



ZAMONAVIY CHILANGARLIK HAQIDA MA'LUMOT

Abduxakim Nigmatovich Abdullayev

Toshkent davlat pedagogika universiteti "Texnologik ta'lim metodikasi"
kafedrasi dotsenti, Toshkent sh.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10726968>

ARTICLE INFO

Received: 20th February 2024

Accepted: 28th February 2024

Online: 29th February 2024

KEYWORDS

Chilangarlik, dastgohlarda mexanik ishlov berish, metall buyumlar tayyorlash, yakuniy bosqich, mashina va mexanizmlarni yig'ish, sozlash, Mehnat madaniyati, ishni maqbul rejalashtirish, tashkil etish va uni nazorat qilish malakasi, Mahsulotning sifati.

ABSTRACT

Ushbu maqolada keltirilgan materiallar talabaga onson texnik yechimlar va har bir mavzuga alohida xavfsizlik texnikasi yo'riqnomalari bilan boyitilgan. chilangarlik ishlarining malaka tafsifida ko'zda tutilgan ishlarni bajarish texnikasi va texnologiyasining asoslarini egallash, foydalaniladigan jihoz, moslama va asboblarni ishlatishni o'rganish, ishlab chiqarishni ilmiy asosda tashkil etish, mehnatni muhofaza qilish va texnika havfsizligi qoidalarga rioya qilish bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga bilim va ko'nikmalar berishga mo'ljallangan.

NATIJARLAR: Zamonaviy chilangarlik — bu dastgohlarda mexanik ishlov berishni to'ldiradigan yoki metall buyumlar tayyorlashda yakuniy bosqich bo'lgan mashina va mexanizmlarni yig'ish hamda sozlash ishlaridir. Mashinasozlikda chilangarlikning ahamiyati katta bo'lib, ustaning ishtirokisiz mashina, mexanizm yoki asbobni yig'ib bo'lmaydi. Chilangarlik ishlab chiqarishning barcha sohalarida keng qo'llaniladi, shu bois ishning turiga ko'ra chilangarlar quyidagi guruhdarga bo'linadi:

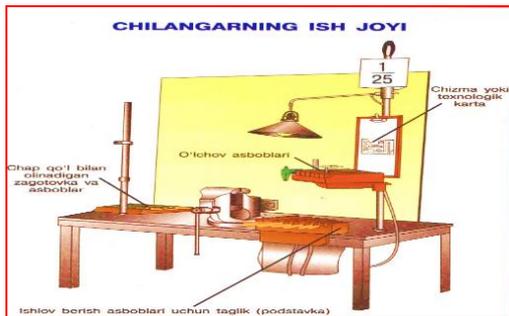
- mashina va mexanizmlarni yig'uvchi;
- mashina va mexanizmlarga texnik xizmat ko'rsatuvchi va ta'mirlovchi;
- ishlab chiqarish asbob-uskunalarini ta'mirlovchi asbobsoz;
- dastgoh-mashina va shunga o'xshashlarni o'rnatish bo'yicha yig'uvchi chilangarlar.

Rejalash, kesish, to'g'rilash va egish, parchinlash, shaberlash, kavsharlash, qalaylash, yelimlab biriktirish, asosan, qo'lda bajariladi. Qo'l mehnati bilan bajariladigan ishlar mexanik usuldagiga qaraganda birmuncha unumsiz bo'lishi bilan birga katta jismoniy kuch talab qiladi. Shuning uchun ham imkoni boricha qo'l mehnatini mexanizatsiyalashga harakat qilinadi. Chilangarlikda mexanizatsiyaning qo'llanilishi chilangarni stanokchi-ishchilar kasbiga yaqinlashtiradi. Korxonalar yoki ustaxonalarda chilangarlarning xar tomonlama malakaga ega bo'lishi ayni muddaodir. Binobarin, zarur bo'lib qolganda u ta'mirlash, dastgohlarni yig'ish, moslamalar yasash bilan shug'ullanadi. Shu bois chilangar turli dastgohlarda ishlay olishi kerak. Insoniyat hayoti va jamiyat taraqqiyotini metallardan tayyorlangan buyumlarsiz tasavvur etish juda qiyin. Insonlar temir, mis, kumush, qalay, oltin, simob va qo'rg'oshin kabi metall



turlaridan juda qadimdan foydalanib kelgan. Hozirgi vaqtda metallardan mashinalar, dastgohlar, qurilish anjomlari hamda turmushda ishlatiladigan ko'plab buyumlar tayyorlanadi. Ishlab chiqarish quollarining takomillashuvi, turli rangli metallarga ishlov berilishi hunarmandlar mehnatining bo'linishiga olib keldi. Ya'ni, ayrim temirchilar mehnat quollarini yasagan bo'lishsa, boshqalari nafis uy buyumlariga sayqal berishgan. Metallar yumshoq va qayishqoq, ayrimlari esa qattiq, bukiluvchan yoki mo'rt bo'ladi. Biror buyumni yasash uchun, avvalo, metallarning xossalarini bilish kerak. Metallar rangiga qarab farqlanadi. Po'lat-kulrang, rux-ko'kimtiroq, mis-qizg'ish bo'ladi. Hamma metallar ma'lum darajada yaltiroq tusga ega. Metallar issiqlik va elektr tokini o'zidan yaxshi o'tkazadi. Har qanday metall muayyan erish haroratiga ega bo'ladi. Metallning mustahkamligi uning boshqa narsalar, ya'ni qattiqroq jismlar ta'sirida qarshilik qobiliyati bilan belgilanadi. Agar po'lat plastinka ustiga qo'yilgan kernerga bolg'a bilan urilsa, plastinkada kichkinagina chuqurcha hosil bo'ladi. Metallar har xil xossalarga ega bo'lib ularning ayrimlari yumshoq va qayishqoq ayrimlari esa qattiq, bukiluvchan yoki mo'rt bo'ladi. Metallardan buyumlarni yasashda ularga mos ashyolarni tanlash uchun metallarning xossalarini bilish zarur. Po'lat va cho'yan - temir va uglerodning qotishmasidir. Lekin po'latning tarkibidagi uglerod cho'yan tarkibidagi uglerod miqdoridan kam, 2 foizgacha bo'ladi. Cho'yandagi uglerod 2-4 foizni tashkil etadi. Cho'yan tarkibida kremniy, marganes, fosfor va oltingugurt ham bo'ladi. Cho'yan mo'rt, qattiq qotishmadir. Metallar issiqlik va elektr tokini o'zidan yaxshi o'tkazadi. Metallarning ana shu xossasini fizika fanidan batafsil bilib olasiz. Metallarga ishlov berishda ularning qattiqligi, elastikligi, plastikligi va mo'rtlik kabi mexanik xossalarini bilib olishingiz muhim ahamiyatga ega. **Metallning qattiqligi** uning boshqa narsalar, ya'ni qattiqroq jismlar ta'sirida qarshilik qobiliyati bilan belgilanadi. Agar po'lat plastinka ustiga qo'yilgan kernerga bolg'a bilan urilsa, plastinkada kichkinagina chuqurcha hosil bo'ladi. Bordini-yu, bu ish mis plastinka bilan qilinsa, chuqurcha kattaroq bo'ladi. Budan po'lat misga nisbatan qattiqligini anglash mumkin. **Metallning elastikligi** deganda metallning kuch ta'siridan keyin yana o'z holatiga qaytishiga aytiladi. Po'latdan va misdan tayyorlangan prujinalarni ixholatiga kelishini, mis prujina esa cho'zilganicha qolishini ko'rasiz. Demak po'lat misga nisbatan bukiluvchan ekan. **Metallning plastikligi** deganda esa agar metall tashqi kuch ta'sirida o'z shaklini o'zgartirsa-yu, lekin sinmasa, u plastik metall deyiladi. Metallning mana shu xossasidan uni tekislashda, bukishda, yoyishda va shtampovkalashda keng foydalaniladi. **Metallning mo'rtligi** metallning ortib boradigan kuchlarga qarshilik ko'rsatish qobiliyatidir. Masalan, cho'yan plitaga bolg'a bilan urilsa, u sinadi. Cho'yan mo'rt metalldir. Cho'yan mo'rt, qattiq qotishma bo'lganligi uchun undan kuchli zarb tushmaydigan buyumlar tayyorlashda foydalaniladi. Cho'yandan isitish radiatorlari, stanok staninalari, korpusli detallar va boshqa shu kabi buyumlar tayyorlanadi. Cho'yanni marten pechlarida, konvertorlarda va elektr pechlarda po'lat lomlari bilan aralastirib po'lat hosil qilinadi. Po'lat ham cho'yan singari kremniy, fosfor, oltingugurt va boshqa elementlarning aralashmasiga ega. Ammo bular cho'yandagidan kaproq bo'ladi. Po'lat faqat qattiq bo'lishi bilan birga bukiluvchan hamdir. Shuning uchun unga mexanik ishlov berish qulay. Po'latning yumshoq va qattiq xillari mavjud. Sizlar tunukani ya'ni yumshoq po'lat listni bilasiz. Qattiqroq po'latdan simlar, mixlar, burama mixlar, parchinmixlar va boshqa buyumlar tayyorlanadi. Juda qattiq po'latdan metall konstruksiyalar, asbobsozlik po'latidan kesuvchi asboblari tayyorlashda foydalaniladi. Asbobsozlik po'latining tarkibida uglerod va boshqa

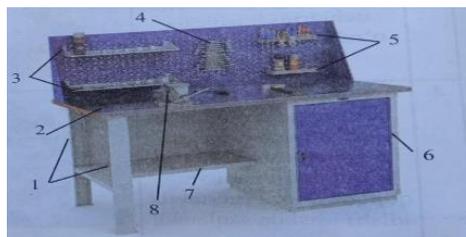
aralashmalar ko'pligi sababli u konstruksion po'latga nisbatan qattiqroq va mustahkamroqdir. Agar metall tashqi kuch ta'sirida o'z shaklini o'zgartirsa-yu, lekin sinmasa u plastik metall deyiladi. Metallning mana shu xossasidan uni tekislashda, bukishda va shtamplashda keng foydalaniladi. Metallning kuch ta'siridan keyin yana o'z holatiga qaytishi uning egiluvchanligini bildiradi. Po'latdan va misdan tayyorlangan prujinalarni bir paytda tortib va qo'yib yuborib ko'rish mumkin. Bunda po'lat prujina yana o'z holatiga kelishini, mis prujina esa cho'zilganicha qolishini ko'rami. Demak po'lat misga nisbatan bukiluvchan. Qayishqoqlik-metallning ortib boradigan kuchlarga qarshilik ko'rsatish qobiliyati. **Chilangarni ish o'rni.** Chilangarlikda bajariladigan ish turlarini erkin bajarish imkonini beradigan kerakli asbob uskuna va moslamalar hamda kerakli metall materiallar bilan ta'minlangan ustaxonaning bir qismi chilangarlik ish o'rni deb ataladi. Ustaxonada ish o'rnining asosini chilangarlik dastgohi tashkil etadi. Metallni qayta ishlash uchun mo'ljallangan dastgoh chilangarlik dastgohi deb ataladi. Hozirda metallni qayta ishlash uchun mo'ljallangan zamonaviy chilangarlik dastgohlaridan ham foydalaniladi. Chilangarlikda bajariladigan ish turlarini erkin bajarish imkonini beradigan kerakli asbob uskuna va moslamalar hamda kerakli metall materiallar bilan ta'minlangan ustaxonaning bir qismi chilangarlik ish o'rni deb ataladi 1-rasm. Ustaxonada ish o'rnining asosini chilangarlik dastgohi tashkil etadi. Metallni qayta ishlash uchun mo'ljallangan dastgoh chilangarlik dastgohi deb ataladi 2-rasm. Hozirda metallni qayta ishlash uchun mo'ljallangan zamonaviy chilangarlik dastgohlaridan ham foydalaniladi 3-rasm.



1-rasm.



2-rasm.



3-rasm.

Chilangarlik dastgohining tuzilishi: 1-metall karkas; 2-ish o'rni; 3,4,5, asboblari tokchasi; 6-asboblari qutisi; 8-chilangarlik tiskisi.

MUHOKAMA: Temirchilik kishilik jamiyatining eng qadimgi davrlarida paydo bo'lgan. Miloddan avvalgi IV—III ming yillikda Eron, Mesopotamiya, Misrda temirni sovuq holda, shuningdek, qizdirib bolg'lash bilan turli aslahalar, mehnat qurollari va boshqa buyumlar yasalgani ma'lum. Markaziy Osiyoda temirchilik qadimdayoq kasb sifatida shakllangan. Ishlab chiqarish qurollarining takomillashuvi, turli rangli metallarga ishlov berilishi hunarmandlar mehnatining bo'linishiga olib keldi. Ya'ni, ayrim temirchilar mehnat qurollarini yasagan bo'lishsa, boshqalari nafis uy buyumlariga sayqal berishgan. Qadimda chilangarlar mayda



metall buyum (ustara, qaychi, bigiz, arra, iskana kabi)larni yasashgan. Ushbu buyumlar dastlab hunarmandchilik usulida ishlab chiqarilgan. Bu hunar egalari, asosan, puchoq, dam, bosqon, bolg'a, ombur va boshqa asboblardan foydalanardi. Ular sartaoshlik, etikdo'zlik, duradgorlik kasblariga kerakli, shuningdek, binokorlik uchun ham ish qurollari yasab berishardi.

XULOSA: Faqatgina o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqni belgilangan tartibga rioya qilgan holda bajarish. Vazifalarni bajarishda tana holatini to'g'ri saqlashga e'tibor berish. O'qituvchi ruxsatisiz dastgohda ishlamaslik, ishni o'qituvchi tushuntirgan tartibda bajarish (4-rasm).

Ish vaqtida

1. detalni gira jaglariga mahkam qisish, zagotovkani qisish yoki bo'shatishda extiyot bo'lish;

2. dastgohdagi qirindilarni faqat cho'tka bilan sidirib tashlash;
zubilo bilan metall qirqishda qirindini xavfsiz zonaga yo'naltirish va himoya to'sinlaridan foydalanish;

3. himoya ko'zoynagidan foydalanish, ortiqcha qismlarning xar tomonga otilib ketmasligini ta'minlash;

4. nosoz moslamalardan foydalanmaslik;

5. ish kiyimini benzin, kerosin bilan ifloslantirmaslik kerak

Ishdan keyin ish joyini yaxshilab yig'ishtirish;

asbob va moslamalarni o'z joyiga qo'yish; moyli lattalarni maxsus metall qutilarga solib, qopqog'ini yopish kerak.

Texnologik intizomga rioya qilish ishlab chiqarishning normal borishini, mahsulotning yuqori sifatli bo'lishini mehnat unumdorligini va buyum tannarxining kamayishini ta'minlaydi. Metallarga ishlov berish ustaxonasida ishlarni bajarishda intizomga va xavfsizlik texnikasi qoidalariga qat'iy amal qilish belgilangan. Bu qoidalar quyidagilardan iborat:

1. Metallga ishlov berish ustaxonasiga kirganda maxsus ish kiyimida bo'lish, kiyimning barcha tugmalari qadalishi, kiyim yengidagi manjet qo'l uchini siqib turishi yoki tugmasi qadalgan bo'lishi kerak. Galstuk va sharflar osilib qolmasligi, sochlaringizni bosh kiyimi to'liq yopib turishi lozim.

2. O'qituvchi tomonidan belgilangan topshiriqni belgilangan tartibga rioya qilgan holda bajaring. Ishni texnologik xarita asosida yoki ko'rsatilgan usullar bilan olib boring. Vazifalarni bajarishda tana holatini to'g'ri saqlashga e'tibor bering.

CHILANGARNING ISH JOYI

Asbob, zagotovka, va hujjatlarni qo'l yetadigan masofaga joylashtir!



Ish oldidan: topshiriq varaqasi, zagotovka, chizmalar, asboblari, moslamalar va zaruriy materiallar mavjudligini tekshir!

ASBOBLARNI TO'G'RI JOYLASHTIR!

To'g'ri!



Noto'g'ri!



Ish vaqtida: 1. Har bir asbobdan vazifasi bo'yicha foydalan!
2. Asbob hamda moslamalarni zarba va iflos bo'lishdan saqla!
3. Har bir asbobni o'z joyiga qo'y!

Ish tugagach: 1. Asboblarni quruq va toza latta bilan art!
2. Barcha asboblarni ehtiyotlik bilan taglikka o'z joyiga qo'y!
3. Asboblarni qo'yilgan taglikni ichiga qo'y!
4. Ish o'rnini tozala!
5. Iskanja (tisk) jag'lari orasidagi tirqishni 5-10 mm o'lchamga keltir!

4-rasm

3. Metallga ishlov berishda tiskilar ishga yaroqli bo'lishi, unga qistiriladigan buyumlarni mahkam tutib turishi, dastgohlarga puxta o'rnatilishi kerak. Tiskilarning jag'lari nosoz bo'lmasligi shart.

4. Tiskilarga detallarni o'rnatishda ularni qotirishni faqat qo'l kuchi bilan bajaring. Detalni tiskidan chiqarib olishda uni chap qo'lda tutib, tiskini ohista bo'shating.

5. Bolg'a, bosqon, yog'och to'qmoq kabi zarb beruvchi asboblarning dastalari pishiq yog'ochlardan tayyorlanishi va ular puxta o'rnatilgan bo'lishi lozim.

6. Zubilo, kreysmeysel, chekich, sumba kabi zarb ta'sir etuvchi asboblarning kallaklari ezilmagan bo'lishi kerak. Ezilgan kallakli asboblardan foydalanishga ruhsat etilmaydi.

7. Chilangarlik dastgohida ishlaganda extiyot to'sqichi mustahkamligini tekshirib oling.

8. Mo'rt metallarga ishlov berishda ulardan uchib chiqqan metall kukunlari ko'zga tushmasligi uchun ehtiyot ko'zoynagini taqib oling.

9. Ish o'rnini tartibli va toza tuting. Ish joyini metall parchalari va kukunlardan faqat cho'tka yordamida tozalang.

10. Xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilinmaganda yoki shikastlanish holati yuz berganda darhol o'qituvchiga xabar qiling.

References:

1. Abdullayev, A. (2023). METHODS OF PROBLEM SOLVING IN THEORETICAL MECHANICS COURSES. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(9), 282-287.
2. Abdullayev, AN (2023). Machine and mechanism theory of machine and mechanism design and research general methods. "Innovative solutions to technical, engineering and technological problems of production" International scientific and technical conference October 28-29, 2022, 829-833.



3. Abdullayev, AN (2023). Methodology of problem solving in practical lessons from applied mechanics. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities Open Access | Peer Reviewed | Conference Proceedings www.econferenceseries.com Volume 1, 1st October 2022 . 75-79
4. Abdullayev, AN (2023). Pedagogical Description of the Formation of Professional Competence in Students of a Higher Education Institution . Vol. 4 No. 2 (2023): AJSHR March 9, 2023 . American journal ajshr , "Global Research Network LLC" ISSN: 2690-9626 (online), Published by "Global Research Network LLC" under Volume: 4 Issue: 2 in Feb-2023 <https://globalresearchnetwork.us/index.php/ajshr>
5. Abdullayev, AN (2023). Methodology of labor education as one of the branches of pedagogy . pedagogical sciences and teaching methods conference . Copenhagen "Science Edition" 17 February 2023 .
6. Abdullayev, AN (2023). Methodology of problem solving in technical mechanics classes. Scientific electronic magazine "Science and Education". Volume 4 Issue 4 https://drive.google.com/file/d/1GJzuiTGK_ITj7HReL8Pl6_yMqytgpgj1/view?usp=share_link . ISSN 2181-0842 . APRIL 2023 . 684-688
7. Abdullayev.A.N “АМАЛИЙ МЕХАНИКАДАН АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРДА МУАММОЛИ МАСАЛА ЕЧИШ УСЛУБИЁТИ” In an international Conference on Educational Discoveries and Humanities, Published online E-Conference Series, Hosted online from Plano, Texas, USA. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities Open Access | Peer Reviewed | Conference Proceedings www.econferenceseries.com Volume 1, 1st October 2022 75-79 padgs
8. Abdullayev.A.N “Pedagogical Description of the Formation of Professional Competence in Students of a Higher Education Institution” AMERICAN JOURNAL AJSHR, “Global Research Network LLC. Vol. 4 No. 2 (2023): AJSHR March 9, 2023. ISSN: 2690-9626 (online), Published by “Global Research Network LLC” under Volume: 4 Issue: 2 in Feb-2023 <https://globalresearchnetwork.us/index.php/ajshr>
9. Abdullayev.A.N “Methodology of labor education as one of the branches of pedagogy” pedagogical sciences and teaching methods conference. Copenhagen "Science Edition" 17 February 2023
10. Abdullayev.A.N “Техник механика машғулотида масала ечиш услубиёти” "Science and Education" илмий электрон журнал. Volume 4 Issue 4 https://drive.google.com/file/d/1GJzuiTGK_ITj7HReL8Pl6_yMqytgpgj1/view?usp=share_link ISSN 2181-0842 APRIL 2023 684-688 pages
11. Abdullayev.A.N “ Mashina detallari mashg'ulotlarida masala yechish uslubiyoti” "Science and Education" илмий электрон журнал. ISSN 2181-0842 VOLUME 4, ISSUE 5 MAY 2023 www.openscience.uz 666-670 pades
12. Abdullayev.A.N, Talaba Javohir Rizamat o'g'li Ahmadov “Texnik ijodkorlik va dizayn fanida texnologik xarita tuzishni o'rgatish uslubiyoti” "Science and Education" илмий электрон журнал. ISSN 2181-0842 VOLUME 4, ISSUE 5 MAY 2023 www.openscience.uz 863-867 pades



13. Abdullayev.A.N “maxsus fanlarni o`qitishning professional ta`lim tizimidagi ahamiyati” Analytical Journal of Education and Development. *Volume: 03 Issue: 05 May- 2023 ISSN: 2181-2624*
14. www.sciencebox.uz 145-147 pades
15. Абдуқодиров.Г.М, Болтабоев.С.А Abdullayev.A.N “technology of organization of educational workshops of technological education” European Chemical Bulletin Scops Eur. Chem. Bull. 2023, 12 (Special Issue8),255-261 *pages*