

“ЦИЛИНДРИК ЖИСМЛАРГА” МЕХАНИК ИШЛОВ БЕРИШ

А. А. Ботиров

Фарғона политехника институти
E-mail: alisherbotirov520@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Мақоладан кўзланган мақсадни амалга оширишриш учун куйидаги лойиҳалаш ва амалий тадқиқот ишлари бажарилган:

-Тиғли асбоб билан ишлов бериш орқали буюм сифати ва аниқлигининг талаб қилинаётган шароитлари ва кўрсаткичларини технологик жараён талабларидан ажратиш мумкин эмас. Қирқиш кучлари тарангтехнологик тизим шароитларида буюм сиртки қатлами ўлчам ва шаклларида хатоликлар келтириб чиқаради.

Калит сўзлар: Тиғли асбоб, макро, микрогеометрия, ғадир-будирлик.

АННОТАЦИЯ

Для реализации цели статьи были проведены следующие проектно-практические исследования:

- Невозможно отделить требуемые условия и показатели качества и точности изделия при обработке игольчатым инструментом от требований технологического процесса. Силы сдвига вызывают погрешности размеров и формы поверхностного слоя изделия в условиях напряженной технологической системы.

Ключевые слова: Инструмент игла, макро, микрогеометрия, шероховатость.

ABSTRACT

In order to realize the purpose of the article, the following design and practical research works were carried out:

- It is impossible to separate the required conditions and indicators of quality and accuracy of the product when processing with a needle tool from the requirements of the technological process. Shear forces cause errors in the size and shape of the surface layer of the product in a stressed technological system.

Key words: Needle tool, macro, microgeometry, roughness.

Механик ишлов чала махсулот сиртида пластис деформатсияларга олиб келади, унинг оқибатида қаттиқлик ортади ва ички қолдиқ кучланишлари пайдо

бўлади, шу билан бирга ишлов берилган юза қатламда пухталаш ҳосил бўлади. Пухталаш даражаси ва пластик ўзгартирилган тузилма чуқурлиги, биринчи навбатда, механик ишловнинг усул ва режим кўрсаткичларига боғлиқ бўлади. Уларга узатиш катталиги, қирқиш чуқурлиги ва тезлиги киради. Пухталанган қатлам қалинлигининг оширилиши узатишнинг режимли кўрсаткичлари ва қирқиш чуқурлигининг ўсишида юз беради. Қирқиш тезлиги оширилганда қалинлик камаяди. Механик ишлов натижасида детал сиртида орттирилган хусусиятлар комплекси “юза сифати” кўринишида умумлашган ҳолда тавсифланади.

Юза қатлам сифати геометрик кўрсаткичлар (макро,- микрогеометрия) (ғадир-будирлик) ва тўлқинсимонлик билан; физик-механик ва физик-кимёвий хусусиятлар билан; тўғли асбобнинг кесувчи қисми кўрсаткичлари билан тавсифланади.

Майда донадорлик ва ўта майда донадорлик асбобсозлик карбид-волфрамли каттик қотишмалар олишнинг ўта ривожланган технологияси материалга ишлов бериш сифатини яхшилашга йўл очади. Ўзининг ўта майда донадорлиги ва зич тузилмаси ва, мос равишда, юқори зарбали қовушқоқлиги туфайли, бундай қотишмалар титан қотишмаларига механик ишлов беришда қўлланилиши мумкин.

Бундай каттик қотишмаларни навбатдаги силлиқлашда қиздириб ёпиштириш жараёни қирқувчи қирра айланишининг майда радиусларини ҳосил қилиш имконини беради. Бу, ўз навбатида, буюмнинг ишлов берилган сирти сифатини ва ўлчам аниқлигини яхшилайдди. Кесиш асбобининг геометрик кўрсаткичларидаги ўзгаришлар ишлов бериш пайтида қирқиш зонасидаги зўриқиш ва ҳароратни оширади. Бу, охир-оқибатда, асбобнинг ейлиши тезлигини оширади. Асбобнинг ейилишга кўпинча детал сиртки қатламининг шаклланётган ғадир-будирлиги ва детал шаклининг аниқлиги боғлиқ. Бунда қирқиш зонасидаги ҳароратнинг ошиши қирқиш тезлиги билан бирга янада ошади, ва кам миқдорда узайтишнинг оширишига боғлиқ бўлади. Қирқиш чуқурлиги, қирқиш тезлиги ва узатиш билан таққослаганда, кам қийматга эга бўлади. 85-90% атрофида ишлов бериш жараёнида иссиқлик энергиясига айланади, бу энергия асбобнинг ейилишига чидамлигига, ва тегишли равишда, ишлов берилган юза ғадир-будирлиги даражасига бевосита таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳозирги замон машинасозлигининг асосий вазифаларидан бири титан қотишмаларидан тайёрланаётган буюмларнинг сифати ва шакл аниқлиги бўйича белгиланган кўрсаткичларни таъминлаш ҳисобланади.

Ишлов берилган юзанинг бу хусусиятлари толиқиш қаршилигига, ейилишга чидамликка, емирилишга чидамликка, таранглик билан ўтказиш

мустаҳкамлигига, ҳаракатли ва ҳаракатсиз бирикмалар зичлигига кучли таъсир кўрсатади.

Механикавий хоссалар ҳам физик хоссалар каби, юза қатламнинг микроқаттиқлиги билан, тузилиш ва фазовий ўзгаришлар, катталиқ, қолдиқ кучланишларнинг тарқалиши билан; панжаралар кристаллик тузилишининг ўзгариши билан белгиланади. Бу хоссалар таранг пластис деформатсияланиш ва ишлов бериш зонасини маҳаллий иситиш, қиздириш билан аниқланади.

Машинасозлик технологиясида аниқлик тушунчаси остида қайта ишлов берилган деталнинг размерлар-ўлчамлар, шакл бўйича аниқлик даражаси тушунилади.

Механик ишлов жараёнида кесувчи асбоб ҳаракати билан, материал юза қатламида бўртиқлар ва чуқурлар қолади, ишлов берилган юза тузилиши ўзгаради, майда нотекисликлар-ғадур-будирликлар пайдо бўлади.

Юза ғадур-будирликлар пайдо бўлади:

- Маълумки, ишлов берилган юза ғадир-будирлигига бир қанча омиллар таъсир қилади. Биринчи навбатда ғадир-будирлик механик ишловнинг усулига боғлиқ. Ҳар бир ишлов бериш усулига майда нотекисликлар баландлигининг белгиланган ўлчамлари, шакллари ва ишлов берилаётган юза нуқсонлари жойлашиши схемалари хосдир, ишлов берилаётган юза нуқсонлари дастлабки чала махсулотга нисбатан кесувчи асбобнинг кинематис ҳаракати билан аниқланади (параллел, қозиқсимон, спитал бўйлаб кесиб ўтувчи) ҳаракати билан аниқланади. Лекин ишлов берилаётган юза ғадир-будирлигига қирқувчи асбоб геометрияси ва ишлов бериш режимлари асосий таъсирни ўтказадилар.

ХУЛОСА

1. Профилнинг ўртача арифметик оғиши P_a , бу оғиш профил барча нотекисликларининг ўртача баландлигини тавсифлайди;

2. Профил нотекисликларининг ўнта нуқтаси бўйича баландлиги P_z , бу баландлик профилнинг энг баланд нотекисликлари ўртача баландлигини тавсифлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ: (REFERENCES)

1. Axunbabaev, O. A., & Karimov, R. J. (2022). Improving the process of back compaction in the formation of natural silk fabric on the loom. Science and Education, 3(2), 236-240.

1. Усманов, Д. А., Умарова, М. О., Абдуллаева, Д. Т., & Рустамова, М. М. (2022). УПАКОВКА КИП ХЛОПКА: ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ЗАГРУЗКИ ИХ В ВАГОНЫ. Universum: технические науки, (3-2 (96)), 38-42.

2. Onorboyev, O. A. O., & Karimov, R. J. O. (2022). Determining the optimal variant of mechanical processing of polymer composite materials. *Science and Education*, 3(3), 180-185.
3. Toshmatova, A. D. (2021). FARG'ONA VILOYATI PAXTA TERISH MASHINALARINING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARGA INTEGRATSIYASINI TADQIQ QILISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 457-464.
4. Robiljonov, I. I. O., & Karimov, R. J. O. G. L. (2021). IMPROVING THE EFFICIENCY OF MACHINING OF PARTS MADE OF STAINLESS MATERIALS. *Scientific progress*, 2(8), 581-587.
5. Jaxongir o'g'li, R. K., Toshmatovna, A. D., Muxtoraliyevna, R. M., & Xakimjon o'g'li, T. I. (2021). PROGRESSIVE CONSTRUCTIONS OF ADJUSTABLE SHEET PUNCHING STAMPS. *EURASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES, PHILOSOPHY AND CULTURE*, 46.
6. Ergashev, I. O., Karimov, R. J. O. G. L., Karimov, R. X., & Nurmatova, S. S. (2021). KOLOSNIK ALMASHINUVCHI MASHINASI ELEMENTI EGILISHINING NAZARIY TADQIQOTLARI. *Scientific progress*, 2(7), 83-87.
7. Mirzaxojaev, S. D. O., & Karimov, R. J. O. G. L. (2021). RESEARCH OF MECHANICAL PROCESSING PROCESS ON THE BASIS OF MODERN METHODS OF MEASUREMENT AND CONTROL. *Scientific progress*, 2(8), 575-580.
8. Abdullayeva, D. T., & Turg'unbekov, A. M. O. G. L. (2021). ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ХРАНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРОКАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(11), 1035-1045.
9. Tojiboyev R.K., Ulmasov A.A., Muxtorov Sh. 3M strukturaviy bog'lovchi lenta 9270 // Fan va ta'lim. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/3m-structural-bonding-tape-9270>
10. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). DESIGN ANALYSIS FOR THE PRODUCTION OF PLATE HANDLES FOR CAR WINDSHIELDS. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 164–172. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/34>.
11. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). ANALYSIS OF THE REQUIREMENTS FOR MODERN HEAT EXCHANGERS AND METHODS OF PROCESS INTENSIFICATION. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(1), 140–149. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/30>.
12. Toshqo'ziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). AVTOMABILLARNI 3M STRUKTURALI ULASH LENTASI BILAN MAXKAMLANUVCHI PLASTINA

TUTQICHI KONSTRUKSIYALARINI TAXLILI. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 114–125. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/27>.

13. Sherzod Sobirjon O'G'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. Science and Education, 3 (5), 370-378.

14. <https://www.grnjournals.us/index.php/ajshr/article/view/728>.

15. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ НА ОБРЫВНОСТЬ НИТЕЙ ОСНОВЫ В ПРОЦЕССЕ ТКАЧЕСТВА. Eurasian Journal of Academic Research, 2(13), 884–890. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7639>.

16. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЛАНЕТАРНОГО РЕГУЛЯТОРА. Eurasian Journal of Academic Research, 2(13), 879–883. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7638>.

17. Valikhonov Dostonbek Azim ogli, & Nurmatova Salimakhon Sobirovna. (2022). A METHOD OF CALCULATING THE DEPTH OF CUT IN A LATHE AFTER ROLLING ON A ROUGH PART. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 77–83. Retrieved from <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/1201>.

18. Salima Sobirovna Nurmatova (2022). Yoqilg'ining ekspluatatsion samaradorligini oshirish. Science and Education, 3 (5), 622-626.

19. Nurmatova, S. S. (2022). Universal xarakteristikalaridan foydalanib dvigatelning ish hajmini o'zgartirish orqali uni boshqarishda samaradorlik ko'rsatkichlarini tadqiq etishning hisob-eksperimental usuli. Science and Education, 3(5), 627-632.

20. Ergashev, I. O. Rustam Jaxongir o'g'li Karimov, Ravshan Xikmatullayevich Karimov, & Salimaxon Sobirovna Nurmatova (2021). Kolosnik.

21. Турғунбеков Ахмадбек Махмудбек Ўғли, & Маматқулова Дилдора Нуритдиновна (2022). КОНСТРУКЦИЯ И РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ФРЕЗЫ ДЛЯ ХОЛОДНОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ДОРОГ. Universum: технические науки, (5-3 (98)), 8-11.

22. Турғунбеков Ахмадбек Махмудбек Ўғли (2022). МЕТОДИКА ВЫБОРА БИОМЕХАНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. Universum: технические науки, (5-3 (98)), 5-7.

23. Yusufjonov Otabek, Ro'Zaliyev Hojiakbar, & Turgunbeqov Axmadbek (2022). EXPERIMENTAL STUDIES OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF PROCESSING CONCAVE SURFACES OF COMPLEX SHAPES. Universum: технические науки, (5-10 (98)), 48-50.

24. Бахадиров, Гайрат Атаханович, Эргашев, Илхомжон Олимжонович, Цой, Герасим Николаевич, & Набиев, Айдер Мустафаевич (2022). УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛЫ ВТЯГИВАНИЯ ПЛОСКОГО МАТЕРИАЛА МЕЖДУ РАБОЧИМИ ВАЛКОВЫМИ ПАРАМИ. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 (3), 66-73. doi: 10.5281/zen
25. Эргашев, Илхомжон Олимжонович (2022). АППАЛИ ДЖИН КОЛОСНИКЛАРИ АЛМАШУВЧИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ КОНСТРУКТИВ ЎЛЧАМЛАРИНИ АСОСЛАШ. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 2 3, 88-97. doi: 10.5281/zenodo.6503659odo.6503605
26. Бахадиров, Г. А., Цой, Г. Н., Набиев, А. М., & Эргашев, И. О. (2022). Экспериментальный Отжим Капиллярно-Пористого Материала На Металлокерамической Опорной Плите. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(5), 100-109. Retrieved from <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/499>
27. Fayzimatov Shukhrat Nomonovich, Ergashev Ilhomjon Olimjonovich, & Valikhonov Dostonbek Azim o'g'li. (2022). Effects Of Crushing on Cutting and Cleaning of Surface Facilities in Cutting and Processing of Polymer Materials. *Eurasian Research Bulletin*, 4, 17-21. Retrieved from <https://www.geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/353>
28. Ilhom Olimjonovich Ergashev, Rustam Jaxongir O'G'Li Karimov, Ravshan Xikmatullayevich Karimov, & Salimaxon Sobirovna Nurmatova (2021). KOLOSNIK ALMASHINUVCHI MASHINASI ELEMENTI EGILISHINING NAZARIY TADQIQOTLARI. *Scientific progress*, 2 (7), 83-87.
29. Ergashev Ilhomjon Olimjonovich, & Mahmudov Nasimbek Odilbekovich. (2022). Calculation of Carrier and Interchangeable Element Combination. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, 5, 68-73. Retrieved from <https://www.geniusjournals.org/index.php/ejet/article/view/1162>
30. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., & Эргашев, И. О. (2020). Расчет перемещений вставки относительно колосник. In *Инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение* (pp. 103-105).
31. Мухаммадиев, Д. М., Ахмедов, Х. А., Эргашев, И. О., Жамолова, Л. Ю., & Мухаммадиев, Т. Д. (2020). Силовой расчет соединений колосника пильного джина со вставкой. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, (1), 137-143.
32. МамажоновичХ. А. (2021). Влияние Натяжения Нитей Основы На Обрывность Ее При Ткачестве. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(12), 178-183. Retrieved from <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/328>

33. Sherzod Sobirjon O'G'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. *Science and Education*, 3 (5), 370-378.
34. . Достонбек Азим Ўғли Валихонов, Алишер Ахмаджон Ўғли Ботиров, Зухриддин Носиржонович Охунжонов, & Равшан Хикматуллаевич Каримов (2021). ЭСКИ АСФАЛЬТО БЕТОННИ КАЙТА ИШЛАШ. *Scientific progress*, 2 (1), 367-373.
35. Botirov, Alisher Akhmadjon Ugli , & Turgunbekov, Akhmadbek Makhmudbek Ugli (2021). INVESTIGATION OF PRODUCTIVITY AND ACCURACY OF PROCESSING IN THE MANUFACTURE OF SHAPING EQUIPMENT. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (11), 435-449.
36. Хусанбоев Абдулкосим Мамажонович, Ботиров Алишер Ахмаджон Угли, & Абдуллаева Доно Тошматовна (2019). Развертка призматического колена. *Проблемы современной науки и образования*, (11-2 (144)), 21-23.
37. Александров, В.К. Полуфабрикаты из титановых сплавов / В.К. Александров, Н.Ф. Аношкин, А.П. Белозеров и др. / Под ред. Н.Ф. Аношкина и М.З. Ермака. –М.: ВИЛС, 1996.– 581 с.