildi:

Bejergi aralygyndaky döwür-maşynyň ulanylyp başlanmagyndan birinji

düýpli bejergä çenli ýa-da iki nobatdaky düýpli bejergileriň arasyndaky iş wagty, s; Bejergi aralygyndaky döwriň düzülişi-bejergi aralygyndaky döwür içinde bejergileriň we tehniki hyzmatlaryň ähli görnüşleriniň ýerine ýetirilşiniň sany, döwürliligi we yzygiderliligi ;

Bejergileri we tehniki hyzmatlary geçirmegiň döwürleri-iki sany nokatdaky bir atly bejergileriň we tehniki hyzmatlaryň arasyndaky maşynlaryň iş wagty.

СН-207-68 görkezmesi bilen girizilen, BMDU-nyň ulgamy, ýol we gurluşyk maşynlarynyň ulanylyşynda seredýär: aýdaky we döwürleýin tehniki hyzmatlara, nobatdaky we düýpli bejergilere seredýär.

BMDU-nyň ulgamy çäreleriniň her toplumy tehniki hyzmatyň we bejergiň işini özünde jemleýär.

BMDU-nyň ulgamy boýunça tehniki hyzmata we bejergä işleriň göwrümleriniň takmyndan peýdalanylşy, %

2-nji jedwel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Görkezijiler** | **Tehniki hyzmat** | **Bejergi** |
| Aýdaky tehniki hyzmat | 100 | - |
| Döwürleýin tehniki hyzmat | 80-60 | 20-40 |
| Nobatdaky bejergi | 40 | 60 |
| Düýpli bejergi | 10 | 90 |

Kesgitli maşynlar üçin tehniki hyzmat geçirilişde ýerine ýetirilýän işleriň görnüşleri, maşynyň ulanylyşy boýunça zawod görkezmelerinde ýa-da aýry guramalaryň ýörite ýolbaşçylygynda geçirilýär.

Gurluşyk guramalaryna gelýän, täze gurluşly maşynlar üçin, tehniki hyzmatlaryň we bejergileriň görnüşleri we döwürliligi maşynyň ulanylyşy boýunça görkezmelerinden kabul edilýär, olaryň hersiniň zähmet sygymy bolsa wagtlaýyn ornaşdyrylýar.

Maşynyň tehniki hyzmaty we bejergisi boýunça işleriň gowy gurnalmasy, diňe ätiýaçlyk şaýlarynyň we materiallarynyň çykdaýjysynyň dogry goýulan hasabynda mümkindir.

Tehniki hyzmatyň we bejergileriň hasabyny СН 207-68 görkezmesi bilen ornaşdyrylan görnüş boýunça alyp barmak gerekdir.

**Maşynlaryň tehniki hyzmatyny we bejergilerini meýilnamalaşdyrmak.**

Tehniki hyzmaty we ulanyş bejergisini maşynlaryň iş ýerinde , tehniki hyzmatyň stasionar we meýdan punktlarynda , bölümlerde we merkezi ussahanalarda, düýpli bejergini bolsa, ýörite enjamlaşdyrylan ussahanalarda, bejergi zawodlarynda ýerine ýetirmek mümkin.

Tehniki hyzmat edilişiň we bejerginiň görnüşini saýlamaklyk, işiň gönükdirilişinden, maşynyň sanyndan we görnüşinden iş režiminden, tehniki hyzmat we bejergi boýunça işiň zähmet sygymyndan we göwrümliliginden , tehniki hyzmatyň we bejerginiň hereket ediş serişdelerinden, bejeriş ussahanalarynyň we zawodlarynyň sanyndan baglydyr.

Tehnikalar ýöreýşinde gurnalan we hyzmat ediliş bazasyna günde gaýdyp gelýän, ähli özi ýöreýän, mobil maşynlaryň aýdaky döwürleýin tehniki hyzmat edilişini we ulanyş bejergisini, hyzmat ediliş punktlarynda we bazanyň ýanyndaky bejergi ussahanalarynda ýerine ýetirmeklik maksada laýykdyr. Eger bu maşynlar iki-üç smenada işleýän bolsalar, onda adaty tehniki hyzmat edilişi iş ornunda, döwürleýin we ulanyş bejergisini bolsa, bardalarda geçirýärler. Tehniki hyzmat edilişi we ulanyş bejergisini guramagyň şeýle görnüşi, olaryň wagtyň az wagtynda ýerine ýetirişiniň gowy hilini üpjün edýär.

Zynjyrly ýöreýişdäki çylşyrymly az mobilli maşynlaryň aýdaky we döwürleýin tehniki hyzmat edilşini iş ornunda, tehniki hyzmat edilşiň we bejerginiň hereketi ussahanalaryny ulanyp, nobatdaky bejergini bolsa, tehniki hyzmat ediliş punktlarynda we bejergi ussahanalaryň parklarynda amala aşyrmaklyk amatlydyr. Ýönekeý maşynlaryň tehniki hyzmat edilşiniň we nobatdaky bejergisiniň ähli görnüşlerini maşynlaryň iş ornunda, tehniki hyzmatyň we bejerginiň hereketli ussahanalaryň kömegi bilen ýerine ýetirmeklik maksada laýykdyr Olary ýerine ýetirmegiň ýeri,bejerginiň kabul edilen usulyndan baglydyr. Iki usuly tapawutlandyrýarlar-özbaşdak we toplumlaýyn.

Bejerginiň özbaşdak usulynda, maşyny ulanyşdan çykarýarlar, näsazlyklary bolan agregatlary,uzelleri sökýärler we bejerýärler, bejergiden soňra bolsa şol maşyna ornaşdyrýarlar.

Bejergiň özbaşdak usulynyň ulanyş şertlerindäki ýetmezçilikleri: meýdan şetlerinde maşynyň, agregatlaryň we uzelleriň sökülmesiniň we ýygnalmasynyň hem-de çylşyrymly agregatlaryň hem-de uzelleriň zawodlara ýa-da bejergi ussahanalaryna bejeriliş üçin ugradylmasynyň gerekligidir. Bu özbaşdak bejerginiň hilini peseldýär we maşynyň bejerilmeginiň möhletini uzaldýar.

Zawodda ýa-da ýörite enjamlaşdyrylan bejergi ussahanalarynda bejergide maşyny bejerilýän ýere eltmegiň we uzyna getirilmegiň wagtynyň harajatlary, näsazlyklary bolan agregatlaryň we uzelleriň tä bejerilip, bolýança maşynyň ýygnalmaga mümkinçiliginiň ýoklugy, maşyny uzak wagtlap ulanyşdan çykarýar. Bu maşynyň gönüden-göni işlemeginiň wagtyny gysgaldýar, yz ýanyndan bolsa, öndürijiligi peseldýär we ýerine ýetirilen iş birliginiň öz-özüne düşýän gymmatyny ulaldýar.

Bejerginiň toplumlaýyn usulynda tutuş maşyny (düýpli bejergi) ýa-da aýry agregatlary we uzelleri (nobatdaky bejergi) bejerilenler, beýleki maşynlaryndan alynanlar we bejergä öň gelenler bilen çalşyrýarlar. Kähalatlarda käbir agregatlary we uzelleri täzesi bilen çalyşýarlar.

Ulanyş şertlerinde bejergi toplumlarynyň agregatly – toplumlaýyn we bölümleýin çalyşmak usullary has ösendir.

Maşyna agregatly-toplumlaýyn usuly bilen ulanyş bejergisini, nobatdaky bejergi wagtynda, kähalatda bolsa bölekleýin hyzmat ediliş wagtynda ýerine ýetirýärler. Düýpli bejergä mätäç bolan agregatlary we uzelleri maşyndan aýyrýarlar we öňünden bejerilen ähtiýaçlyklar ýa-da täzeleri bilen çalyşýarlar. Maşynlaryň düýpli bejergisini düýpli bejergi üçin kesgitlenen möhletde geçirýärler.

Bejerginiň agregatly-toplumlaýyn usuly bejergi işlerini uludan mehanizirlemäge, bejergi bahasyny peseltmäge, olaryň hilini ýokarlandyrmaga we zähmet öndürijiligini ulaltmaga mümkinçilik berýär.

Bejerginiň agregatly-toplumlaýyn usulyny, maşynlar üçin, uzellere we agregatlara konstruktiw ýeňil sökülýän ýagdaýynda;

Hasaplama minimumdan kiçi bolmadyk toparlardaky hojalykda, bir görnüşli maşynlaryň ulanylşynda; ähtiýaçlyk uzelleriniň we agregatlarynyň gerek bolan sanynyň mukdarynda;

tehniki hyzmatyň dogry gurnalmasynda we agregatlaryň hem-de işlenen maşyn sagatlarynyň we agregatlaryň, uzelleriň geçirilen çalşyrylmalarynyň wagtynyň gowy hasaba alynmagynda;

uzelleriň we agregatlaryň çalyşmak, üçin zawodlara iberilmesiniň takyk gurnalmasynda netijeli peýdalanýarlar.