

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ
МУҲАНДИС-ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ
КАФЕДРАСИ**

**ТРАКТОР ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТЕХНИКАЛАРИ
ДЕТАЛЛАРИНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ МЕТОДЛАРИ
ФАНИДАН**

ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ МАЖМУАСИ

ҚАРШИ 2020

Тузувчилар:

Аликулов Саттар Рамазанович- Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш кафедраси профессори, техника фанлари доктори

Чоршанбиев Равшан Холмуродович- Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш кафедраси катта ўқитувчиси

Такризчилар:

Давлатов Фарход - “Қарши таъмирлаш заводи” МЧЖ бош муҳандиси

Бегимкулов Файзулла Эргашевич - Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш кафедраси доценти, техника фанлари номзоди

Мазкур мажмуа Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш кафедрасининг 2020 йил _____ даги (баён № _____), Муҳандис-техника факультети Услубий комиссиясининг 2020 йил _____ даги мажлисида (баён № _____), Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Ўқув-услубий кенгашининг (баён № _____) мажлисларида куриб чиқилган ва 5610000 “Хизмат кўрсатиш техникаси ва технологияси (қишлоқ хўжалиги

техникаларига хизмат кўрсатиш бўйича)” бакалавриат таълим йўналиши ўқув жараёнига тавсия қилинган.

1-Ma`ruza

KIRISH. FANNING MAQSADI, VAZIFALARI VA MAZMUNI

Reja

1. Mashina detallarini qayta tiklash metodlari fanining maqsadi va vazifalari
2. Texnologiya to'g'risida tushuncha
3. Mashinalarni ishlatish sharoitlarining xususiyatlari

Prezidentimiz SH. Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevralda tasdiqlagan O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi"ning to'rtinchi ustuvor yo'nalishining to'rtinchi bandida ta'lim tizimi to'g'risida bir qancha rejalar belgilab olindi. Ta'lim berishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanish kabi masalalar Prezidentimizning 2017 yil 20 apreldagi 2909-sonli qarorida ham mustahkamlab qoyildi. O'zbekiston Respublikasini iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirishga qaratilgan dasturni amalga oshirishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish, ishlab chiqarishni texnik jihatdan qayta qurollantirish va kengaytirish, amaldagi ishlab chiqarishdan jadal foydalanish, boshqaruv tizimini takomillashtirish asosida ishlab chiqarishni rivojlantirish va uning samaradorligini oshirish eng zarur vazifalardan hisoblanadi.

Fanni o'qitishda mashinalarning texnik holatiga ta'sir etuvchi omillar, Mashinalarni kapital ta'mirlash texnologiyasi, detallarni ta'mirlash usullari, traktorlarning tepovoy detallarini ta'mirlash, qishloq xo'jalik mashina va jihozlari detallarini tiklash texnologiyasi va usullari keltirilgan. Davlat va hukumatning qarorlaridan kelib chiqib, agrosanoat majmuasida foydalaniladigan mashina va uskunalarning ta'mirlash sifatini oshirish masalalari, hamda mamlakatimiz va ushbu fanni rivojlangan horijiy davlatlar fan va texnika yutuqlari asosida yoritish ko'zda tutilgan va bayon qilingan.

Fanni o'qitishdan maqsad tayyorlanayotgan keng qamrovli mutaxassisga detallarni ta'mirlash usullari, traktorlarning tepovoy detallarini ta'mirlash, qishloq xo'jalik mashina va jihozlari detallarini tiklash texnologiyasi muammolari haqida

nazariy va amaliy bilimlar berish, unda fanga, o'z kasbiga qiziqishni orttirish kabi sifatlarni shakllantirishdan iborat.

Fanning maqsadi – talabalarga mashinalarni ta'mirlash texnologiyasi, detallarni ta'mirlasah usullari, detallarni tiklash texnologiyasi va usullari bo'yicha bilim, kunikma va malaka shakllantirish.

Fanning vazifasi – talabalarga traktor, qishloq xo'jaluk mashinalari va jihozlarida sodir bo'ladigan nosozliklarining asosiy sabablaridan mashina uzellaridagi ishqalanish va eyilish jarayonlari ekanligini, mashina detallari, uzel va agregatlarining detallarini ta'mirlash texnologiyasi va usullari bilan tanishtirishdan hamda maxsus korxonalarda detallarni ta'mirlash uchun bajariladigan metodlar xaqida amaliy tushunchaga ega bo'lishi kerak.

Talabaga fanni o'rganish davrida malaka, bilim, tasavvur va kunikmalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

- bazaviy qayta tiklash metodlari xaqida tasavvurga ega bo'lish;
- traktor va qishloq xo'jaligi mashina detallallarini qayta tiklash metodlarini bilish;
- bosim ostida ishlov berib tiklash usullarining va ularning qulaylarini tanlashni bilish;
- payvandlash va qoplama qoplab detallarni tiklash texnologik jarayonini qullashni bilish;
- detallarni tiklashda mexanik ishlov berish usullarini qo'llashni bilish;
- detallarni tiklashda ta'mirlash o'lchamlarini tanlash va tadbiq qilishni bilish;
- detallarni tiklashda zamonaviy ta'mirlash usullarini qo'llashni bilish;
- qayta tiklash texnologik jarayonini tuzish va joriy etish kunikmaga ega bo'lish;
- ta'mirlash korxonasida qo'llanilayotgan detallarni qayta ta'mirlash malakalariga ega bo'lishi kerak.

Laboratoriya ishlari talabalarda mashina detallarini ta'mirlash texnologiyasi, mashinaning texnil holatiga ta'sir etuvchi omillar, paydo bo'ladigan nuqsonlar, ta'mirlasdan oldin detallarni saralash, ta'mirlangan detallardan uzel va birikmalarni yig'ish texnologik jarayonlarini urganadi. Laboratoriya mashg'ulotlarni kurgazmali surollar, o'quv adabiyotlar, uslubiy qo'llanmalar, detallarni ta'mirlash jihozlari bilan ta'minlangan xonalarda va ishlab chiqarish korxonalarda utiladi.

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o`quv qo`llanmalardan foydalanib fan boblari va mavzularini o`rganish;

- yangi texnikalar, uskunalar, jarayonlar va texnologiyalarni o`rganish;

- talabaning o`quv, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog`lik bo`lgan fanlar bo`limlari va mavzularini chuqur o`rganish.

Har bir mashina, uskuna, uzal, birikma va mexanizmlar turli detallar yig`indisidan iborat bo`ladi. Detallar xomashyo materiallardan talab etilgan shaklda, o`lchamlarda dastgohlar, moslamalarda asboblari yordamida ishlov berilib tayyorlanadi. Ushbu detallarni tayyorlash jarayoni texnologiya deb ataladi. Demak, texnologiya – aniq bir jarayonni bajarish ketma-ketligi.

Nazorat savollari

- Fanning maqsadi nima
- 2. Fanning vazifalaridan nimalarni bilasiz
- 3. Texnologiya deganda nimani tushunasiz
- 4. Ishlab chiqarishda mahsulot etishtirishda ketma ketlikda nimalar tushuniladi
- 5. Fanni urganishda talabalarga qanday kunikma va talablar qo`yiladi
- 6. Detallarni qayta tiklash deganda nimalar tushuniladi
- 7. Yangi texnika deganda nimani tushunasiz
- 8. Uskuna deganda nimani tushunasiz
- 9. Jihoz deganda nimani tushunasiz
- 10. Tiklanadigan detallarga qanday ishlov turlari beriladi

2- Ma`ruza

MASHINANING TEXNIK HOLATIGA TA`SIR ETUVCHI OMILLAR

Reja:

1. Texnik holat va hodisalar.
2. Mashinalarning sifatliiligi.
3. Mashinaning texnik holati.

I/ch va T texnologiyasi

Konstruksiya

Texnik darajasi

Takomilligi

Ishonchlilik xususiyatlari

Turli tuproq

Turli yo`l

Mashinaning ish sharoiti

Turli iqlim

Texnikadan foydalanish sharoitlari

Saqlovchanlik

Chidamlilik

Buzilmasdan ishlash

Tamirga yaroqlilik

Buzilmasdan ishlash – ma`lum vaqt davomida yoki hajmdagi ishni bajargunga qadar mashina ishlash qobiliyatini saqlash xususiyati.

Chidamlilik (uzoq muddat x.k) – ob`yekt TXK va T tizimi qo`llanilganda o`zining ishlash qobiliyatini oxirgi holatga yetguncha saqlash xususiyati.

**Ta`mirlashga yaroqlilik** (ta`mirboplik) – mashinaga TXK va tamirlash yo`li bilan ishlamay qolishning oldini olish, aniqlash va bartaraf etishga moslashganligi.

Saqlanuvchanlik – mashina, detalning o`z ish ko`rsatkichlarini saqlashi, ya`ni saqlanish muddati davomida va bu muddat tugagandan keyin ham texnik hujjatlarda ko`rsatilgan qiymatida saqlanib qolish xususiyati.

Mashinaning sifatliilik guruhlari

Eksplutatsion xossalari

Ishonchliligi

Texnologikligi

Standartliiligi, o`zaro almashinuvchanligi

Texnik, estetik, ergonomik ko`rsatkichlari

Yonilg`i sarfi

Harakat tezligi

Tortish kuchi

Quvvat

Mashinaning texnik holati turlari

Foydalanishning oxirgi holati

Ishga yaroqsiz

Soz

Nosoz

Ishga yaroqli

Ishga yaroqlilik – berilgan vazifalarni talabdagiga mos bajara olishi. Mashinaning texnik holati, uning sifatini aniqlaydigan texnik shartlari barchasi talabdagiday qondirilsa texnik holati ishga yaroqli, aks holda yaroqsiz hisoblanadi.

Ishlamay qolish yoki buzilish – mashinaning ishlash qobiliyati yo`qolishidan iborat bo`lgan hodisa.

Mashinaning soz holati – texnik shartlar va texnologik talablarning barcha bandlariga to`liq javob berishi.

Nosozlik – mashina texnik hujjatlaridagi talablarning loaqal bittasiga mos kelmaydi.

Buzilish – nosozlikning bir turi. Agar nosozlik ishni agrotexnika talablariga muvofiq bajarilishiga xalaqit bersa, ish qobiliyati qisman yoki to`liq yo`qolishiga olib kelsa, mashina buzilgan hisoblanadi.

Ishlamay qolish sabablari

Detallar sirtlari yeyilishi

Turli xil shikastlanishlar

Turli kamchiliklar

Foydalanish qoidalariga amal qilmaslik

Eskirish jarayonlari

Deformat-siyalanishi

Korroziya natijasida yemirilish

Toliqish

Mashinaning soz holati – texnik shartlar va texnologik talablarning barcha bandlariga toʻliq javob berishi.

Nosozlik – mashina texnik hujjatlaridagi talablarning loqal bittasiga mos kelmaydi.

Buzilish – nosozlikning bir turi. Agar nosozlik ishni agroteknik talablariga muvofiq bajarilishiga xalaqit bersa, ish qobiliyati qisman yoki toʻliq yoʻqolishiga olib kelsa, mashina buzilgan hisoblanadi.

Texnologik

Nosozlik

Texnik

Texnologik parametrlar oʻzgarishiga (jarayon sifatsiz bajarilsa) olib kelgan nosozlik.

Texnik parametrlari oʻzgarishi, yoki talablardan chetga chiqishiga olib kelgan nosozlik.

Xizmat muddati

Qoʻyilgan talablarning bajarilish davri

Birinchi KT gacha

Hisobdan chiqarilgunga qadar

O`rtacha xizmat muddati

Texnik resurs – mashinaning texnik hujjatlarda izohlangan oxirgi holatga qadar bajaradigan ish hajmi.

Texnik resursning turlari

O`rniga qoldiq resurs

To`liq texnik resurs

Kapital tamirlararo

Birinchi kapital tamirgacha

Mashina resurslarining oxirgi holati

Tiklansa ham iqtisodiy samara bermasligi

Ish qobiliyatini tiklab bo`lmasligi

Xavfsizlik takablariga javob bermasligi

Bundan keyin undan foydalanish mumkin emasligi

Kafolat muddati – zavod yoki tamirlash korxonasining mashinaga qo`yilgan talablarning bajarilishiga kafolat bergan davr.

Kafolatlangan ish hajmi – kafolat muddatida bajarilgan ish hajmi. Shu davrda ehtiyot qismlar bilan taminlaydi, zarur bo`lsa ta`mirlab, mashinaning ish holatini tiklab beradi.

Zaxiralash (rezerv) – mashinaga ehtiyot qismlar kiritib uning ishonchliligini oshirish. Elementlardan birortasi ishdan chiqqanda ehtiyot qism uning o`rnini bajaradi.

Nazorat savollari

1. Mashinaning ishlashida qanday sharoyitlar, bo`lihsi mumkin
2. Mashinaning texnik holatining qanday turlarini bilasiz
3. Mashina soz deganda nimani tushunasiz
4. Qanday nosozkiklar boladi
5. Texnik nosozlik deganda nimani tushunasiz
6. Texnologik nosozlik deganda nimani tushunasiz
7. Texnik resurs deganda nimani tushunasiz
8. Texnik resursning qanday turlarini bilasiz
9. Kafolat muddati deganda nimani tushunasiz
10. Kafolatlangan ish hajmi deganda nimani tushunasiz

3-Ma`ruza

YEMIRILISH, YEYILISH VA ULARNING TURLARI

Reja:

- 1.Yeyilish turlari va kelib chiqish sabablari.
- 2.Yeyilishning turlari.
- 3.Yemirilishning turlari.
- 4.Ishqalanish turlari.
- 5.Moy va uning yeyilishga tasiri.

Detalning yaroqsiz holatga kelishiga sabablar (nuqsonlar)

Shakl o`zgarishi

Yemirilish

Sinish

Darz ketish

Xususiyatlarning o`zgarishi

Sinish, darz ketish va shakllarni o`zgarishi detalning yeyilishi oqibatida yuzaga kelishi ham mumkin.

Yemirilish, xossa va xususiyatlarning o`zgarishi esa ko`proq fizik muhit ta`siriga bog`liq. Foydalanilmay saqlovda detalning ham xossa va xususiyatlari o`zgaradi. Masalan, rangli metall oksidlanib yemirilishi, plastmassa quyosh nuri ta`sirida egiluvchanlik xossasini o`zgartiradi.

Yeyilish jarayoniga ta`sir etuvchi omillar

Moylash material-lining ifloslanish darajasi

Harorat o`zgarishi

Moyning mav-judligi, xarak-teri va xossalari

Detallar sirtiga tushadigan tuklanish

Tutash juftliklarning ish sharoiti (titrash, korroziya va h.k)

Detallarning bir biriga nisbatan joylashishi (qo`zg`aluvchan tutashmalar uchun)

Siyqalanish – ishqalanish tufayli detallarning sirlari bo`ylab o`lchamlarining asta-sekin o`zgarish jarayoni.

Tashqi muhit – havodagi kislorod (ish organlar, kuzov korpus, shassi va h.k) bilan tasirlashganda

Zangli yemirilish

Katta o`zgaruvchan qoplanishlar natijasida, sabab – o`yiqalar, detal materiali bir jinsli emasligi, ishlov berishdagi nuqsonlar

Toliqib yemirilish

Yemirilishning turlari

Detallar materiallari sirtki qoplamalari plastik deformatsiya yoki tashqi muhitning fizik-kimyoviy ta`siridagi yeyilish

Ishqalanish jarayonida mexanik va molekular kuchlarning bir vaqtda o`zaro ta`siri natijasida yeyilish

Mexanik ta`sirlar oqibatida

Zangli-mexanik yeyilish

Molekular-mexanik yeyilish

Mexanik yeyilish

Detal sirtlarining shikastlanish turlari

Ishqalanish sirtida tirnalar va darzlar

Shakli - Oval

Diametri kichrayadi (kattalashadi)

Tsilindrik detal yeyilganda

Kuchlar va burovchi momentlar ta`sirida egilish, buralish yoki toblanish, qoidasi buzilganda kuzatiladi

Deformatsion yemirilish

Yeyilish – ishqalanuvchi sirtlardan metall zarrachalari ko`chib siyqalanishi natijasida detalning o`lchamlari o`zgaradi.

Ishqalanish turlari

Ishqalanish – mashina detallari (o`zaro tegib turuvchi sirtlari bir biriga nisbatan harakatlanganda) yeyilishning asosiy sabablari. Ishqalanishni kamaytirish uchun sirtni moylash kerak.

Tashqi ishqalanish – bir-biriga urinib harakatlanganda ikki jismning urinish tekisligida nisbiy harakatga qarshilik qiluvchi hodisa.

Ichki ishqalanish – eritmalar, gazlar va plastik materiallarda yuzaga keladigan qisilish hodisasi.

Ishqalanish turlari

Dumalab-sirpanib ishqalanish

Dumalab ishqalanish

Tinch holatda ishqalanish

Sirpanib ishqalanish

Bir paytning o`zida ham dumalab ham sirpanib ishqalanish

Bir-biriga tegib turgan sirtlar mikro ilashishi natijasida

Bir jism ikkinchi jism ustida dumalashida hosil bo`ladi

Ikki jismning bir-biriga tegib turgan sirtlari

Quruq ishqalanish – moysiz jismlar ishqalanishi.

Sirt qatlami gidrostatik

Qattiq moylash

Moyli ishqalanish – sirtida har qanday turdagi moylash materialli bo`lgan ikkita jismning ishqalanishi.

Gazostatik

Suyuqlikli

Moylashning turlari

Gazli

Nazorat savollari

1. Detalning yaroqsiz holatga kelishiga qanday sabablarni bilasiz
2. Eyilishning qanday turlarini bilasiz
3. Eyilishning kelib chiqish sabablari
4. Eyilish jarayoniga qanday omillar ta'sir etadi
5. Yemirilish deganda nimani tushunasiz
6. Yemirilishning qanday turlarini bilasiz
7. Tashqi ishqalanish deganda nimani tushunasiz
8. Ichki ishqalanish deganda nimani tushunasiz
9. Quruq ishqalanish deganda nimani tushunasiz
10. Moyli ishqalanish deganda nimani tushunasiz

DETALLAR YEYILISHINI ANIQKASH USULLARI

Reja:

- Organometrik usul
- Universal o`lchov asboblardan foydalanish usuli
- Og`irligini o`lchash usuli
 - Organometrik usul
 - Buralishi
 - Egilishi
- Radioizotoplar qo`llash va spektral tahlil usuli

Yeyilish va yemirilishni aniqlash usullari

Maxsus asbob yordamida o`lchash yo`li bilan

Detalni tashqi ko`zdan kechirish

Sinishi

Tob tashlashi

Shovqinni eshitalishi

Zanglashi

Qurum va quyqaning hosil bo'lishi

Agregat bo'laklarga ajratiladi

Universal asboblardan foydalanish

Vallar, shlitsalar, shesternya tishlari

Boshqa maxsus asboblari

Nutromer

Mikrometr

Shtangensirkul

Shablon

Kalibr

Texnik hujjatlarda keltirilgan bo`ladi

Eng katta qiymati

Yo`l qo`yilgan

Normal

Usulning mohiyati – moy bilan aralashgan metall qirindilarining miqdorini va tarkibini (mis, aluminiy, qo`rg`oshin) o`rganish orqali yeyilayotgan detal nimadan yeyilganligi, hamda qanday jadallik bilan yeyilayotganligini aniqlash

Spektral-tahlil usuli

Afzalligi:

- bo`laklashga ehtiyoj yo`q
- aniqlik yuqori
- o`lchash tez amalga oshiriladi

Radioizotoplarni qo`llash

Kamchiligi:

- jihozlar qimmat
- o`lchash jarayoni murakkab
- maxsus ehtiyot choralarini ko`rish

Porshen vtulkasi

Porshen qistirmasi

Porshen halqasi

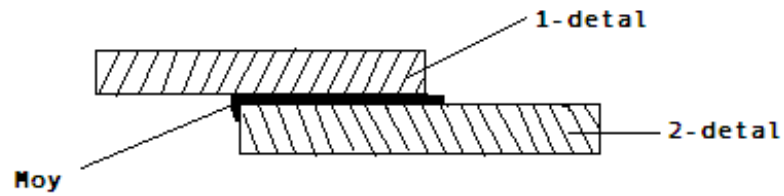
Og`irligini o`lchash usuli

Texnik hujjatlardagi o`lcham bilan taqqoslanadi

Detallarning o`lchamlari

Moy va uning yeyilishga ta`siri.

Moy detallar sirtidagi ishqalanish kuchini kamaytiradi. Sirpanish yaxshilashadi, ishqalanish kuchi kamayadi, bu esa detallarning yeyilishini kamaytiradi. Zanglashdan asraydi.



Noorganik

Moylar tarkibi

Organik

Moylar holati

Gazsimon

Suyuq

Quyuq

Yuqori aniqlik asboblarda

Vodorod

Havo

Azot

Neon

Nazorat savollari

1. Eyilish va emirilishni aniqlash qanday usullari mavjud
2. Organometrik usul deganda nimani tushunasiz
3. Universal o'lchov asboblariidan foydalanish usuli deganda nimani tushunasiz
4. Og'irligini o'lchash usuli deganda nimani tushunasiz

Organometrik usul

Buralishi

Egilishi

5. Radioizotoplar qo'llash va spektral tahlil usuli deganda nimani tushunasiz
6. Spektral-tahlil usuli deganda nimani tushunasiz
7. Detallarning o'lchamlari nimalar bilan taqqoslanadi
8. Normal o'lcham deganda nimani tushunasiz
9. Yo'l qo'yilgan o'lcham deganda nimani tushunasiz
10. Eng katta qiymatli o'lcham deganda nimani tushunasiz

5-Ma`ruza

MASHINA DETALLARI NUQSONLARINING TURLARI

Reja:

1. Detallarning nuqsonlari haqida ma`lumotlar
2. Nuqsonli detallarni tiklash usullari
3. Nuqsonlarning turlari

Transport va qishloq xo`jalik mashinalarining barcha detallarini ish muddatiga qarab 3 guruhga bulish mumkin.

Ish muddati bo`yicha

3-guruh

Tamirlangandan keyingina yana ishlatish mumkin. Ular 40-45% ni tashkil qiladi

2-guruh

Tamirlamasdan yana ishlatish mumkin. Ular 30-35% ni tashkil qiladi

1-guruh

Ish muddatini to`liq o`tagan. Ular 25-30% ni tashkil qiladi

Faqat tamirlashdan keyin foydalanish mumkin.

Bular – silindrlar bloki, tirsakli val, uzatmalar qutisining karteri, orqa ko`prik taqsimlash vali

Qimmat va murakkab detallar. Tamirlab tiklash mumkin. Bunga ish sirlari chegaralari yeyilgan detallar

Tamirlash paytida yangi detal bilan almashtiriladi.

Bular – porshen, porshen halqasi, podshipnik vkladishi, vtulkalar kabi texnik buyumlar

Afzalliklari:

Detallarni tiklash uchun sarflanadigan mablag` ularni tayyorlash harajatlaridan 2-3 marta kam bo`ladi.

Chunki detallarni tiklashda ashyolar, elektr energiyasi va mehnat sarfi ancha qisqaradi.

Detallardagi nuqsonlar

Konstruktiv

Texnologik

Eksplutatsion

Mashinadan foydalanish jarayonida vujudga kelgan nuqsonlar (yeyilish, sinish, uzilish, darz ketish va boshqalar)

Texnologik jarayon bajarilishini tamirlashga oid nuqsonlar (texnologik jarayon agregat ichida bajarilmaydi tiqilib qolish, aylanmaslik tez yoki sekin aylanish)

Detal zavodda tayyorlanganda yoki tamirdan chiqqandagi mavjud nuqsonlar (o`lchamlardagi nuqsonlar, yoki chizmada qilingan xatolar)

Nuqsonlarni tiklash guruhlari

Metall purkab qoplash

Kavsharlash

Metallash

Bosim bilan payvandlash

Suyuqlantirib payvandlash

Puxtalash usulida ishlov

Elektr bilan ishlov

Plastik deformatsiya bilan ishlov berish

Elektrolitik usulda metall qoplash

Polimer materiallardan foydalanish

Sintetik ashyolardan foydalanish

Val va o`qlarning asosiy nuqsonlari

Markaziy teshik va rezbalar yeyilishi

Bukilishi, buralishi

Podshipniklar ish o`rni yeyilishi

Sirtlarning yeyilishi

Mexanik yeyilish

Yeyilishning asosiy turlari

Toliqib yeyilish

Mo`rt yeyilish

Qayishqoq deformatsiya kechishi

Zarrachalardan yeyilish

Oksidlanish natijasida yeyilish

Korroziya (zanglash) natijasida yeyilish

Korrozion-mexanik yeyilish

Yopishib qolish natijasida yeyilish

Molekular yeyilish

Issiqlikdan yeyilish

Freting korroziya

Oksidlar ta'sirida yeyilish

Nazorat savollari

1. Detallarning ishlash muddati necha guruhga bulinadi
2. 1-guruh tasnifi nimalardan iborat
3. 2-guruh tasnifi nimalardan iborat
4. 3-guruh tasnifi nimalardan iborat
5. Detallardagi nuqsonlar nechta turlargabulinadi
6. Konstruktiv nuqsonlar ta'rifi
7. Texnologik nuqsonlar ta'rifi
8. Ekspluatatsion nuqsonlar ta'rifi
9. Nuqsonlarni tiklashda qanday usullarni bilasiz
10. Nuqsonlarni tiklash guruhlarining tasniflari

6-Ma`ruza

TRAKTOR AGREGATLARI DETALLAEINING NUQSONLARI

Reja:

- Val va o`qlarning asosiy nosozliklari
- Traktor dvigateli shatun- porshen guruhi nosozliklari
- Tirsakli va taqsimlash vallarining nosozliklari

- Gaz taqsimlash mexanizmi detallarining nosozliklari
- Sovitish tizimi detallarining nosozliklari

Porshendagi nuqsonlar

Shatun-porshen guruhiga xos nuqsonlar.

Porshen yubkasi yeyilishi

Ish sirtida darzlar dag'al joylar paydo bo'lishi

Bobishkalaridagi teshiklar yeyilishi

Porshen halqalarining ariqchalari yeyilishi

Yuqori kallak vtulkasi bo'shab qoladi

Shatunlarga xos nuqsonlar

Porshen yaroqsiz hisoblanadi va tashlab yuboriladi

Shatun bilan qopqoqning tegib turgan sirtlari yeyiladi

Vkladishlar bilan tutashuv pastki kallak yeyiladi

Porshen barmog'i bilan tutashuvchi vtulka yeyiladi

Gayka va shatun bolti kallagi tayanib turadigan sirtlar yeyiladi

Shatun egiladi yoki buraladi

Shatunga xos nuqsonlar



- rasm 1- vkladishlardagi chiqiq, 2;6- ikki tasvirli shatun o`zagi, 3-bronza vtulka, 4- moy uchun teshikcha, 5-shatunning yuqori kallagi, 7- bolt, 8- gayka, 9- shatunning pastki ajraladigan kallagi, 10- sirpanuvchi podshipniklar (vkladishlar), 11- pastki kallak qopqog`i

Tirsakli vallarga xos nuqsonlar

Nuqsonlarning turlari

Val toresida sharikli podshipnik turadigan teshik yeyiladi

Moy qayta-rish rezba yeyiladi

Maxovik, shkivlar o`rnatiladigan joylar yeyiladi

Taqsimlash shesternyasi yeyiladi

O`zak va shatun bo`yinlari yeyiladi yoki shikastlanadi (oval bo`lib qoladi)

Val egiladi

Maxovikni mahkamlash boltining teshigi yeyiladi

Maxovik uchun mo`ljallangan flanes toresi tega boshlanadi

Kranovik qadaladigan rezba yeyiladi

O`zak va shatun bo`yinlari oval shaklida yeyiladi/ O`zak bo`yin – 0.06-0,8 mm, shatun bo`yin – 0.05-0.06 mm

Nuqsonlarning turlari

Tsilindrlar kallagiga xos nuqsonlar

Rezbaning uzilishi

Rezbaning yeyilishi

Klapanlar uyalarining yeyilishi

Blokka tegib turadigan joylar qiyshayishi

Darzlar

Kallakning tores tekisligi uyaning tores tekisligiga to`la tegib turmaydi

Kallak uchastkalari bir meyorda qizimasligi

Klapanlarga xos nuqsonlar

Nuqsonlarning turlari

Sterjenning diametri va toresidan yeyilishi

Tarelka faskasining kuishi

Tarelka faskasining yeyilishi

Nuqsonlarning turlari

Shtanga uyasi yeyilishi

Sterjen diametri bo`ylab yeyilishi

Tarelkaning taqsim-lash vali kulachoklari bilan shikast-lanish natijasida yeyilish

Taqsimlash valining asosiy nuqsonlari

Taqsimlash shesternyasi o`rnatiladigan bo`yinlar yeyilishi

Tayanch bo`yinlar yeyilishi

Kulachok (mushtcha)lar yeyilishi

Taqsimlash shesternyasining tishlari profili bo`ylab va shponka ariqchalari yeyiladi

Noto`g`ri qismlarga ajratilgan yoki noto`g`ri saqlangan taqsimlash vali egilib qoladi

Taqsimlash vali mushtchalarining uchlari eng ko`p yeyiladi

Korpuslar va valiklarning flaneslarning sinishi

Rezbaning yeyilishi va o`yilishi

Detallar darz ketishi

Korpus, vtulka va valiklarning tutashuv joylaridagi yeyilishlar

Korpuslar va valiklarning podshipniklar o`tkaziladigan joylarining yeyilishi

Suv nasosi va ventilyatorning asosiy nuqsonlari

Radiatorning shikastlanishi va undan suv oqishi

Ventilyator detallarining yeyilishi va shikastlanishi

Suv nasosi detallarining yeyilishi

Sovitish tizimi uzellari va detallarining nuqsonlari

Moy nasosi detallarida nuqsonlar

Korpus yoki vtulka va nasos valigi tutashgan joylar yeyiladi

Reduksion klapaning germetikligi yo`qoladi

Yetaklanuvchi shesternya tutashgan joydagi barmoq yeyiladi

Haydovchi shesternyalar tishining profili va toresi yeyiladi

Darzlar va boshqa mexanik shikastlar paydo bo`ladi

Shesternyalar va korpus devorlari bilan nasos qopqog`i orasidagi tirqish kengayadi

Nazorat savollari

1. Vallarning turlari va ularning asosiy nosozliklari
2. Traktor dvigateli shatun- porshen guruhi detallarining nosozliklari
3. Tirsakli va taqsimlash vallarining nosozliklari
4. Gaz taqsimlash mexanizmi detallarining nosozliklari
5. Sovitish tizimi detallarining nosozliklari
6. Tsilindrlar kallagiga xos nuqsonlar
7. Klapanlarga xos nuqsonlar
8. Suv nasosi va ventilyatorning asosiy nuqsonlari
9. Radiatorning asosiy nuqsonlari
10. Moy nasosi detallariga xos nuqsonlar

8-Ma`ruza

MASHINA DETALLARINI TA`MIRLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Reja:

- Polimer materiallar qoplash turlari va usullari
- Payvandlash turlari
- Detallarni gaz alangasida payvandlash
- Detallarni elektr yoy bilan payvandlash

Polimer materiallar – asosan yuqori molekular organik birikmalardan iborat materiallar. Ular yuqori harorat va bosim ta`sirida avvaldan belgilangan shaklni hosil qiladi va bu shaklni odatdagi sharoitda saqlab qoladi.

Polimer materiallar

Puxtaligi

Yaxshi friksion va antifriksion sifati

Detallarni tiklash va yasash osonligi

Moy, benzin va suvga chidamliligi

Tannarxning arzonligi

Kam mehnat sarfi

Polimer bilan qoplash usuli afzalliklari

Steklovoloknit (GOST 10087-92)

Voloknit TU NKLP – 459-41

Polietilen VTU MXA – 4138 55

Ftoroplast VTU FA-4-59

Kley VS10T

Polikapronit UXP-67

Termoplast

Epoksid smolalari

ED - 6

ED - 5

Plastmassa tarkibi – sun`iy (sintetik) yoki tabiiy smolalar (polimer) bo`lib ular bog`lovchi vazifasini bajaradi.

**To`ldiruvchilar** – (metall qirindilari, paxta-qog`oz to`qimalari, asbest, grafit) plastmassaning xususiyatlarini yaxshilaydi

Polimer materiallarning kamchiligi

Harorat o`zgarishi bilan fizik – mexanik xossalari o`zgarishi

Toliqish natijasida puxtaligi va issiqbardoshligining kamayishi

Qattiqligining nisbatan kamligi

Plastiklovchilar – qovushqoqlik beradi

Qotirgichlar – (aminlar, magneziy, oxak) qattiq va erimay turish holatiga o`tkarishga yordam beradi

Polimer bilan qoplash usullari

Bosim ostida quyish (eritib detalni yasash usuli)

Presslash (eritmasdan detalni yasash usuli)

Markazdan qochirma quyish usuli

Yupqa polimer qatlami bilan qoplash

Payvandlash usullari

(chiziqchalar) Gaz yordamida payvandlash

Detallarning ayrim joylarini eritib payvandlash

Temirchilik usuli (qurada)

Gaz va elektr yordamida. Birikmaning tutash joylari qizdiriladi (metall o`ta qizib struktura tarkibi o`zgarishi mumkin)

Biriktiriladigan joylar yumshab xamirsimon holatgacha qizdiriladi (oldin detal yaxshilab tozalanadi)

Yonuvchi gazning toza kislorod bilan aralashmasi alangasi bilan qizdiriladi ajralmas holatiga kelgungacha yonuvchi gaz va kislorod ma`lum proporsiyada qo`shilishi lozim

Elektr yoy usuli

Konstruksion po`lat, mis, alyuminiy, nikel, titan va ularning qotishmalari

Yoyli payvandlash

Kontaktli payvandlash

Payvandlash – detallarning ma`lum joylarini suyuqlanish haroratigacha qizdirib, molekular tiklash kuchlaridan foydalanib, ajralmas birikma hosil qilish jarayoni.

Bo`yoqlar – (nigrodin, oxra, mumiyo, surma) polimerga rang beradi.

Elektrokontakt – usulida metall kukunini qizdirib yopishtirish

Elektrokontakt usulida metall kukunini yopishtirish val va o`q tipidagi detallarni tiklashda ishlatiladi.

Masalan: detal tokarlik stanogining shpindeliga o`rnatiladi. Aylanuvchi detal bilan mis rolik – elektrod orasiga metall kukuni (aralashma) uzatiladi, rolik pnevmo- yoki gidrosilindr yordamida 0,75-1,2 kN kuch bilan detalga siqiladi. Detal va rolikni dumalatish davrida ularning tegish joyidagi katta elektr qarshiligi natijasida kukun 1000-1300° C qiziydi va qizigan zarrachalar detal sirtiga yopishadi. Detalning bir aylanishdagi qatlam qalinligi 0,3-1,5 mm gacha bo`ladi.

Elektrokontakt usulida suyuqlantirib qoplashda rolik bilan detal orasiga sim yoki lenta uzatiladi.

Elektryoyli metallash. Metallash (metall purkash) jarayoni metall simini yoki kukunini suyuqlantirib va mayda zarrachalar (3-300mkm) holida inert gaz yoki havo oqimida detalning maxsus tayyorlangan sirtiga purkashdan iborat.

Metallash usullari

Plazmaviy metallash (plazma oqimi yordamida suyuqlantirish)

Gaz alangasida metallash

Elektr yordamida metallash

Xromlash – uncha keng ishlatilmaydi (maxsus vannalar kerak bo`ladi).

Temirlash – xlorli elektrolitlardan tyilishga chidamli qattiq qotishmalar hosul qilish (detal sirtiga temir chuktiliriladi).

Kavsharlash

Elektron platalarni ta`mirlashda, elektr simlarni ulashda, yupqa devorli naychalarni ta`mirlashda, birlashtirishda qo`llaniladi.

Nazorat savollari

1. Polimer materiallarning asosiy tasniflari
2. Polimer materiallarning qanday asosiy turlarini bilasiz
3. Polimer bilan qoplash usulining asosiy afzalliklari
4. Plastmassaning tarkibiy qismlari nimalardan iborat
5. Polimer materiallarning asosiy kamchiliklari nimalardan iborat
6. Qotirgichlar nima vazifalarni bajaradi
7. Polimer bilan qoplashning qanday usullarini bilasiz
8. Qishloq xo`Jalik mashinalarining qanday detallarini tiklashda polimer materiallardan foydalanish mumkin
9. Polimer eritmalarini qo`llab qanday nosozliklarni bartaraf etish mumkin

9-Ma`ruza

MASHINA DETALLARINI TA`MIRLASH JARAYONLARI

Reja:

- Ishlab chiqarish va texnologik jarayonlar haqida umumiy tushunchalar
- Mashinalarni ta`mirlashga qabul qilish, yuvish, tozalash, bo`laklash xususiyatlari
- Detallarni saralash

Hozirgi kunda detallarni tiklashga sarflanadigan harajatlar yangi detal yoki mashinaning narxiga nisbatan 25-30% ni tashkil qiladi.

Ta`mirlangan mashina va agregatlarning mustahkamliligini yaxshilash uchun tiklanadigan detallarning yuqori sifatini ta`minlash lozim. Buning uchun korpusli va tayanch detallarning geometrik o`lchamlarini tiklash kerak.

Dvigatelda – bloklar, tsilindr kallagi, tirsakli va taqsimlash vallar, shatunlar.

Shassida – yurish elementlari, transmissiya korpuslari.

Ta`mirlash korxonalarida darzlar tufayli 20% ga qadar detallar brak qilinadi. Bular asosan bloklar, silindr kallaklari, uzatmalar korpuslari, ilashma mexanizm korpuslari va boshqa korpusli detallar.

Rezbali birikmalardagi yeyilish va nosozliklarning qiymati asosiy detallarda 30-35%, cho`yanlarda 10-12%. Ular maxsus spiralli xrom-nikel simdan tayyorlangan qo`shimchalar yordamida tiklanadi va tiklangan rezbalarning mustahkamligi ikki martagacha oshadi.

Shuning bilan birga ta`qidlash kerakki, zamonaviy traktorlar, avtomobillarda va murakkab qishloq xo`jalik mashinalarida ishlov berish aniqligiga, katta e`tibor berilmaydi va ko`p hollarda oddiy dastgohlarda buni taminlash qiyin.

Yangi texnologiyalar va ta`mirlash uskunalarini yaratish va qo`llashda qoplash jarayonlariga alohida e`tibor berish kerak.

Hozir tiklangan detallarning 90-95 % eritish va payvandlash usullarida bajariladi. Bu jarayon sermehnatli va serharajatli, detalni qizdiradi.

Kelajakda, detallarni tiklashda yangi usullarni ko`paytirish, mavjud jarayonlarni takomillashtirish bilan birgalikda guruh usulini qo`llash, mexanizatsiyalashgan liniyalarda bajarish lozim.

Xo`jalik mashina saroyi va TXK stansiyalarda ko`p miqdorda yig`ma birikmalardan foydalanib TXK va T ishlari bajarilmoqda. Yig`ma birikmalar esa maxsus ta`mirlash korxonalarida tiklanadi.

Tiklash uchun murakkab texnologik jarayonlarni bajarish kerak bo`lganda ular maxsus ta`mirlash korxonasiga jo`natilishi kerak.

Ta`mirlash texnologik jarayoni

Detallarni ta`mirlash

Detallarni nuqsonlash (yaroqli yaroqsiz)

Yig`ma birikmalar va detallarni tozalash

Mashina va uning birikmalarini qismlarga ajratish

Sirtini tozalash

Qabul qilish

Ta`mirlangan mashinani egasiga topshirish

Yig`ma birikmalarni yig`ish, chiniqtirish sinash

Mashinani bo'yash

Tipik texnologiya – Tipik texnologik jarayonini bajarish asosiy hujjatda ketma-ketligi tartibli ravishda beriladi.

Texnologik karta – texnologik jarayonga o'ying bajariladigan ishlarning ketma-ket keltirilgan bayoni.

Mashinani ta'mirga qabul qilishda bajariladigan ishlar

Chang, loy va boshqa iflosliklardan tozalanadi

Karter bo'shliqlaridagi moy, surkov moylar olib tashlanadi

Yoqilg'i va suv to'kiladi

Mashina butlangan (komplekt) tarzda topshiriladi

Kerakli hujjatlar (texnik pasport, ta'mirlash uchun narxlar va hokazo)

Dalolatnoma rasmiylashtiriladi

Mashinaning holati ko'zdan kechiriladi

Nazorat savollari

1. Mashinalarni ta`mirlashga qabul qilishda bajariladigan ishlar
2. Agregat, detallarni yuvish tartibi va bajariladigan ishlar
3. Vashina bulaklashdan oldin
3. Agregat va uning birikmalarini qismlarga ajratish
- 4, Detailarni nuqsonlashda qanday ishlar bajariladi
5. Ta`mirlash texnologik jarayonida qanday ishlar bajariladi
6. Mashina ta`mirga qabul qilinishida qanlay hujjatlar to`ldiriladi
7. Mashina ta`mirga qabul qilinishida qanlay ishlar bajariladi
8. Ta`mirlangan mashina, agregatni egasiga topshirishda qanlay ishlar amalga oshiriladi
9. Nuqsonlash texnologik jarayoniga oyid misol keltiring

10-Ma`ruza

TA`MIRLASH OB`YEKTINI TOZALASH

Reja:

1.Ta`mirlash obyektlarini tozalash

Ta`mirlash ob`yektlarini tozalash

2.Mashina va agregatlarni bo`laklash

Mexanizatsiyalashgan yuvish mashinasi OM-1 (ta`mirlash korxonalari, TXK stansiyalari)

Ko`chma yuvish mashinasi OM - 5359

Shlangali yuvish mashinasi 5VSM - 1500

Mashinalardagi kirlarning turlari

Ichki sirtlar ifloslanishi

Tashqi sirtlar ifloslanishi

Zang va oksidlar

O`simlik qoldiqlari

Moylar

Texnologik kirlar

Qurum

Xas, cho`p, tola va boshqa qoldiqlar

Lakli cho`kindilar

Moyli kirlar

Tuzli cho`kindilar

Smolali cho`kindi

Quyqa

Zang va oksidlar

Mashina va agregatlarni bo`laklarga ajratish

Havo tozalagichlar

Kapotlar

Kojuxlar

Ish organlari

Alohida agregat

Yonilg`i apparatlari

O`t oldirish uskunalari

Tormozlarning boshqarish mexanizmi

Uzatmalar qutisi

Dvigatel

**Bo`laklash** – har bir rusumdagi mashina uchun texnologik kartada ko`rsatilgan.

Yig`ma birlikmalari – maxsus stenddlarda ajratiladi.

Nazoran savollari

1. Ta`mirlash ob`yektlarini tozalashda qanday jihoz va uskunalardan foydalaniladi

2. Mashina detaklarda qanday kirlani turlari mavjud bo`ladi

3. Texnologik kirlarga nimalar kiradi

4. Mashina va agregatlarning ichki detallari nima bilan va qanday ifloslanadi

5. Smolali cho`kindilar qaysi detallarda ko`proq uchraydi

6. Quyqa, qurum, tuzli cho`kindilar qaysi detallarda ko`proq uchraydi

7. Tashqi sirtlarda qanday iflosliklar ko`proq uchraydi

8. Ichki sirtlarda qanday iflosliklar ko`proq uchraydi

11-Ma`ruza

DETALLARNI NUQSONLASH, TA`MIRLASH, KOMPLEKTLASH VA YIG`ISH.

Reja:

- Detallarni nuqsonlash usullari
- Detallarni komplektlash va yig`ish
- Detallarni chiniqtirish

Ishlash muddati 20-25% oshadi

Detallarni nuqsonlash guruhlar

Joriy ta`mirlashda mashinadan nosoz agregatlarni yechib olib, o`rniga yangisini yoki tamirlanganini o`rnatish asosiy vazifa.

Yaroqsiz ya`ni qayta tiklab bo`lmaydigan detal Qizil rang

Faqat ixtisos korxonada tiklanadigan Ko`k rang

Ustaxonada yoki ixtisos korxonada jo`natiladi Oq rang

Yangi yoki normal o`lchamdagi tiklangan detal Sariq rang

Yaroqli detallar Yashil rang

Nuqsonlarni aniqlash usullari

Induksiya (uyurmali tok) yashirin darzlar

Magnit kukun (darz, g`ovak)

Ko`zdan kechirish (tirnalgan, yorilgan, zanglagan va h.k.)

Ultratovushli usul

Kapillar (tomchilatib)

Gidravlik usul (silindr blogi kallagi) maxsus stendlarda

Rentgen usuli

Bosim usuli (suv yoki havo)

Detallarni komplektlash

Qoldiq resursi (ish muddatiga qarab komplektlangan)

Detallar ta'mir o'lchamlari va vazni bo'yicha komplektlash

Detallarni tiklash va saralash

Belgilangan ro'yxati bo'yicha komplektlash

Detallarni ta'mirlasdan so'ng komplektlash va yig'ish

Komplektlashda bajariladigan ishlar

Bo'limga keltiriladigan detallarning umumiy sifati naflari

Shesternyalar komplektini tanlash va chiniqtirish

Vazni bo'yicha komplektlash (shatun-porshen guruhi)

Tekshirish va ta'mir o'lchamiga qarab

Ish joyida ro'yxatga qarab

Nuqsonlarni aniqlash usullari

Ultratovushli usul

Induksiya (uyurmali tok) yashirin darzlar

Magnit kukun (darz, g`ovak)

Kapillar (tomchilatib)

Ko`zdan kechirish (tirnalgan, yorilgan, zanglagan va h.k.)

Gidravlik usul (silindr blogi kallagi) maxsus stendlarda

Bosim usuli (suv yoki havo)

Rentgen usuli

Detallarni komplektlash

Detallarni tiklash va saralash

Qoldiq resursi (ish muddatiga qarab komplektlangan)

Detallar ta`mir o`lchamlari va vazni bo`yicha komplektlash

Belgilangan ro`yxati bo`yicha komplektlash

Komplektlashda bajariladigan ishlar

Bo`limga keltiriladigan detallarning umumiy sifati naflari

Shesternyalar komplektini tanlash va chiniqtirish

Vazni bo`yicha komplektlash (shatun-porshen guruhi)

Tekshirish va ta`mir o`lchamiga qarab

Ish joyida ro`yxatga qarab

Mashinalarni yig`ishda navbatma-navbat bajariladigan texnologik jarayonlar

**Yig`ish** – bo`laklashga teskari texnologik jarayon.

Juftlar ma`lum tartibda birlashtiriladi

Detallar juftlanadi

Yig`ma qismlar hosil qilinadi

Yig`ma qismlardan va detallardan mashina yig`iladi

Rostlanadi

Qishloq xo`jalik mashinalarining ishchi organlarini yig`ish

Qishloq xo`jalik mashinalarning ish organlari va boshqa qismlari alohida yig`iladi

Keyin mashinaga o`rnatiladi

Ular maxsus stendlarda tekshiriladi va rostlanadi

Dvigatelni yig`ish texnologik jarayoni

Gilza-porshen guruhi alohida

Tirsakli val alohida

Gaz taqsimlash mexanizmi agregatlarini yuritish shesternyalari

Silindrlar bloki alohida yig`iladi

Silindrlar kallagi alohida

Dvigatelning detallari va qismlari o`rnatiladi

Maxovik karteri va maxovik

Klapanlar shtangalari va koromislolar yig`iladi

Mashinalarni yig`ishga qo`yiladigan talablar

Yig`ma birikma detallar erkin harakatlanishi kerak

Ishqalanuvchi yuzalar moylar bilan moylanadi

Yig`ishga keltirilgan detallar tozalangan bo`lishi kerak

Ishqalanib ishlaydigan detallarning yuzalari yig`ishdan oldin artiladi va havo bilan purkaladi

Podshipnik avval 90-100°C qizdiriladi, yig`ilgandan keyin solidol bilan to`ldiriladi

Bolt va gaykalar talab etilgan kuch bilan tortib qotiriladi

Mashinalarda ta`mirlangan detallarni chiniqtirish

Detailarni eksplutatsion sharoitlarda ishlashga tayyorlash uchun ularning ishqalanuvchi sirlari chiniqtirish yo`li bilan bir-biriga moslanadi.

Chiniqtirish jarayoni

Ta`mirlashda yo`l qo`yilgan nuqsonlar aniqlanadi

Qismlar uzil-kesil rostlanadi

Mexanizmlar uzil-kesil rostlanadi

Qo`shimchalar uzil-kesil rostlanadi

Ishlatib moslash jarayoniga omillar ta`siri

Ishlatib moslash – chiniqtirishni bir usuli bo`lib, unga ularning urinish sirtlari kattalashib, bu sirtlarning yeyilishga chidamliligi oshadi, ya`ni detallarning ish boshlashda o`zaro ishqalanuvchi sirtlarining sifati yaxshilanadi.

Detallardagi solishtirma yuklama tekshiriladi

Qismlarning to`g`ri yig`ilganligi

Ishqalanuvchi sirtlar sifati

Harorat

Sirpanish tezligi

Moylash

Detallar sirti dag`al bo`lsa, dastlabki ishlatib moslashda ko`p yeyiladi va qo`shilmalarda tirqishlar keskin kattalashadi.

Yumshoq ashyolar yaxshi moslashadi.

Moy detallarning ishqalanuvchi sirtlarining bir-biriga bevosita urilishiga yo`l qo`ymaydi, sirtlarni sovitadi va zararli qo`shimchalarni yuvib ketadi.

Dvigatelni chiniqtirish

Dvigatellar CTE-40-1000 va CTEY-28-1000 FOCT universal elektr tormozli chiniqtirish stendlarida ishlatib chiniqtiriladi.

Chiniqtirish tartibi

Sinash va ko`zdan kechirib nazorat qilish

Gaz berib yuklab chiniqtirish

Sovuqlayin chiniqtirish

Traktorlar – yig`iq holatda ta`mirlash korxonasining stendlarida yoki poligonlarida barcha uzatmalarda 1.5-2.0 soat davomida chiniqtiriladi.

Yuk avtomobillari – chiniqtirish vaqtida o`ziga mo`ljallangan yuk bilan 30km yo`l o`tishi kerak. Ular qattiq qoplamli yo`llarda barcha uzatmalarida 30km/soat oshmaydigan tezlikda chiniqtiriladi.

Dvigatelni – salt ishlatib chiniqtirish (15 minut) uchun u dastlabki 5 minutda dvigatel 700-800 ayl/min, ikkinchi 5 minutda 1000-1100 ayl/min va so`ngi 5 minutda eng katta tezlikda salt ishlashi lozim.

Gidravlik tizim – 35 minut davomida bakdagi yonilg`i haroratini 60°C dan oshirmasdan dvigatelni 700-800 ayl/min tezlikda ishlatib chiniqtiriladi. Chiniqtirish vaqtida **bunker, ish apparatlarida** vaqti vaqti bilan (bir minutda ko`pi bilan 1 marta) ko`tariladi, tushiriladi.

Mashina 1 va 2 ish tezliklarida 40 minutdan, 3 tezlikda esa 25 minut , 1, 2 va 3 uzatmalarda yurgizib 15 minutdan chiniqtiriladi.

Nazorat savollari

1. Detallarni nuqsonlashning qanday guruhlari mavjud
2. Nuqsonlarni aniqlashda qanday usullar qo`llaniladi

3. Bosim usuli (suv yoki havo) bilan qanday detallar va nimaga tekshiriladi

4. Rentgen usuli bilan qanday detallar va nimaga tekshiriladi

5. Qishloq xo'jalik mashinalarining ishchi organlarini yig'ish qanday tartibda bajariladi

6. Dvigatelni yig'ish qanday tartibda bajariladi

7. Mashinalarda ta'mirlangan detallarni chiniqtirish deganda nimani tushunasiz

8. Dvigatelni chiniqtirish tartibi nimalardan iborat

9. Traktorlarni chiniqtirish tartibi nimalardan iborat

10. Yuk avtomobillari chiniqtirish tartibi nimalardan iborat

12-Ma`ruza

MASHINA DETALLARINI TA`MIRLASH USULLARI

Reja:

- Ta'mirlash usullarining tasnifi
- Detallarni bosim ostida ta'mirlash usullari
- Detallarni plastic deformatsiyalash usulida ta'mirlash

Umumiy tushunchalar

Mashinalarni ta'mirlashning iqtisodiy samaradorligini oshirishda detallarning qoldiq ish muddatidan foydalanish katta ahamiyatga ega. Traktor, QXM va ularning agregatlarining asosiy ta'mirgacha xizmat muddatini o'tab bo'lgan detallarning 60-65% qoldiq ish muddatiga ega bo'lib, ta'mirlamasdan yoki oz miqdorda ta'mirlash ishlarini bajargandan keyin yana ishlatishga yaroqli bo'ladi.

Detallarning ish muddatiga qarab guruhlanishi

Ulardan ta'mirlan-gandan keyin qayta foydalanish mumkin. Bu guruhga ancha qimmat va murakkab detallar (10-15%)

Detallarni ta'mirlamasdan yana ishlatish mumkin. Bu guruhga ish sirtlari joiz chegarada yeyilgan detallar kiradi (30-35%)

O'z ish muddatini to'liq o'tab bo'lgan va yangisiga almashtiriladigan (25-30%)

Silindrlar bloki, tirsakli val, orqa ko'prik, uzatmalar qutisining karteri, taqsimlash vali

Joiz chegarada yeyilgan barcha detallar kiradi

Porshen, porshen halqalari, podshipnik vkladishlari, quyma vtulka, rezina texnik buyumlar

Detallarni tiklash usullari

Purkab qoplash

Metall suyultirib qoplash

Payvandlash (elektr, gaz)

Mexanik ishlov berish

Qo'shimcha detal o'rnatish

Ta`mir o`lchamiga keltirish

Jilolash

Detallar o`rnini almashtirish

Galvanik va kimyoviy ishlov berish

Sintetik ashyolardan foydalanish

Bosim bilan ishlov berish

Detallar o`rnini almashtirish bilan tiklash

Rostlash orqali ish qobiliyatini tiklash

Tishli uzatmalardagi shesternya tasmali uzatmalardagi tasmalar, avtomobil shinalarining o`rnini almashtirish

Konussimon podshipnikni o`q bo`ylab biroz siljitish, tortqichlarni tortib mahkamlash, qistirmalarni almashtirish bilan tirqishlarni rostlash. (shpindel – shchutka tirqishi)

1-Mavzu

MASHINA DETALLARINI TA`MIRLASH USULLARI VA ULARNI TASHKIL QILISH

Reja:

- Ta`mirlash usullarining tasnifi
- Detallarni bosim ostida ta`mirlash
- Detallarni mexanik ishlov berish yo`li bilan ta`mirlash

Ba`zi detallarning o`lchamlarini o`zgartirmasdan, detalning o`zini tiklamasdan ham ish qobiliyatini ma`lum bir muddatga ta`minlab turish mumkin bo`ladi.

Rostlash orqali ish qobiliyatini tiklash

Masalan: Konussimon shakldagi rolikni podshipniklarni o`q bo`ylab biroz siljitib. Ya`ni undagi qistirmalarni o`zgartirib, tortqilarini tortib maxkamlash, qistirmalarni almashtirish yo`llari bilan tirqishlarni rostlash mumkin. Natijada almashtirishgacha, ma`lum muddat foydalanib turish mumkin bo`ladi. Paxta terish mashinalarining ajratkich shchubkalari egilganda rostlovchi joy bilan ajratkich shpindelga 1-2mm siljiriladi va mavsum davomida ishlatiladi.

Detallar o`rnini almashtirish usuli

Ba`zi detallar xuddi shunday detalga nisbatan ko`proq zo`riqadi va yeyiladi. Tishli uzatmalardagi shesternyalar, tasmali uzatmalardagi tasmalarning yoki boshqa detallarning ish qobiliyati yaxshisining o`rniga almashtirish yoki holatini o`zgartirish yo`li bilan qayta tiklanadi.

Masalan: avtomobil g`ildiraklari yeyilishi turlicha yeyiladi. Xizmat muddatini uzaytirish uchun belgilangan sxema bo`yicha shinalar o`rni almashtiriladi.

Lekin, bu usullar bilan ish qobiliyati vaqtincha tiklanadi va detalni o`zini tiklash zaruriyatidan xalos qilmaydi.

Detallarni tiklash usullari

Polimer material bilan qoplash

Mexanizatsiyalashgan yoyli va yoysiz payvandlash va metall eritib qoplash

Qo`lda payvandlash va metall eritib quyish

Plastik deformatsiya

Slesar – mexanik ishlov

Termik yoki termokimyoviy ishlov berish

Metall bilan galvanik yoki kimyoviy o`stirish

Gazotermik qoplash (Metallash)

Boshqa usullar

Slesar-mexanik ishlov berish usullari

Sovuq va qizdirilgan usul

Ta`mir o`lchamiga keltirish

Detallar o`rnini almashtirish

Jilolash

Qo`shimcha detal o`rnatish

Qayta taqsimlashi hisobiga o`z shaklini o`zgartirishi

Detallarni plastik deformatsiya usulida tiklash

Deformatsion bosim bilan ta`mirlash

Cho`zish va qisish

Dumalatib nuqtalash (nakatka)

To`g`rilash

Siqish

Kengaytirish

Cho`ktirish

Elektro-gidravlik

Barometrik (bosim)

Mexanik

Bosim bilan tiklash usullari

To`g`rilash

Cho`ktirish

Botirish

Cho`zish

Siqish

Kengaytirish

Detallarning shakli buzilganda to`g`rilash ishlari

buzilganda

To`griladigan nosozliklar

Egilish

Qoldiq deformatsiyalar

Kuvalda, press bolg`a va h.k asboblari

Tob tashlash

Buralish

Slesar- mexanik ishlov berish usullari

Egovlash

Frezalash

Yo`nish

Rezba yo`nish

Parmalash

Jilvirlash

Rezba ochish

Nazorat savollari

1. Detallarni qanday ta`mirlash usullarini bilasiz
2. Rostlash orqali ish qobiliyatini tiklash deganda nimani tushunasiz
3. Detallar o`rnini almashtirish usuli deganda nimani tushunasiz
4. Slesar-mexanik ishlov berish usullaridan qandaylarini bilasiz
5. Bosim bilan tiklash usullarida qanday ishlar bajariladi
6. Sovuq va qizdirilgan usullari bilan qanday nosozliklarni bartaraf etadi
7. Cho`ktirish, cho`zish, qisish tiklashning qaysi usuliga kiradi
8. Yo`nish, frezalash, rezba ochish tiklashning qaysi usuliga kiradi

9. Egilish, buralish, tob tashlash kabi nosozliklar sanday usulda tiklanadi
10. Payvandlash usulida tiklash va ularning turlari

**2,3-Mavzy: Detallarni plastik deformatsiya (bosim ostida)
usulida tiklash (4 coat)**

- 1.To`g`rilash
- 2.Siqish

3.Kichraytirish

4.Cho`zish va qisish

5.Cho`ktirish

6.Dumalatib puxta-lash (nakatka)

To`g`rilash – detalning shakli buzilganda (egilish, buralish, tob tashlash, pachoqlanish) qizdirib – egilgan joyi 600-800°C gacha qizdirilib termik ishlov beriladi va pressda to`g`rilanadi

Cho`ktirish – yaxlit detallarning tashqi diametrini kattalashtirish va vtulkalarining ichki diametrini kichraytirish (shatun yuqorigi kallagi bronza vtulkalari)

Kichraytirish – puasson yordamida bajariladi va u tashqi diametri yeyilgan detallarni ta`mirlashda qo`llaniladi (porshen barmoqlari, shlitsali va silliq vallarning sirtlari, vtulkalarni kengaytirish)

Siqish – vtulkalarning (tashqi diametr o`lchamlarini kichraytirish hisobiga) ichki o`lchamlarini kichraytirishda qo`llaniladi – maxsus moslama yordamida pressda siqiladi

**Cho`zish** – detalning ko`ndalang kesimini kichraytirish hisobiga uzunligini uzaytirish (tortmalar, shtangalar, lemexlar, boronalar)

Dumalatib puxtalash (nakatka) – detalning tashqi silindrik sirtlarini va shu sirtning ustidan siqib chiqariladigan metal hisobiga puxtalab tiklash

Plastik deformatsiyalab tiklashning:

- *Afzalligi* – oddiy, mehnat sarfi kam, narxi arzon, qo`shimcha moslama ishlatilmaydi

- *Kamchiligi* – detalning mexanik xossalari o`zgaradi, qizdirish va termik ishlov berishdagi isrofgarlik, darzlar hosil bo`lishi mumkin

Detallarni mexanik ishlov berib ta`mirlash

Slesar-mexanik ishlov berish

- 1.Egovlash
- 2.Frezalash
- 3.Jilvirlash
- 4.Parmalash
- 5.Yo`nish
- 6.Qirqish

Slesar-mexanik ishlov berishda detallar sirtidan, ichidan chizmaga binoan shakl va o`lcham berish uchun metal qatlami qirqib olinadi. Bu jarayon turli moslama va qirqish asboblardan foydalanib qo`lda yoki maxsus metal qirqish stanoklarida bajariladi.

Stanoklar detal va asbobning zarur harakatlanishini ta`minlaydi, moslamalardan detallarni mahkamlash va ulardan to`g`ri yo`nalishda foydalaniladi.

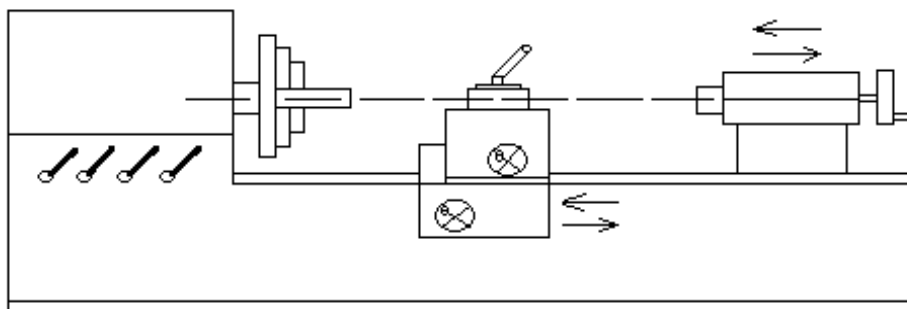
Qirqish asbobi ishlov beriladigan detal shaklini o`zgartiradi.

Mexanik ishlov berish dastlabki (shilish, xomaki) va uzil-kesil (tozalab, aniqlikni ta`minlab) turlarga bo`linadi. Dastlabki ishlov berishda asosiy detal yo`nilib, uzil-kesil ishlov berishga qo`yim qoldiriladi.

Egovlash – qirqish asbobi – egov bilan material ishqalanishi egovlashdan iborat. Qo`yimi ko`pi bilan 2-3mm bo`lgan detalni egovlagan maqul, egovlashda ishlov berish aniqligi 0.02-0.05mm. Qo`llaniladigan jihozlar: Stol, tiski (qisqich), egov (tishlari turli o`lchamda)

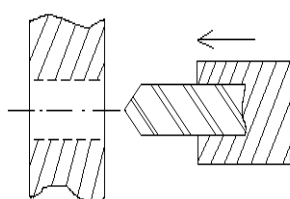
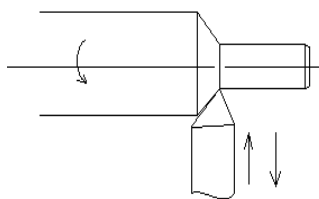
**Yo`nish** – yo`nishda detal stanokning patroniga o`rnatilib aylantiriladi, keskich esa ilgariylanma harakatlantiriladi.

Tokarlik stanok sxemasi



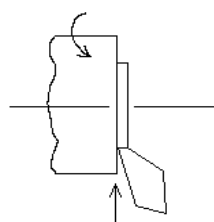
Bajariladigan

ishlar

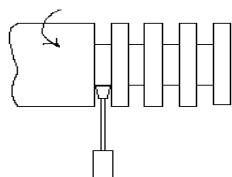


Yo`nish

Parmalash

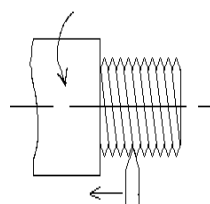


Kesish

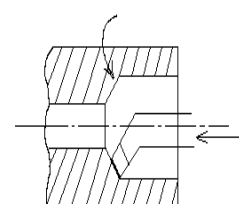


Shakl berish,

Rezba ochish

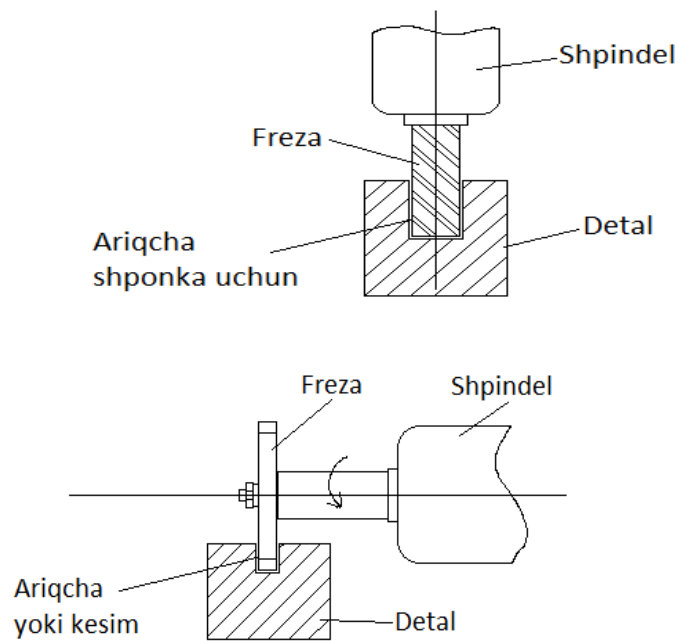


Ichki teshikda faska



Frezerlash

Stanoklarning turlari: Gorizontali shpindelli. Vertikal shpindelli



Nazorat savollari

1. Ish muddatiga qarab detallar qanday guruhlanadi
2. Detallarga mexanik ishlov usullarini tasniflang
3. Slesar-mexanik ishlov berishga qanday jarayonlar kiradi
4. Qirqish, yunish, parmash qanday dastgohda bajariladi
5. Shesternylarning tishlari qanday dastgohda bajariladi
6. Parmash dastgohida ishlar bajariladi
7. Frezerlash dastgohining qanday turlari mavjud va ularda qanday ishlar bajariladi
8. Vallarga rezba ochish qanday dastgohda bajariladi
9. Teshiklarda rezba ochish qanday dastgohlarda bajariladi
10. Shponka ariqchalari qanday dastgohda bajariladi

5,6-Мавзулар

DETALLARNI PAYVANDLASH USULIDA TA`MIRLASH (4 coat)

- Payvandlash tasnifi va mohiyati
- Payvandlash turlari

Payvandlash – detallarning ma`lum joylarini suyuqlanish haroratigacha qizdirib, molekular kuchlardan foydalanib, ajralmas birikma hosil qilish jarayoni.

Ta`mirlash korxonalarida darzlar tufayli 20% gacha bloklar, silindrlar kallagi, ilashma korpuslari, uzatmalar qutisi va boshqa korpusli detallar yaroqsizga chiqariladi.

Hozirgi kunda nosoz detallarning 70-80% yoyli payvandlash va eritib qoplash usuli yordamida tiklanadi. Bu jarayon sermehnat va ko`p quvvat talab qiladi, detallarni qizdirish kerak bo`ladi. Eritib qoplangan detallarni talab darajasiga keltirish uchun mexanik ishlov berishda qoplangan metallning 45% qirindiga chiqib ketadi. Bu jarayonlarni bajarish uchun qimmatbaho metallga ishlov beruvchi uskunalaridan foydalaniladi. Demak detallarni tiklashda yangi

texnologiyalarni yaratish kerak bo`ladi. Shunday bo`lsada hozir payvandlash detallarni tiklashda keng qo`llanib kelinmoqda.

O`rta uglerodli va kam legirlangan po`latlarni payvandlash o`lchamlari

Payvandlanadigan detalning qalinligi, mm	Elektrod diametri, mm	Tok kuchi, A
2...4	3...4	70-125
4...6	4...5	150-200
6...10	5...6	200-400

Payvandlash usullari

Detalning ayrim joyini eritib payvandlash (gaz va elektr yordamida payvandlash)

Gaz yordamida payvandlash

Elektr yordamida payvandlash

Temirchilik usulida (qurada qizdirib) payvandlash

Temirchilik payvandlash

- biriktiriladigan joylarning metall qismlari yumshab, xamirsimon holatga o`tguncha qizdiriladi;
- birlashtiriladi va birlashtirilgan joyi to`qmoq bilan parchinlanadi yoki press bilan qisiladi;

Temirchilik payvandlash asosan QXMni ta`mirlashda po`latdan yasalgan detallarni biriktirishda qo`llaniladi.

Payvandlanadigan joylar oldin yaxshilab tozalanadi.

Suyuqlantirilgan payvandlanadigan joylarni qisishdan oldin ularga flyus (asosan qum) sepiladi. Bu birikishga halaqit beradigan payvand shlaklarini

suyultirish va metallmas komponentli qismlar qisish paytida choklardan chiqib ketadi.

Temirchilik payvandlash asta-sekin ishlab chiqarishdan siqib chiqarilmoqda.

Detallarni ayrim joylarini eritib payvandlash

- gaz va elektr yordamida payvandlanadi;
- biriktiriladigan qismlarning tutashish joylari metall eriguncha qizdiriladi;
- suyuq metall o'z-o'zidan umumiy payvandlash vannaga oqib tushib va qotgandan so'ng mustahkam birikma hosil qiladi;

Gaz alangasida payvandlash.

Gaz yordamida payvandlash – yonuvchi gazning toza kislorod bilan aralashmasi yonganda hosil bo'ladigan alanga bilan metall qismlarini erish haroratigacha qizdirib, ajralmaydigan birikma hosil qilish jarayoni.

- payvandlashda chiviqlar uchi garelka alangasida eritiladi va payvand chokiga qo'shiladi; yonuvchi gaz va kislorod ma'lum proporsiyada qo'shilishi va yaxshi aralashtirilishi lozim;

- dozalash va aralashtirish maxsus garelkalarda _malgam oshiriladi;

- payvandlashda erigan asosiy metallga chiviqlar tarzida tayyorlangan qo'shimcha material

- list material uchma-uch payvandlanganda yoki 5mm qalinlikdagi yoriqlarni payvandlaganda qirralariga qo'shimcha ishlov beriladi. Qalinligi 5...12mm gacha – qirrasi bir tomonlama (V-simon), 12mm dan oshiq – ikki tomonlama (X-simon choklanadi);

- payvandlash uchun eng yaroqli atsetelin-kislorod alangasi minimal harorati 3200°C;

Kislorod va atsetilen nisbatiga ko'ra alanga xillari

Uglerodlovchi

Oksidlovchi

Normal

Po'lat odatda kislorod bilan atsetelinning haqiqiy nisbati 1,1...1,2 bo'lgan alangada payvandlanadi. Agar kislorod ko'p bo'lsa – oksidlovchi, agar Uglerod ko'p bo'lsa uglerodlovchi bo'ladi.

7,8-мавзулар Elektr yoyi yordamida payvandlash (4 soat).

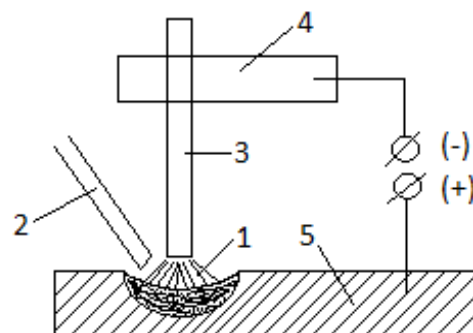
1.Elektr yordamida payvandlash turlari

2.Elektr yoyi yordamida

3.Elektr kontakt yordamida

Elektr yoyi yordamida payvandlashda materiallarning ayrim joylarini elektr yoyining isiqqligi tasirida eritib yopishtirib, ajralmas birikma hosil qilinadi.

- Yoy ustunining harorati 3000°C dan ortiq bo`ladi;
- Yoyning issiqlik quvvatini tok kuchini o`zgartirib rostlab bo`ladi, bu esa turli materiallarni payvandlashga imkon beradi;
- Yoy yordamida payvandlash 1802 yilda rus fizigi V.Petrov ixtiro qilgan. Rus injineri N.Benardos 1882 yilda elektr tokening tasirida metallarni biriktirish va ajratish usulini kashf qilgan.



Benardos usulida payvandlash sxemasi: 1-elektr yoyi; 2-chiviq; 3-ko`mir elektrod; 4-elektr tutgich; 5-payvandlanadigan material

Elektr yoyi yordamida payvandlash

O`zgaruvchan tok bilan

O`zgarmas tok bilan

Payvandlash generatori qo`llaniladi

Transformatorlar qo`llaniladi

**O`zgaruvchan tok** – bilan payvandlash o`zgarmas tokda payvandlashga nisbatan tejamliroq bo`ladi va jihozlari ixcham, yengil va ancha soda bo`ladi. O`zgaruvchan tok bilan payvandlashda detal qanday elektrod bilan biriktirilishiga qarab, to`g`ri va teskari qutbliga bo`linadi.

To`g`ri qutblida detal payvandlash generatorining musbat (anod) qutbiga, elektrod esa manfiy qutbiga ulanadi. Musbat qutbda manfiy qutbga nisbatan ko`proq issiqlik ajraladi. Shu tufayli, detalning sirti ko`proq qiziydi va chuqurroq eriydi. Detalning kirishishini kamaytirish uchun zarur hollarda **teskari qutbli** payvandlash usuli qo`llaniladi, masalan, yupqa (3mm dan yupqa) detallarni, ba`zi legirlangan po`latdan yasalgan detallarni payvandlashda, cho`yan detallarni qulay elektrodlar bilan sovuqlayin payvandlashda shunday qilinadi.

Eritib payvandlash metallning zarur qattiqligi va yeyilishga chidamliligini taminlaydi. Bunday elektrodlar diametri 3...6mmli payvandlash simidan tayyorlanadi.

Elektrod sirtiga 0,10...0,25mm qalinlikdagi bo`r qatlami (80% bo`r, 20% suyuq shisha) qoplanadi.

Elektr yoyi yordamida payvandlanadigan detallarning materiallari

Ularning qotishmalari

Titan

Nikel

Aluminiy

Mis

Qariyb barcha konstruksion po`latlar

Cho`yan detallarni payvandlashda ular qizdirilmaydi. Bu usulda payvandlashda cho`yanning yorilishiga, payvand chokning toblanishiga va ichki kuchlanishning paydo bo`lishiga yo`l qo`ymaydigan maxsus elektrodlardan foydalaniladi. Sovuqlayin payvandlashda teskari qutbli o`zgarmas tok va diametric 3...4mmli elektrodlar tavsiya etiladi.

Elektrokontakt usulida metal ko`pincha qizdirib yopishtirish val va o`q tipidagi detallarni tiklashda ishlatiladi.

Usulning mohiyati:

- detal tokarlik stanogi shpindeliga o`rnatiladi;
- aylanuvchi detal bilan tik rolik – elektrod orasiga metall kukuni (aralashma) uzatiladi;
- rolik pnevmo yoki gidrosilindr yordamida 0,75...1,2 kN kuch bilan detalga siqiladi;
- detal va rolikni dumalatish vaqtida ularning tegish joyidagi kata elektr qarshiligi natijasida kukun 1000...1300°C gacha qiziydi;
- kukunning qizigan zarrachalari birlashib detal sirtiga yopishadi. Bunda rolik yoyining 1sm ga kata kuchdagi tok 2500...3500 A va past kuchlanish 0,7...1,2V ishlatiladi;
- qatlamning (bir aylanishdagi) qalinligi siquvchi rolik va detalning diametriga bog`liq bo`lib 0,3...1,5mm gacha bo`ladi;
- detalni bir necha qatlam hosil qilib qoplash mumkin;
- kukun yopishtirish tezligi 0,17...0,25 m/min

Jarayonning afzalliklari

Yopishtirilgan qatlam yeyilishga chidamli bo`ladi

Detalga issiqlik ta`siri kam bo`ladi

Detal kam qiziydi

Yuqori ish unumi

Jarayonning kamchiliklari

Jihozlarning murakkabligi

Qatlamning cheklanganligi

Nazorat savollari

1. Payvandlash texnologik jarayonini tasnifi
2. Payvandlash uallari
3. Temirchilik payvandlash ta`rifi
4. Gaz alangasida payvandlash ta`rifi
5. Elektr yoyi yordamida payvandlash.
6. Elektr yoyi yordamida payvandlashning qanday turlari mavjud
7. Elektrokontakt usulida payvandlasning mohiyati nimalardan iborat
8. O`zgaruvchan tokda payvandlasning qanday ahamiyatlarini bilasiz
9. Cho`yan detallarni payvandlash jarayonini ta`riflab bering
10. Benardos usulida payvandlash sxemasi va jarayonini tasniflab btring

9\10,11-Мавзулар

DETALLARNI QOPLASH BILAN TA`MIRLASH (6 coar)

Metallash – (metall purkash) metall simini yoki kukunni suyultirib va mayda zarrachalar (3-300mkm) holida inert gaz yoki havo oqimida detalning maxsus tayyorlangan sirtiga purkash jarayoni.

Metallash usullari

1. Plazmaviy metallash (plazma oqimi yordamida suyuqlantirish)
2. Elektr yordamida metallash
3. Gaz alangasida metallash

Metallash sifatini aniqlash usullari

- 1.Suyuqlantirilgan metal-ning asosiy metallga puxta yopishganligi
- 2.Yeyilishga chidamliligi

3.Qattiqligi

4.Qoplamaning tuzilishi

Suyultirilgan metallni asosiy metallga puxta yopishganligini ta'minlash uchun, detalning sirtini metallashga yaxshilab tayyorlash lozim.

Metallashga tayyorlash:

1.Detalning sirtiga mexanik ishlov beriladi

2.Tozalanadi

3.G`adir-budurlar yo`qotiladi

4.To`g`ri geometrik shaklga keltiriladi

5.Kirdan tozalanadi

6.Moydan tozalanadi

7.Zangdan tozalanadi

Elektr yordamida metallash

Usullari

1.Yuqori chastotali tok yordamida

2.Elektr yoy yordamida

Qo`llanishi

1.Jarayon qimmatga tushadi. Jihozlari juda katta kuch talab qilmaydi

2.Hozirgi kunda TK larda keng foydalanilmoqda

Gaz alangasida metallash texnologiyasi

Siqilgan havo yoki inert gaz yordamida purkaladi

Purkaladigan metal yonuvchi gaz bilan kislorod alangasida suyuqlashtiriladi

Yonuvchi gaz sifatida atsetilen, propan-butan ishlatiladi

Gaz alangasida metallashda metal qoplash juda yuqori sifatli chiqadi. Metall nisbatan bir jinsli zarrachalarga parchalanadi, legirlovchi elementlar uncha ko`p kuyib ketmaydi, qoplamdagi oksidlar qo`shilmasi 3% dan oshmaydi.

Plazmali metallash – istiqbolli usul

Plazma yuqori haroratdagi kuchli ionlashgan modda bo`lib uning tarkibida ko`p miqdorda zaryadlangan zarrachalar bo`ladi

Bunda plazma oqimi yordamida suyuqlashtirilgan metall plazma hosil qilish va himoyalashda ishlatiladigan gazlar yordamida purkalib qoplanadi

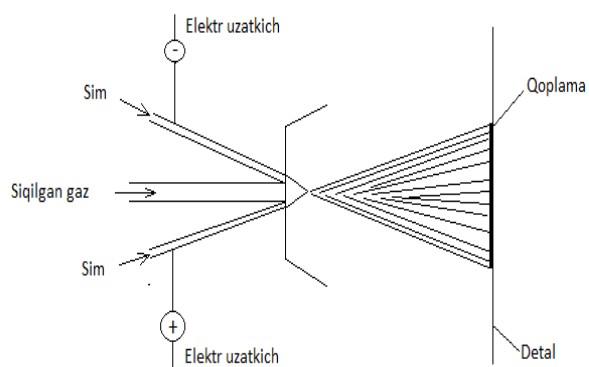
Metallashning mohiyati

1. Ishqalanishni kamaytiradi
2. Korpus detallari va chuqurlari to`ldiriladi
3. Val va yassi sirtlarning yeyilgan qatlamini to`ldiriladi
4. Sirt yeyilishga juda chidamli bo`ladi

Pardoz qoplamalarini yotqizish mumkin

Zanglashdan saqlaydi

Olovga bardoshli bo`ladi



Elektr yoyli metall purkash usuli

Galvanik qoplash yo`li bilan ta`mirlash.

Xromlash, temirlash.

Detallarni galvanik qoplamalar bilan tiklash elektroliz hodisasiga asoslangan.

- 1.Elektrolitlar
- 2.Boshqa kimyoviy birikmalarning eritmalari
- 3.Kislota
- 4.Shakar
- 5.Tuz

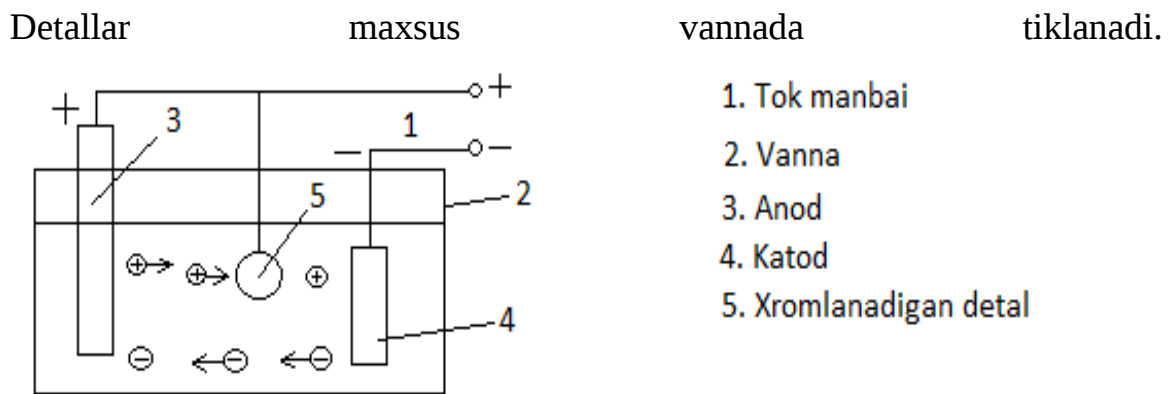
Elektrolitlardan elektr toki o`tkazilganda elektroliz hosil bo`ladi.

Detal tokning manfiy qutbiga ulanganda, uning yeyilgan sirtiga metall o`tiradi.

Detal tokning musbat qutbiga ulanganda anod ikkinchi elektrod sifatida xizmat qiladi.

Galvanik qoplama yordamida detallarni tiklash xromlash va metallash.

Hozirgi kunda traktor va avtomobillarning 83% dan ortiq detallari, dvigatelning esa 95% detallari 0,3mm yeyilish bilan yaroqsizga chiqariladi.



Bu vannada elektroliz natijasida elektr toki o'tkazilganda elektrolitning ionlari – teskari zaryadlangan (anionlar) anodga qarab harakatlanadi, manfiy zaryadlangan (kationlar) – katodga harakatlanadi.

Xromlash. Bu usul ta'mirda uncha keng qo'llanilmaydi, chunki u murakkab va qimmatbaho, maxsus sexlar va yuqori malakali mutaxassislar talab qiladi. Shuning uchun detallarni ko'plab nusxada tiklash qo'llaniladi. Masalan, dumalash podshipniklar o'tqaziladigan joylarni tiklashda.

Vannadagi po'lat bakning devorini elektrolitning yemiruvga tasiridan saqlash uchun qo'rg'oshin, polixlorvinil lak va h.k lar qoplanadi.

Vanna ikki qavat bo'lib, bak bilan g'ilof orasidagi bo'shliq suv bilan to'ldiriladi – bu elektrolitning haroratini saqlab turish va uni isitish. Vanna bortida ventilyatsiya teshigidan zararli gaz va bug'lar chiqadi.

Vannaning shtangalariga xromlanadigan detal va metall plastinalar osib qo'yiladi.

Xromlashdan oldin detal jilvirlanadi va unga to'g'ri geometrik shakl beriladi, moysizlantiriladi va oqava suvda yuviladi.

Xromlash texnologiyasi tasnifi

Xromlanmaydigan joylar lak surtib izolyatsiyalanadi

Ishqor eritmasi va oxak bilan moysizlantiriladi

Geometrik shakl berish

Jilvirlash

Oqova suvda yuviladi

Xromlangan detallar distillangan suvda yuviladi va o`sha havoda quruiladi.

Listli vannada 1,5-2 soat 150-180°C harorat ostida qizdiriladi.

Ular juda qattiq va yeyilishga chidamli. Chiroy ko`rinishi bo`yicha ham qo`llaniladi. (plunjerli juftlar, zolotnik juftlari, shpindel)

Temirlash – xlorli elektrolitdan foydalanib chidamli, qattiq qotishmalar hosil qilish uchun foydalaniladi.

Afzalliklari:

- tok kam sarflanadi (5-6 marta)
- qoplama tez hosil bo`ladi (0,3-0,5 mm/soat)
- yeyilishga chidamli
- qalinligi 1-1,5 mm qoplama hosil qilish mumkin

Nazorat savollari

1. Metallash jarayonini ta`riflab bering
2. Metallash usullari va ularning afzalliklari
3. Metallashdan oldin detalga qanday tayyorgarlik ishlari bajariladi
4. Plazmali metallash texnologik jarayonini ta`riflab bering
5. Metallashning mohiyatini tushuntirib bering
6. Galvanik qoplash yo`li bilan ta`mirlash usuli.
7. Galvanik qoplash yo`li bilan ta`mirlash usuli (xromlash) nivalarga asoslangan.
8. Xromlash texnologiyasi to`g`risida tushuncha bering
9. Xromlash vannasida tiklash sxemasi va texnologiyasini tushuntiring
10. Temirlash usulida tiklash texnologik jarayoni tushuntiring.

12-13-14-M`aruza

DETALLARNI PLASTMASSA VA POLIMER MATERIALLARDAN FOYDALANIB TA`MIRLASH

Reja:

- Detallarni polimer materiallardan foydalanib tiklash
- Detallarni plastmassa materiallardan foydalanib tiklash
- Detallarni sintetik yelimlar bilan tiklash

Polimer materiallarning turlari

Plastmassa – asosi yuqori molekular organik birikmalardan iborat material. Ular yuqori harorat va bosim tasirida avvaldan belgilangan shaklni hosil qiladi va bu shaklni odatdagi sharoitda saqlab qoladi.

Voloknit TU NIXP 459-41

Ftoroplast VTU FA-4-59

Polietilen VTU MYP 4138-55

Termoplast

Kley VS-10T

Epoksid smolalari ED-6; ED-5;

Polikaprioamid VTU, UXP 6A-58

Polimer va plastmassa materiallar qoplashning xususiyatlari

Moy, benzin va suvga chidamli

Yetarli puxtaligi

Kam mehnat sarfi

Tannarxi arzon

Detallarni yasash oddiy

Detallarni tiklash oddiy

Plastmassa – ko`p komponentli aralashma (tarkibi)

Bo`yoqlar

Qotirgichlar

Plastiklovchilar

To`ldiruvchilar

Asosi sun`iy yoki tabiiy smolalar

Tezlatkichlar

Maxsus xususiyat beruvchi boshqa qo`shilmalar

Bog`lovchi material vazifasini bajaradi

Kamchiliklari

Toliqish natijasida issiqbardoshligi pasayishi

Toliqishi natijasida puxtaligi kamayishi

Qattiqligi nisbatan kamligi

Fizik, mexanik xossalarning o`zgarishi

To`ldirgichlar – plastmassaning fizik, mexanik, friksion yoki antifriksion xususiyatlarini yaxshilaydi, issiqlikka chidamliligini oshiradi mahsulot tannarxini arzonlashtiradi.

To`ldirgichlar

Grafit va boshqalar

Asbest

Paxta qog`oz to`qimalari

Sement

Metall qirindilari

Plastiklovchilar – (olein kislotasi va boshqalar) polimerlarga qovushqoqlik va oquvchanlik xususiyatini berishga xizmat qiladi.

Qotirgichlar

Qotirgichlar – polimerlarni qattiq va erimaydigan holatga o`tkarishga yordam beradi.

Boshqalar

Magneziy

Oxak

Aminlar

Detallarni epoksidli smola aralashmasi bilan tiklash.

ED-6 smolasi asosidagi aralashma biri ikkinchisiga yaxshi biriktirilgan detallarni yelimlab yopishtirib, darzlar va tirqishlar yamaladi, yeyilgan yuzalarga qoplamalar qoplashda ishlatiladi.

-70°C dan +120°C gacha haroratda ishlaydigan detallarni tiklash uchun quyidagi tarkibdagi aralashma tavsiya etiladi:

100 qism (massasi bo'yicha) uchun 7-8 qism qotirgich (polietilenpoliamin), 12-15 qism plastifikator (libutilortalat) olinadi va to'ldirgich sifatida temir kukuni, PAK-1 aluminiy kukuni 500 markali sement ishlatiladi.

Po'lat va cho'yan detallardagi darz hamda teshiklarni yamashda to'ldirgich sifatida 16 qism temir kukuni yoki 120 qism sement, aluminiy detallarni tiklashda esa 30-40 qism aluminiy kukuni ishlatiladi.

Aralashmani tayyorlash texnologiyasi

Plastifikator qo'shib aralashtiriladi

Aralashmaga qo'shishdan oldin quritish shkafida 110-115°C da 3 soat bug'latiladi

Zarur bo'lsa 100-120°C gacha 2-3 soat quritilgan to'ldirgich qo'shiladi

Epoksidli smola idishda 60-80°C gacha qizdiriladi

Yeyilgan teshiklarni epoksid smola aralashma bilan tiklash

Aralashmani surkashdan oldin detal yuzasi yaltiraguncha tozalanadi va bug`sizlantiriladi

Aralashmani surkash, yamoq solish va qotirish texnologiya hamda darzlarni yamashda ishlatiladi

Okravka avval yupqa qatlam moylanadi. Surkalgan moy qatlam 60°C da 4-5 soat yoki 100°C da 2 soat qotiriladi

30 daqiqadan keyin teshik o`lchami berilgan maxsus okravka yordamida meyoriga keltiriladi

Tayyorlangan yuzaga aralashma surkaladi

Detallarni sintetik yelimlar bilan tiklash

VS-10T

Yelimlar – VS-10T va BF tiplari

Ishlatsa bo`ladi: metall, shisha, teketolib va boshqa material

Ilashish muftasi diski

Tormoz kolodkasi

Ustqo`ymalar

Qotish rejimi: Yopishtirilgan yuzalarni 0,2-0,4 MPa bosimda, harorati 175-185°C, davomiyligi 1,5-2 soat

Nazorat savollari

1. Polimer materiallarning qanday turlarini bilasiz
2. Plastmassa va uning xususiyatlari
3. Polimer va plastmassa materiallar qoplashning xususiyatlari
4. Plastmassa aralashma komponentlarining tarkibi nimalardan iborat
5. Polimer arakashmasida tezlatkichlarning vazifasi nimalardan iborat
6. Polimer bilan qoplasning kamchiliklari
7. To`ldirgichlarning vazifasi nimalardan iborat
8. Qotirgichlarning vazifasi nimalardan iborat
9. Detallarni epoksidli smola aralashmasi bilan tiklashni tasniflab bering.
10. Detallarni sintetik yelimlar bilan tiklashni tasniflab bering

TRAKTORLARNING BIR RUSUMDAGI DETALLARINI TA`MIRLASH

Reja:

- Traktordagi bir rusumdagi agregatlar
- Silindrlar blokini ta`mirlash
- Tsilindrlar blokining kallagini ta`mirlash
- 4. Silindr gilzalarini ta`mirlash

Tsilindrlar blokini qayta tiklash

Silindrlar bloki – dvigatelning barcha mexanizmlari joylashgan bo`lib, ularning mustahkam va uzoq muddat ishlashini taminlaydigan korpus.

Korpus materiali – o`rta va yuqori sifatli cho`yandan. Ishlash davrida unda paydo bo`ladigan deformatsiya va darzlar ko`p hollarda qoldiq yuklanishlar natijasida vujudga keladi.

Silindrlar bloki – dvigatelning eng qimmat, metall hajmi ko`p detail.

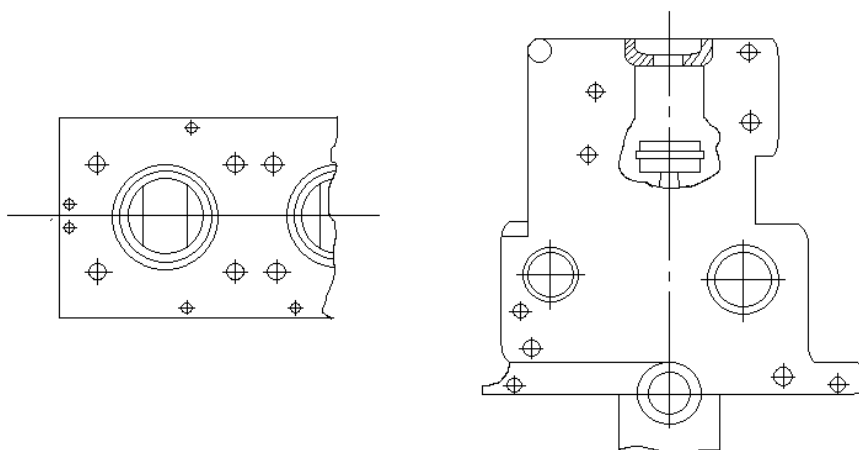
Nosozliklari:

- darz va o`yiqchalar – tashqi kuzatuv va bloklarni gidrosinash stendi yordamida aniqlanadi.
- tsilindrlar o`tiradigan teshiklarining yeyilishi, ovalligi hamda taqsimlash valining vtulkasi o`tiradigan teshiklar kalibr-probka orqali aniqlanadi.
- o`zak tayanch va yig`ilgan tayanchlarning o`qdoshligi – KI – 4862 markali pnevmatik moslama orqali ta`mirlanadi.

Kalibr-opravkalar ikki xil bo`ladi:

- birinchi kalibrlar – yangi va ta`mirlangan karter bloklarini nazorat qiladi;

- ikkinchi kalibrlar – silindrlar blokini detalyatsiya qilishda qo`llaniladi;



D – 240 dvigatelining tsilindrlar bloki

Tsilindrlar blokining nosozliklari

T/r	Nosozliklar nomi	Takrorlanish koeffitsienti		Bartaraf etish usullari
		Defekt - lashga kelgan.	Tamirdan chiqqan detallar.	
1	Suv devorlaridagi darz va o`yiqliklar	0,03-0,05	0,04-0,05	Nosoz uya yo`niladi, eritib quyish va kerakli o`lchamda yo`nish
2	Silindr gilzalari o`rnatiladigan tutash joylardagi darzlar	0,04	0,07	Darzlar payvandlanib epoksid smola yorda- mida germetiklanadi yoki figurali ustqo`yma bilan berkitiladi
3	Tayanch podshipnik ustqo`ymalari o`rnatilgan teshikning yuzi yeyilishi, ovalligi va konusligi	0,1-0,2	0,15-0,25	Kattalashtirilgan ustqo`yma o`lchamiga mos yo`nish.po`lat nuqtali payvandlab keyin normal o`lchamda yo`nish
4	O`qdoshligi buzilgan	0,15-0,2	0,18-0,25	O`zak ustqo`ymalarni, yoki yangi ustqo`y-

				malar blok tayanchini tamirlash
5	Silindr gilzasining pastki belbog`iga o`tiradigan joylarda korroziya va yeyilish			O`tiradigan joylar yo`niladi va halqa epoksidlanib qo`yiladi
6	Silindr o`tiradigan yuzalarning ovalligi	0,3	0,35	Silindr gilzasi o`tiradigan ikki joy ham birgalikda razvyortka qilinadi
7	Taqsimlash vali vtulkasining ichki yuzasi yeyiladi	0,05-0,1	0,07-0,15	Vtulka almashtiriladi
8	Rezbali birikmalarda rezba buzilishi, shpilka uzilishi	0,2-0,4	0,3-0,45	Shpilka almashtiriladi rezbali ustqo`ymalar o`rnatiladi

Tsilindrlar blokini tiklash texnologiyasi

Rezbali birikmalarni tilash

Silindr gilza o`tiradigan yuzalarni tiklash

Tayanch podshipnik uyalarini tiklash

Darzlar va yoriqlarni bartaraf etish

Tiklangan silindrlar blokini nazorat qilish

Tsilindrlarda uchraydigan nosozliklar

Ish sirtida sidirilish paydo bo'lishi

Ish sirtida chiziqlar paydo bo'lishi

Ish sirtining korroziyasi

Ish sirtining yeyilishi

Moy va abraziv zarrachalar tasirida yeyilish

Yeyilish

Ish sirti balandligi bo'ylab ham diametri bo'ylab ham bir meyorda yeyilish

Balandligi bo'yicha og'ma konus

Kesimi bo'yicha oval

Eng ko'p yeyilishi – yuqori chetki nuqtadagi ustki kolibrsimon kallakning tegib turadigan joyi

Val, 0`q tipidagi detallar va teshikli detallarni qayta tiklash

Val va o`qlarning asosiy nuqsonlari

Vallarning buralishi

Vallarning bukilishi

Podshipnik o`rnatiladigan joylar yeyilishi

Sirtlarning yeyilishi

Shlitsa joylarining yeyilishi

Shponka joylarining yeyilishi

Rezbalarning yeyilishi

Bukilishni tiklash

Sirtlarga ishlov berish

O`lchamdagi vtulka kiydirish va yo`nish

Polimer va sintetik materiallar qoplash

Suyuqlantirib metall qoplash va yo`nish

Yo`nish

Tokarlik stanogi markazlarida

Maxsus moslama markazlarida

Prizmalarda

Indikatorlardan foydalanib

Vallarni tiklash

Vallarning yeyilgan joylariga metallni eritib qoplash (flyus qatlami ostida)

Tabranma yoy ostida

Sovuqlayin tiklash

Elektromexanik ishlov berish

Metallash

Galvanik qoplama

Maxsus moslamalarda

Presslar yordamida

Polimer qoplama yordamida

Yeyilgan rezba o`rnida katta o`lchamli yangi rezba yo`nish

Boshqa joyidan yangi rezba yo`nish

Qo`shimcha detal (tiqin) o`rnatib katta o`lchamli yangi rezba yo`nish

Rezbani tiklash usullari

Elektr payvandlash usulida sirt yuzasi qoplama bilan orttirilib nominal o`lchamli rezba yo`nish

Rezba o`rniga qo`shimcha rezba o`rnatib rezba sifatida foydalanish

Kattalashtirilgan o`lchamda rezba yo`nish – teshik parmalanadi, keyin yangi rezba yo`niladi. Kamchiligi – tutashtiriladigan detalda katta o`lchamli teshik yo`nish.

Qo`shimcha detal qo`yib tiklash – rezbali teshik kengaytiriladi va unga tiqish uchun chala rezba yo`niladi. Tashqarida qolgan kallagi kesiladi va detal tekisligi bilan bir xil sathda tozalanadi. Bunda, burab kiritilgan tiqin diametri 3mm va uzunligi kamida 10mm bo`lgan yassi detal bilan

mahkamlanadi, BF-2 kley surkab epoksidli asos bilan mustahkamlanadi. Tiqin devorining qalinligi kamida 4mm bo'lishi lozim.

Prujina (spiral) o'rnatib tiklash – Hozirgi kunda tiqin o'rniga prujina quymalari ishlatiladi. Quymaning ko'ndalang kesimi romb shaklidagi prujina simidan yoki zanglamaydigan po'lat simdan tayyorlanadi. Rombning burchagi 60° , ya'ni metrik rezba profiliga mos keladi.

Kichraygan o'lchamga moslab tiklash – Val va o'qlardagi yeyilgan rezba tishlari yo'nib tekislanadi, kichik diametrli rezba yo'niladi va shunga moslab yangi gayka va bolt tanlanadi. O'zaro almashuvchanlik buziladi, rezbaning mustahkamligi kamayadi.

Suyuqlantirib metall qoplab tiklash – Po'lat val(o'q)dagi rezbalarni tiklash uchun diametri 40mm dan kichik bo'lsa sim (maxsus) bilan vibroyoy usulida qoplab nominal o'lchamdagi rezba ochiladi. Dizametri 40mm dan ortiq bo'lsa flyus qatlami ostida suyuqlantirilgan metall bilan qoplab rezba ochiladi.

Cho'yan detallardagi rezba o'rnini to'ldirish – gaz yordamida tarkibida kremniy elementi ko'p bo'lgan cho'yan simdan, elektr yordamida payvandlanib maxsus elektrod (LQ-46, O3Q-1, MQ-1)lardan foydalaniladi.

Yangi joyda rezba ochib tiklash – detalning konsentratsiyasi yo'l qo'ysa, yonidan yangi teshik parmalanadi va normal o'lchamdagi rezba yo'niladi.

Alyuminiy qotishmali detallardagi rezbalarni tiklash – alyuminiy sim asosli maxsus (AK) elektroddan foydalaniladi va argon yoyli payvandlash usuli qo'llaniladi.

Shponka va shlitsa joylarini tiklash – diametri 30mm dan kichik vallarning shlitsali ariqchalari payvandlanib, nominal o'lchamdagi shlitsa qirqiladi. Ariqchalar vibroyoy yoki dastak usulida suyuqlantirilib payvandlanadi. Vallar tob tashlamasligi uchun diametral qarama-qarshi tomonidan galma-gal shlitsali ariqchalarga eritma quyiladi.

Qo'lda payvandlanganda – E-42 va E-48A elektrod

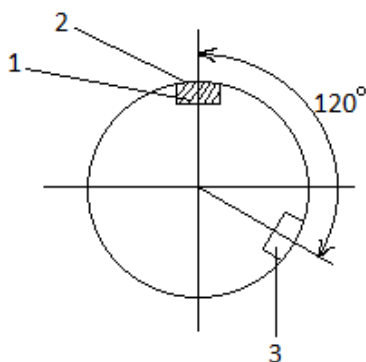
Vibroyoy yordamida – Hn simi va sovitish suyuqligi ishlatiladi

Po'lat flanes, gupchaklaridagi yeyilgan shlitsalar siqib tiklanadi. Bunda detal bolg'alash haroratigacha qizdiriladi, vtulka teshigiga shlitsali sovuq val qizdiriladi va keyin maxsus puanson hamda matritsa yordamida to'qmoq ostida siqiladi va keyin detalga termik ishlov beriladi.

Cho`yan detallardagi ichki shlitsalar tiklanmaydi. Ba`zan yeyilgan shlitsalar yo`niladi va teshikka yangi yasalgan vtulka presslab qizdiriladi va teshik diametri 0.5-1.5mm bo`lgan g`iloflar yordamida mahkamlanadi.

Eng katta o`lchamgacha yeyilgan shponka tiklanmaydi. Shponka ariqchalari frezalanadi, katta o`lchamdagi yangi shponkalar qo`yiladi.

Ko`p yeyilgan shponka ariqchalari payvandlab butunlay ko`miladi va yangi joyda nominal o`lchamli ariqcha qirqiladi.



Ta`mirlash

1 – Eski shponka o`rni payvandlanib to`ldiriladi, 2 – Payvandlab to`ldirilgan val sirti silliqalanadi, 3 – Yangi joydagi shponka o`rni yo`niladi

Shlitsa tishlarini tiklash texnologik jarayoni

Usullari – payvandlash, plastik deformatsiyalash

Flyus ostida vibroyoy usulida yeyilgan yon yuzalari payvandlanadi. Bunda eritiladigan simning diametri 1.0-1.2mm, marka C-10ГC.

Ish rejimi: -payvand toki – 85-86A

-yoydagi yuklanish – 30-32V

-payvandlash tezligi – 16-28m/soat

-payvand simni erishi – 135m/soat

Jarayon navbatdagi payvand valning qarama qarshi tomonidan bajariladi. Payvandlash valning o`rtasidan uchiga tomon bajariladi.

Payvandlash jarayoni vintsimon harakatda ham bajarilishi mumkin. Bunda val aylantirilishidan oldin payvandlangan chuqurchaning oxiri, keying payvandlanadigan chuqurchaning boshi bo`lishi kerak (vintsimon payvandlash)

Payvandlashdan oldin shlitsa chuqurchalari obdon tozalanadi. Payvandlangan shlitsa vallari 850-870°C da normallashtiriladi, pechda 1 soat va havoda sovutiladi. Keyin tekshiriladi, zarur bo`lsa to`g`rilanadi. Payvandlangan ariqchalar eski joyidan yo`niladi.

Valning shlitsali qismi 850°C da toblanadi va moyda sovutiladi. Shlitsa qismining qattiqligi 370-430 HB

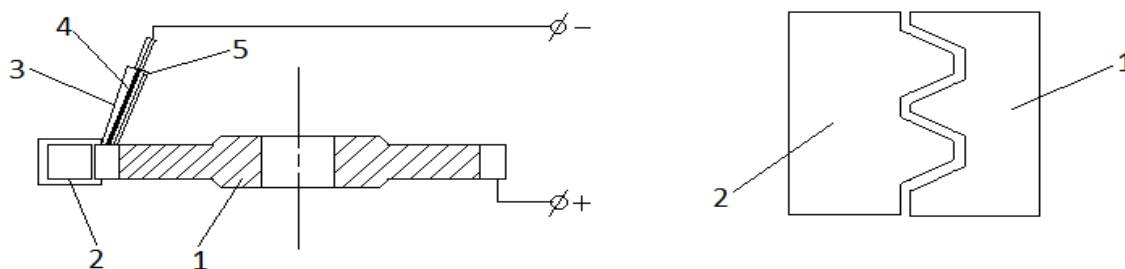
Shesternyalarni tiklash

Nosozliklari – ishchi yuzalarning yeyilishi.

Ko`p yeyilishi – tores yuzalari.

Tishning qalinligi va uzunligi istalgan tish o`lchagichlar yordamida bajariladi.

Shesternyaning bo`lish diametri 6mm ga o`zgargan bo`lsa, yoki yuzasi 20% sidirilgan bo`lsa chiqitga chiqariladi.



1-tiklanadigan shesternya, 2-payvandlash fermasi, 3-payvandlash vannasi, 4-elektrod, 5-flyus beruvchi quvur.

Nazorat savollari

1. Tsilindrlar bloki va uni qayta tiklash jarayoni
2. Tsilindrlarda uchraydigan nosozliklar
3. Tsilindrlar blokini tiklash texnologiyasi nimalardan iborat
4. Tsilindrlar yuzalarida eyilishlar tasniflari
5. Val va o`qlarning asosiy nuqsonlari
6. Sirlarga ishlov berish qanday bajariladi
7. Vallarni suyuqlantirib metall qoplab tiklashda qanday ishlar bajariladi
8. Turli materiallardan tayorlangan detallardagi rezbalarni tiklash usullari

9. Shponka va shlitsa joylarini tiklash usullari
10. Shlitsa tishlarini tiklash texnologik jarayoni
11. Shesternyalarni va ularning tishlarini tiklash texnologik jarayoni

DETALLARNI TA`MIRLASDA TA`MIR O`LCHAMI BO`YICHA TIKLASH

Reja:

- Ta`mirlash o`lcham bo`yicha tiklanadigan detallar
- 2. Tsilindrlar blokini ta`mirlash
- 3. Podshipniklarni ta`mirlash
- 4. Shatunlarni ta`mirlash

D-240 dizel dvigateli tsilindrlar bloki nosozliklari va ularni bartaraf etish

№	Silindrlar blokidagi nosozliklar	Bartaraf etish usullari
1	O`zak podshipnik uyasining yeyilishi	Nosoz teshik yo`niladi, suyultirib qoplanadi va normal diametrgacha yo`niladi
2	O`zak podshipnik vkladishi (ustqo`yma) o`tiradigan teshiklar yuzalarining yeyilishi, ovalligi va konusligi	• Vkladish o`tiradigan teshikni katta o`lchamgacha yo`nish</li> <li>• Vkladish o`tiradigan teshikni normal o`lchamgacha yo`nish • Teshikka po`lat tasmani payvandlash, so`ng normal o`lchamgacha yo`nish
3	Silindr gilzasi o`tiradigan teshiklarning ovalligi	Silindr gilzalari o`tiradigan ikkala teshikni bir paytda razvyortka qilish
4	Shpilka va rezbali teshiklar rezbalarining nosozliklari, shpilkalar uzilib ketishi	Shpilkalar almashtiriladi va spiral rezbali ustqo`ymalar qo`llaniladi

Tsilindrlar bloki detallarining talab etiladigan ulchamlari

O`zak podshipnik o`tiradigan teshiklar diametri	Silindrlar gilzasi o`tiradigan teshiklar diametri
---	---

Normal D,mm	Ruxsat etilgan	Yuqori diametr D,y				Pastki diametr D,p		
81 ±0,03	81 ±0,02	Normal		Ruxsat etilgan		Normal		Ruxsat etilgan
		126 ±0,146		126 ±0,160		125 ±0,02		125 ±0,09
Silindr gilzasi burni uchun guruhlik balandligi, mm		Taqsimlash valining tayanch shaybalari yoki vtulkasi uchun teshiklar diametri						
		Oldingi teshik		O`rta teshik		Orqa teshik		
		Normal	Ruxsat etilgan	Normal	Ruxsat etilgan	Normal	Ruxsat etilgan	
		9 ±0,06	9,06	60 ±0,03	60,03	60 ±0,05	60,05	

Silindrlar bloki ta`mir o`lchamiga ta`mirlashda ularga ishlov berish D-240 dvigateli uchun D – 81,5mm

Bunda ovallik va konuslik o`zak tayanchlar 0,02mm dan oshmasligi kerak

Yo`nilgan yuzalarning g`adir budurligi 1,25-0,63mm dan oshmasligi kerak

Vkladishlarni yo`nishdan oldin 70-80°C dagi dizel yonilg`isida yuviladi. Bunda bir dvigatelning juft vkladishlari bir paytda birga yuviladi.

Tsilindr gilzalari teshik yuzalarini tiklash:

Kavitatsion g`ovaklar 45mm gacha bo`lganda pastki o`tiradigan joydan yuqori yoki pastki tomonidan ikkinchi ariqcha ochiladi.

Bunda pastki va yuqori teshiklar bir paytda yo`niladi.

Porshenlarni ta`mirlash

Porshen yubkasi uncha yeyilmaydi va ta`mir kerak emas.

Porshen halqasi uchun mo`ljallangan ariqchalar yeyilganda (ayniqsa yuqori kompression halqa ariqchasi ko`proq yeyiladi) ular tokarlik dastgohida maxsus moslamaga o`rnatib yo`niladi.

Ariqchalar porshen halqalarining ta'mir o'lchamiga moslab yo`niladi, bunda zavodda belgilangan ariqcha eniga mo'ljallangan dopuskga qat'iy amal qilish lozim, aks holda keyinchalik halqani ariqchaga moslashga yoki porshenni chiqitga chiqarishga to'g'ri keladi.

Barmoq uchun teshiklar maxsus razvyortka bilan kengaytiriladi.

Normal teshiklar ta'mir o'lchamida barmoqqa moslab razvyortka qilinadi, kengaytirilgan ta'mir o'lchamidagi teshiklar esa normal o'lchamdagi barmoqqa moslab razvyortka qilinadi.

Teshikni o`qi porshen o`qiga nisbatan to'g'ri bo'lishi kerak. Ikkala teshik bir o'tishda razvyortkalanadi.

Teshikning diametri nutromer, o`qlari maxsus moslamalar bilan tekshiriladi.

Porshen barmoqlarini ta'mirlash

Normal o'lchamga tiklashda ko`proq sovuqlayin kengaytirish usulidan foydalaniladi.

Dastlab, barmoqlar ichki diametri bo'yicha 0,3mm intervalda uchta o'lcham guruhida tayyorlanadi, so`ngra qum to`la temir meshokka solinib, termik pechlarda bo'shatiladi, (800-830°C haroratda 1,5-2 soat tutib turiladi) keyin sekin sovitiladi.

Barmoqlar pnevmatik bolg`ada avtol surtilgan puanson yordamida ikki uch marta teshilib, uning tashqi diametri normal diametrdan 0,2-0,5mmga kengaytiriladi. Agar barmoq kengaytirilgandan keyin normal uzunlikdan 2mmga qisqarsa, yaroqsizga chiqariladi.

Barmoqlarda normal qattiqlik hosil qilish uchun, ular 790-810°C haroratda moyda toblanadi va 200-220°C haroratda bo'shatiladi.

Qattiqligi past barmoqlar silindrlashtiriladi. Shundan keyin barmoqlar jilvirlash dastgohida normal o'lchamgacha jilvirlanadi. Barmoq ustida o'yilgan joylar, qora dog`lar, qoldiq yorilgan joylar bo'lmasligi lozim. Porshen barmoqlari po`latlash va xromlash bilan ham tiklanadi.

Shatunlarni ta'mirlash

Nuqsonlar:

- Yuqori va pastki kallaklar teshiklarining yeyilishi;
- Yuqori kallak vtulkasining yeyilishi;
- Qopqoq tayanch sirtlari yeyilishi;
- Tirsagi buralishi va yeyilishi

Ta`mirlash:

- To`g`ri tanlangan porshen tepa qismi bilan silindrlarga qo`yilganda, o`zining og`irligi bilan asta-sekin pastga tushishi kerak;
- Porshen bilan shatunni bir-biriga biriktirishdan avval shatun kallaklarining parallelligini maxsus qurilmalar yordamida tekshiriladi. Bunda shatunning buralib ketganligi, egilganligi tekshiriladi;
- Yeyilgan teshiklar indikator-nutromerlar yordamida tekshiriladi. Agar yuqori kallakning vtulkasi ko`proq yeyilgan bo`lsa, u porshen barmoqlarining kattalashgan ta`mir o`lchamiga yoki barmoqlarning normal o`lchamiga moslab yo`niladi yoki razvyorka qilinadi.

Foydalanishga yaramay qolgan vtulkalar odatda almashtiriladi. Biroq vtulkaning diametral o`lchamiga cho`ktirish yo`li bilan ham tiklash mumkin.

Nazorat savollari

1. Ta`mirlash o`lcham bo`yicha tiklanadigan detallarga qanday detallar kiradi
2. Silindrlar blokidagi nosozliklar va ularni bartaraf etish
3. Tsilindrlar bloki o`zak podshipnik o`tiradigan teshiklarining ta`mir diametri
4. Tsilindrlar gilzasi o`tiradigan teshiklarning ta`mir diametri
5. Taqsimlash valining tayanch shaybalari yoki vtulkasi uchun teshiklarning ta`mir diametrlari
6. Porshen halqasi uchun mo`ljallangan ariqchalarni ta`mirlash
7. Porshen barmoqlarini ta`mirlash texnologik jarayoni
8. Porshen barmoqlarini ta`mirlashda o`lchamlariga qo`yilgan talablar
9. Shatunlardagi nuqsonlar
10. Shatunlarni ta`mirlash jarayoni

ILOVALAR

1-ilova

Ekish mashinalarining asosiy ishchi organlarining detallarini ta'mirlash.

Chigit ekish mashinalarining tasnifi

Ko'rsatkichlar	C4X-4A	CXY-4	CMX-4	Case-1200
Traktor rusumi	MT3-80X TT3-80.11	MT3-80X TT3-80.11	MT3-80X TT3-80.11	MX-135 Magnum
Qator oralig'i, sm	90	60,70,90	60,90	60,90
Qamrov kengligi, m	3,6	2,4; 2,8; 3,6	2,4; 3,6	7,2
Ish unumdorligi, ga/soat Eksplutatsion vaqtda	1,6	1,3-2,0	1,3-2,0	4,1
Talab etiladigan	18,2	27,3	27,3	70

quvvat, kVt				
Urug`larni ko`mish chuqurligi, sm	3-8	3-8	3-8	3-10
Har bir metrga ekiladigan eng ko`p chigitlar soni, dona	40-50	40-50	40-50	30
Massasi, kg	560	825	650	2079

Seyalkalarni ekishga sozlash:

- Seyalka ko`tarib qo`yiladi;
- G`ildiraklar aylantirilib ishchi organiga harakat beriladi;
- 1 metrga tushadigan chigit miqdori aniqlanadi;
- Agar miqdor oshiq bo`lsa, ekish g`altagidagi tirqish toraytiriladi, kam bo`lsa kengaytiriladi;

Chigit uyalab ekilganda uyalar orasidagi masofa uyalovchi apparatni harakatga keltiruvchi valdagi 12, 16, 18 va 25 tishli yulduzchalar va uyalovchi disklar soni o`zgartiriladi.

Chigitni ko`mish chuqurligi polosnikni ko`tarib tushirish yo`li bilan 3-8 sm atrofida sozlanadi.

1-ilova davomi

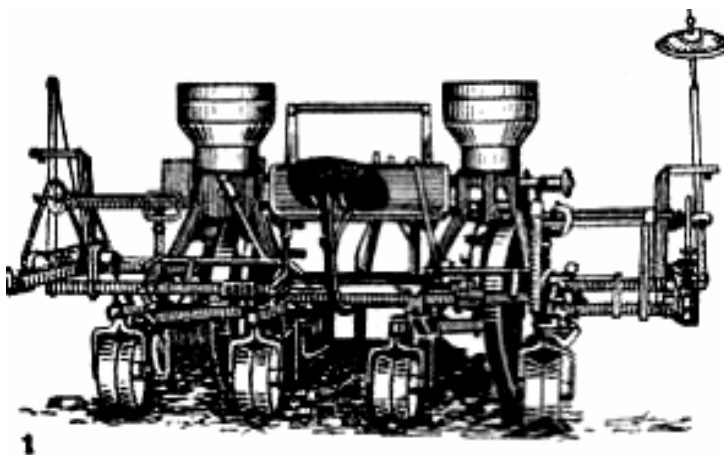
Seyalka soshnigi va tuproqni zichlovchi katoklarning yerga bosimi seksilyatordagi taranglovchi prujinalar yordamida sozlanadi. Bu bosim dinamometr bilan o`lchanganda 300-350N kuchga teng bo`lishi kerak.

Case 1200 rusumli 8 qatorli pnevmatik seyalkalar tuksizlantirilgan chigitni donalab har bir metrga 15-17 donadan ekish imkoniyatiga ega. Bunda qo`sh diskli soshniklar yordamida ariqcha ochiladi, uning yoniga mineral o`g`it solinadi, sferik disklar yordamida kerakli chuqurlikka ko`milady va katoklar yordamida urug` ustidagi yuproq zichlanib ketiladi. Case 1200 seyalka modullik seyalkalardan iborat bo`lgani chigitni ekish qatorlari orasi kengligini 30sm dan 102sm gacha o`zgartirish imkoni bor.

Ekish bilan birgalikda o`g`it solishda solinadigan o`g`it 10-12sm chuqurlikda va chigit tushgan chiziqning 8-10sm yon tomoniga ko`miladi.

Gektariga o`rta hisobda 20-30kg fosfor o`g`iti solinganda 2,5% qo`shimcha hosil olinadi. Fosfor o`g`itiga 10-15kg azot qo`shilsa, paxta hosildorligi yana 3,5-4,0% ga oshadi.

O`g`it solishda KXU-4 kultivatorining oldingi ramalari bilan birga ishlanadi.



Chigit ekish seyalkalarida uchraydigan asosiy nosozliklari

G`ildirakdan harakat oluvchi mexanizmlarda uchraydigan nosozliklar

- prujina tarangligi
- zanjir uzilishi
- bolt, vint, gayka rezbasi buzilishi
- soshnikning yurish chuqurligini saqlash boltining bo`shashi, rezba yeyilishi
- taranglovchi prujinalarning bo`shashi
- urug` o`tkargichning buzilishi
- o`g`it o`tkazgichning buzilishi
- ayrim soshniklar surilib qolishi

2-ilova

G`alla urug`ini ekish mashinalari

G`alla ekish ikki usulda bajariladi.

1-usul – ochiq va pushta olingan maydonlarda C3-3,6; C3H-3,6H; va ДЕМ-3,6 seyalkalar yordamida

2-usul – g`o`za qator oralariga ekish qayta jihozlangan KXY-4 paxta kultivatori yordamida

C3-3,6 va C3H-3,6H seyalkalari bilan sug`oriladigan yerlarda don ekishga moslashgan (ekilgandan keyin agat olinsa 15% don nobud bo`ladi). ДЕМ-3,6 seyalka oldin pushta olingan yerga ekiladi.

Texnik tavsilotlari

T/r	Ko`rsatkichlar		
1	Traktor rusumi	MTZ-80X TTZ-80-11	MTZ-80X TTZ-80-11
2	Qamrov kengligi, m	3,6	3,6
3	Ish unumi, ga/soat	5,2	2,8
4	Soshniklar soni	24	24
5	Soshniklar orasidagi masofa, sm	15	15
6	Soshniklar turi	Ikki diskli	Bir diskli
7	Urug`larni ko`mish chuqurligi, sm	2,6	2,6
8	Urug`larni ekish normasi, kg/ga	60-250	60-250
9	Massasi, kg	1400	800

Pushta olgich – ГХ-4 – МТЗ-80Х, ТТЗ-80-11, ТТЗ-100К11. ДЕМ-3,6 – МТЗ-80Х; ТТЗ-100К11. Qatorlab ekadi.

ДЕМ-3,6 – rama, don bunkeri, don o`tkargich, tayanch yuritmalig`ildiraklar, oyoq qo`yiladigan tayanch taxta va soshniklar. Tekis maydonda ekilgan urug`larni zanjirli shleyer yordamida ko`miladi.

Urug`larni g`o`za qator orasiga ekish – МТЗ – КХУ-4 bilan bir yo`la qator oralarini yumshatib don sepib va uni maxsus boronalar yordamida tuproqqa ko`mib ketadi.

Yig`ish, terish mashinalarining asosiy detallarini ta`mirlash.

Beda o`rish mashinalari

- Koselka (o`rgich) КИР-1,5; КУФ-1,8;
- O`rilgan bedani yig`ishtirish mashinalari

Makkajo`xori o`rish mashinalari

- Makka so`talarini yig`ishtirish mashinalari
- Makka poyasini maydalagich
- So`talardan makka donasini ajratgich mashinalar

Beda va somonni presslash mashinalari

- ПСБ-1,8 “Qirg`iziston”

Ildiz mevali mahsulotlarni yig`ishtirish mashinalari

- Kovlash texnologiyasi
- Kovlagichlar (kartoshka, lavlagi, sabzi)
- Kombaynlar

Asosiy nosozliklari va ta`mirlash

Koselka va o`rish kombaynlari

- Pichoqlar (segment, aylanma ishchi organ)
 - Pichoqlar yeyilishi, sinishi
 - Aylanma pichoqlar o`rnatilgan vallar yeyilishi
 - Quvurlar devorlari germetikligini buzilishi
- O`rilgan bedani yig`ishtirish
 - Terib olgich mexanizmi nosozliklari (egilishi, sinishi)
 - Havo bosimi yetishmasligi (yoriqlik, pachoqlar)

Makkajo`xori o`rish va yig`ish mashinalari

- Pichoqlar yeyilishi

- Vallar yeyilishi

3-ilova davomi

- Kombaynda barabanlar shikastlanishi
- Baraban vallari yeyilishi
- Baraban vallari lopatlari sinishi

Presslash va g`aramlash mashinalari

- Tergich mexanizmi nosozliklari
- Presslash mexanizmi nosozliklari
- Yuklash mexanizmi nosozliklari

Ko`tarish-tushirish mashinalari detallarini ta`mirlash

Qishloq xo`jaligida qo`llaniladigan ko`tarish-tushirish mashinalari

- Yuklagichlar (ПГХ-0,5)
- Tashigichlar (tirkama, avtokara)

Nosozliklari:

- Yuklagichlarda: gidravlik tizimi (nasos, quvur, gidrosilindr)
- Tashigichlarda: tirkamalarda bo`ladigan nosozliklar

MTP va T korxonalarida ko`tarish-tushirish mashinalari nosozliklari

- Ko`prikli kran (tros, shkiv, elektr tizimi)
- Tavrlar (tros, elektr tizimi, shkiv)
- Aravachalar (bortlari, g`ildiraklari, boshqarish tortkichlari)

Mashinalarning ramalari va yurish qismini ta'mirlash

Traktor lonjeroni (ramasi)ga uning barcha asosiy mexanizm va uzellari biriktiriladi. Zanjirli traktorlarda qo'shimcha yetaklovchi va yetaklanuvchi yulduzchalar o'rnatiladi.

Nosozliklari

- Rul bilan boshqarish mexanizmi detallari:
- Yeyilgan vtulkalar almashtiriladi;
- Barmoqlardagi sharsimon kallaklar yeyilishi cho'ktirib ta'mirlanadi (880°C-qizdirib, maxsus moslamaga qo'yilib puanson bilan uriladi.
- Tormoz boshqaruvi mexanizmi detallari
- Gildirakli traktorlarda tormoz pedalining erkin yo'li 70-90 mm bo'lishi lozim.
- Traktor, kombayn va avtomobillarda nosozliklar
- Parchin mixli, rezbalar hamda birikmalar bo'Shashi
- Amortizatorlarning ishdan chiqishi
- Oldingi ko'priksimon shovqin va podshipniklar yeyilishi

Shinalarni ta`mirlash

- Shinalarni ajratish (yuk avtomobillari va avtobus – maxsus jixozlar yordamida)

- Disklarni ta`mirlash (maxsus stanokda bajariladi)
- Kameralarni yamash (to`liq yirtilgan, to`liq yirtilmagan)

Ta`mirlash texnologiyasi

- Qabul qilishda ta`mirga yaroqli yaroqsizligi aniqlanadi
- Yuvish, quritish – 40-60°C, 24 soat
- Shikastlangan qismlar 45-60° burchak ostida konussimon qisiladi – 50-60° isiqlikda quritiladi
- Yuzani dag`allashtirish (maxsus stanoklarda)
- Kley surtish – shchutka yoki sepkich yordamida shchutka bilan 2 marta, birinchi marta – (1 qism yelimli va 8 yoki 10 qismli benzin) yelim surtiladi, keyin 1:5 nisbatdagi kley surtiladi
- Teshikni berkitish usullari

1-usul – qavat-qavat yopishtirish – 0,7-0,9mmli rezina yopishtiriladi, keyin qalinligi 2mm bo`lgan pishmagan rezina ketma-ket yopishtiriladi

2-usul – tiqin qo'yish – karkaz ichidan kesib olinadi va maxsus qirqilgan teshik ichiga yopishtiriladi

- Yamash – teshiklar berkilgandan so'ng bajariladi.
- Don kombaynlarning va PTM larining boshqaruv tizimidagi detallarini ta'mirlash (rul boshqarmasi, tormoz tizimi, g'ildiraklar, shinalar, ixtisoslashtirilgan yoki sertifikatlashtirilgan tashkilotlar tomonidan bajariladi.

Adabiyotlar

MASHINALARNI BO`YASH TEXNOLOGIYASI ASOSLARI

Mashinaning bo'yog'iga ta'sir etuvchi omillar – atrof-muhit va mexanik ta'sir.

Ko'chadi

Yoriladi

Yeyiladi

Bo'yoq xiralashadi

Sirtni bo'yashga tayyorlash

Moylar va boshqa kirlar

Zanglar

Eski bo`yoqlar

Bo`yoqning metall sirtiga yaxshi yopishishiga to`sqinlik qiladigan

Ixtisoslashgan TK da qum purkash apparatlaridan foydalaniladi

Sintetik yuvish vositalari (yaxshi eriydi, kirni yaxshi ketkazadi) ML-51, ML-52, MS-5, MS-6.

Lobomid 101, -20

Sirtlarni tayyorlash

Eski bo`yoqni ketkazish

Bo`yoq surkashdan oldin sovun-sodali eritma, so`ngra suv bilan yuvish va quritish kerak

Grunt bo`yoqni tayyor sirtga 15-20mkm qalinlikda surtiladi

Sirtlarni schutka, jilvir tosh, shpatel bilan tozalash

5% kaustik soda 90°C isitilgan vannaga botiriladi

Shpatlyovka

Bir joyda o`rnatilgan uskunalar yordamida yuqori kuchlanishli elektr-statik maydonida bo`yash

Elektrostatik purkagichlar yordamida bo`yash

Isitmasdan havo bilan purkash

Xavfsiz isitib purkash

Pnevmatik bo`yoq purkagich yordamida

Bo`yash usullari

Oddiy va o`rtacha murakkab shaklli detallarni bo`yash

Yirik murakkablikdagi detallarni bo`yash

Sirtlarni tekislaydi

Grunt bo`yoq ustidan surtiladi

Har bir qatlam 0.5 mm, umumiy qatlam 1-1.5 mm dan oshmasligi kerak

G`ovaklar, tirnalgan joylar, chuqur va boshqa notekisliklar to`ldiriladi

Quritish

Sun`iy – yuqori haroratda quritiladi

Tabiiy – ochiq havoda tabiiy ravishda quritiladi

Induksion

Termoradiatsiya

Konveksiya

Tok bilan qizdiriladi va bo`yaladi

Infraqizil nurlar bilan nurlanganda yaxshi singadi

Quritish xonada issiq havo yoki yonish mahsulotlari bilan quritiladi

ILOVALAR

1-ilova

Ekish mashinalarining asosiy ishchi organlarining detallarini ta'mirlash.

Chigit ekish mashinalarining tasnifi

Ko'rsatkichlar	C4X-4A	CXY-4	CMX-4	Case-1200
Traktor rusumi	MT3-80X TT3-80.11	MT3-80X TT3-80.11	MT3-80X TT3-80.11	MX-135 Magnum
Qator oralig'i, sm	90	60,70,90	60,90	60,90
Qamrov kengligi, m	3,6	2,4; 2,8; 3,6	2,4; 3,6	7,2
Ish unumdorligi, ga/soat Eksplutatsion vaqtda	1,6	1,3-2,0	1,3-2,0	4,1
Talab etiladigan quvvat, kVt	18,2	27,3	27,3	70
Urug'larni ko'mish chuqurligi, sm	3-8	3-8	3-8	3-10
Har bir metrga ekiladigan eng ko'p chigitlar soni, dona	40-50	40-50	40-50	30
Massasi, kg	560	825	650	2079

Seyalkalarni ekishga sozlash:

- Seyalka ko'tarib qo'yiladi;

- G`ildiraklar aylantirilib ishchi organiga harakat beriladi;
- 1 metrga tushadigan chigit miqdori aniqlanadi;
- Agar miqdor oshiq bo`lsa, ekish g`altagidagi tirqish toraytiriladi, kam bo`lsa kengaytiriladi;

Chigit uyalab ekilganda uyalar orasidagi masofa uyalovchi apparatni harakatga keltiruvchi valdagi 12, 16, 18 va 25 tishli yulduzchalar va uyalovchi disklar soni o`zgartiriladi.

Chigitni ko`mish chuqurligi polosnikni ko`tarib tushirish yo`li bilan 3-8 sm atrofida sozlanadi.

1-ilova davomi

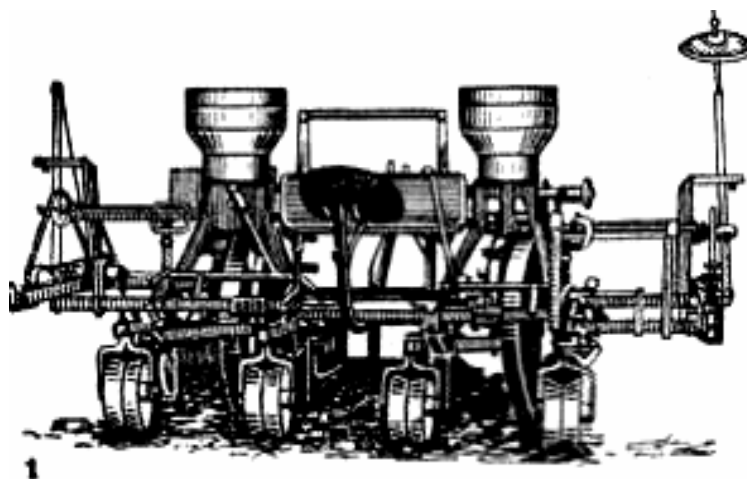
Seyalka soshnigi va tuproqni zichlovchi katoklarning yerga bosimi seksilyatordagi taranglovchi prujinalar yordamida sozlanadi. Bu bosim dinamometr bilan o`lchanganda 300-350N kuchga teng bo`lishi kerak.

Case 1200 rusumli 8 qatorli pnevmatik seyalkalar tuksizlantirilgan chigitni donalab har bir metrga 15-17 donadan ekish imkoniyatiga ega. Bunda qo`sh diskli soshniklar yordamida ariqcha ochiladi, uning yoniga mineral o`g`it solinadi, sferik disklar yordamida kerakli chuqurlikka ko`milady va katoklar yordamida urug` ustidagi yuproq zichlanib ketiladi. Case 1200 seyalka modullik seyalkalardan iborat bo`lgani chigitni ekish qatorlari orasi kengligini 30sm dan 102sm gacha o`zgartirish imkoni bor.

Ekish bilan birgalikda o`g`it solishda solinadigan o`g`it 10-12sm chuqurlikda va chigit tushgan chiziqning 8-10sm yon tomoniga ko`miladi.

Gektariga o`rta hisobda 20-30kg fosfor o`g`iti solinganda 2,5% qo`shimcha hosil olinadi. Fosfor o`g`itiga 10-15kg azot qo`shilsa, paxta hosildorligi yana 3,5-4,0% ga oshadi.

O`g`it solishda KXU-4 kultivatorining oldingi ramalari bilan birga ishlanadi.



Chigit ekish seyalkalarida uchraydigan asosiy nosozliklari

G`ildirakdan harakat oluvchi mexanizmlarda uchraydigan nosozliklar

- prujina tarangligi
- zanjir uzilishi
- bolt, vint, gayka rezbasi buzilishi
- soshnikning yurish chuqurligini saqlash boltining bo`shashi, rezba yeyilishi
- taranglovchi prujinalarning bo`shashi
- urug` o`tkargichning buzilishi
- o`g`it o`tkazgichning buzilishi
- ayrim soshniklar surilib qolishi

2-ilova

G`alla urug`ini ekish mashinalari

G`alla ekish ikki usulda bajariladi.

1-usul – ochiq va pushta olingan maydonlarda C3-3,6; C3H-3,6H; va ДЕМ-3,6 seyalkalar yordamida

2-usul – g`o`za qator oralariga ekish qayta jihozlangan KXY-4 paxta kultivatori yordamida

C3-3,6 va C3H-3,6H seyalkalari bilan sug`oriladigan yerlarda don ekishga moslashgan (ekilgandan keyin agat olinsa 15% don nobud bo`ladi). ДЕМ-3,6 seyalka oldin pushta olingan yerga ekiladi.

Texnik tavsilotlari

T/r	Ko`rsatkichlar		
-----	----------------	--	--

1	Traktor rusumi	MTZ-80X TTZ-80-11	MTZ-80X TTZ-80-11
2	Qamrov kengligi, m	3,6	3,6
3	Ish unumi, ga/soat	5,2	2,8
4	Soshniklar soni	24	24
5	Soshniklar orasidagi masofa, sm	15	15
6	Soshniklar turi	Ikki diskli	Bir diskli
7	Urug`larni ko`mish chuqurligi, sm	2,6	2,6
8	Urug`larni ekish normasi, kg/ga	60-250	60-250
9	Massasi, kg	1400	800

Pushta olgich – GX-4 – MT3-80X, TT3-80-11, TT3-100K11. ДЕМ-3,6 – MT3-80X; TT3-100K11. Qatorlab ekadi.

ДЕМ-3,6 – rama, don bunker, don o`tkargich, tayanch yuritmal, g`ildiraklar, oyoq qo`yiladigan tayanch taxta va soshniklar. Tekis maydonda ekilgan urug`larni zanjirli shleyer yordamida ko`miladi.

Urug`larni g`o`za qator orasiga ekish – MT3 – KXY-4 bilan bir yo`la qator oralarini yumshatib don sepib va uni maxsus boronalar yordamida tuproqqa ko`mib ketadi.

3-ilova

Yig`ish, terish mashinalarining asosiy detallarini ta`mirlash.

Beda o`rish mashinalari

- Koselka (o`rgich) KИP-1,5; KYΦ-1,8;
- O`rilgan bedani yig`ishtirish mashinalari

Makkajo`xori o`rish mashinalari

- Makka so`tarini yig`ishtirish mashinalari
- Makka poyasini maydalagich
- So`talardan makka donasini ajratgich mashinalar

Beda va somonni presslash mashinalari

- ПСБ-1,8 “Qirg`iziston”

Ildiz mevali mahsulotlarni yig`ishtirish mashinalari

- Kovlash texnologiyasi
- Kovlagichlar (kartoshka, lavlagi, sabzi)
- Kombaynlar

Asosiy nosozliklari va ta`mirlash

Koselka va o`rish kombaynlari

- Pichoqlar (segment, aylanma ishchi organ)
 - Pichoqlar yeyilishi, sinishi
 - Aylanma pichoqlar o`rnatilgan vallar yeyilishi
 - Quvurlar devorlari germetikligini buzilishi
- O`rilgan bedani yig`ishtirish
 - Terib olgich mexanizmi nosozliklari (egilishi, sinishi)
 - Havo bosimi yetishmasligi (yoriqlik, pachoqlar)

Makkajo`xori o`rish va yig`ish mashinalari

- Pichoqlar yeyilishi
- Vallar yeyilishi

3-ilova davomi

- Kombaynda barabanlar shikastlanishi
- Baraban vallari yeyilishi
- Baraban vallari lopatlari sinishi

Presslash va g`aramlash mashinalari

- Tergich mexanizmi nosozliklari
- Presslash mexanizmi nosozliklari
- Yuklash mexanizmi nosozliklari

Qishloq xo`jaligida qo`llaniladigan ko`tarish-tushirish mashinalari

- Yuklagichlar (ПГХ-0,5)
- Tashigichlar (tirkama, avtokara)

Nosozliklari:

- Yuklagichlarda: gidravlik tizimi (nasos, quvur, gidrosilindr)
- Tashigichlarda: tirkamalarda bo`ladigan nosozliklar

MTP va T korxonalarida ko`tarish-tushirish mashinalari nosozliklari

- Ko`prikli kran (tros, shkiv, elektr tizimi)
- Tavrlar (tros, elektr tizimi, shkiv)
- Aravachalar (bortlari, g`ildiraklari, boshqarish tortkichlari)

Mashinalarning ramalari va yurish qismini ta'mirlash

Traktor lonjeroni (ramasi)ga uning barcha asosiy mexanizm va uzellari biriktiriladi. Zanjirli traktorlarda qo'shimcha yetaklovchi va yetaklanuvchi yulduzchalar o'rnatiladi.

Nosozliklari

- Rul bilan boshqarish mexanizmi detallari:
- Yeyilgan vtulkalar almashtiriladi;
- Barmoqlardagi sharsimon kallaklar yeyilishi cho'ktirib ta'mirlanadi (880°C-qizdirib, maxsus moslamaga qo'yilib puanson bilan uriladi.
- Tormoz boshqaruvi mexanizmi detallari
- Gildirakli traktorlarda tormoz pedalining erkin yo'li 70-90 mm bo'lishi lozim.
- Traktor, kombayn va avtomobillarda nosozliklar
- Parchin mixli, rezbalar hamda birikmalar bo'Shashi
- Amortizatorlarning ishdan chiqishi
- Oldingi ko'priksda shovqin va podshipniklar yeyilishi

Shinalarni ta`mirlash

- Shinalarni ajratish (yuk avtomobillari va avtobus – maxsus jixozlar yordamida)

- Disklarni ta`mirlash (maxsus stanokda bajariladi)
- Kameralarni yamash (to`liq yirtilgan, to`liq yirtilmagan)

Ta`mirlash texnologiyasi

- Qabul qilishda ta`mirga yaroqli yaroqsizligi aniqlanadi
- Yuvish, quritish – 40-60°C, 24 soat
- Shikastlangan qismlar 45-60° burchak ostida konussimon qisiladi – 50-60° isiqlikda quritiladi

- Yuzani dag`allashtirish (maxsus stanoklarda)

- Kley surtish – shchutka yoki sepkich yordamida shchutka bilan 2 marta, birinchi marta – (1 qism yelimli va 8 yoki 10 qismli benzin) yelim surtiladi, keyin 1:5 nisbatdagi kley surtiladi

- Teshikni berkitish usullari

1-usul – qavat-qavat yopishtirish – 0,7-0,9mmli rezina yopishtiriladi, keyin qalinligi 2mm bo`lgan pishmagan rezina ketma-ket yopishtiriladi

2-usul – tiqin qo`yish – karkaz ichidan kesib olinadi va maxsus qirqilgan teshik ichiga yopishtiriladi

- Yamash – teshiklar berkilgandan so`ng bajariladi.

- Don kombaynlarning va PTM larining boshqaruv tizimidagi detallarini ta`mirlash (rul boshqarmasi, tormoz tizimi, g`ildiraklar, shinalar, ixtisoslashtirilgan yoki sertifikatlashtirilgan tashkilotlar tomonidan bajariladi.

Z

Zamonaviy ta`mirlash usullari

Lazer bilan ishlov berish

Nanotexnologiya va texnika

Zamonaviy traktor va QXM lardagi avtomatik asboblari, detallar

O`ta qattqlik va sillqlik talab etiladigan detallarni tiklash

Mexanik ishlov berish asboblari, (rush, sverlo, metchik, razvyortka) metall tarkibiga volfram,
titan, kremniy larni kiritish

