

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ И ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ботиров А.А.

Ферганский политехнический институт

АННОТАЦИЯ

В условиях современного машиностроительного производства для повышения стабильности процесса механической обработки применяются различные демпфирующие и виброгасящие механизмы, основанные на разнообразных принципах действия;

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

REVIEW OF LITERARY SOURCES, NORMATIVE AND TECHNICAL DOCUMENTATION, SETTING THE GOAL AND OBJECTIVES OF THE STUDY

ABSTRACT

in the conditions of modern machine-building production, to increase the stability of the machining process, various damping and vibration damping mechanisms are used, based on various principles of operation;

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

В результате проведенного литературного анализа, связанного с важным вопросом по обеспечению требуемых показателей качества изделия при механической обработке высокоответственных и прецизионных поверхностей деталей из титаносодержащих материалов было установлено, что:

– надежность и стабильность сигнала излучающих элементов в гидроакустических антенных комплексах, работающих в условиях агрессивной среды и повышенного гидростатического давления, можно обеспечить за счет ухода от операции шлифования в технологическом процессе изготовления.

– в технологическом процессе изготовления деталей из титановых сплавов шлифовальная операция, производимая абразивным инструментом, оказывает негативное влияние на качество поверхностного слоя изделия, приводя к шаржированию поверхности, ведет к зарождению остаточных

внутренних напряжений, что отрицательно сказывается на длине волны и уровне проходимости сигнала, и приводит к снижению усталостной прочности обработанной поверхности детали;

– заданные показатели качества и точности формы поверхности детали «опора» при изготовлении необходимо обеспечивать на этапе лезвийной обработки, на которую оказывает влияние устойчивость технологической системы к динамическим нагрузкам;

– ТСМО детали «опора» является потенциально не устойчивой, приводящей к развитию автоколебательного процесса при лезвийной обработке, что образует у детали волнистую поверхность или поверхность с наклепом, повышает внутренние остаточные напряжения, снижает точностные и геометрические показатели обработки, повышает шероховатость поверхности по параметру S_b ;

– на этапе изготовления детали «опора» процесс механической обработки сопровождается вынужденными автоколебаниями в диапазоне средних и высоких частот, вследствие чего, с точки зрения динамической устойчивости технологического процесса, слабым звеном можно считать подсистему «инструмент – заготовка»; детали «опора»;

– одним из наиболее перспективных методов, обеспечивающих стабильность технологической подсистемы «инструмент–заготовка» на этапах лезвийной обработки, является предварительное пластическое деформирование, создающее структуру с измененными физико-механическими свойствами в локальной области обрабатываемого металла на глубину, не превышающую снимаемый припуск.

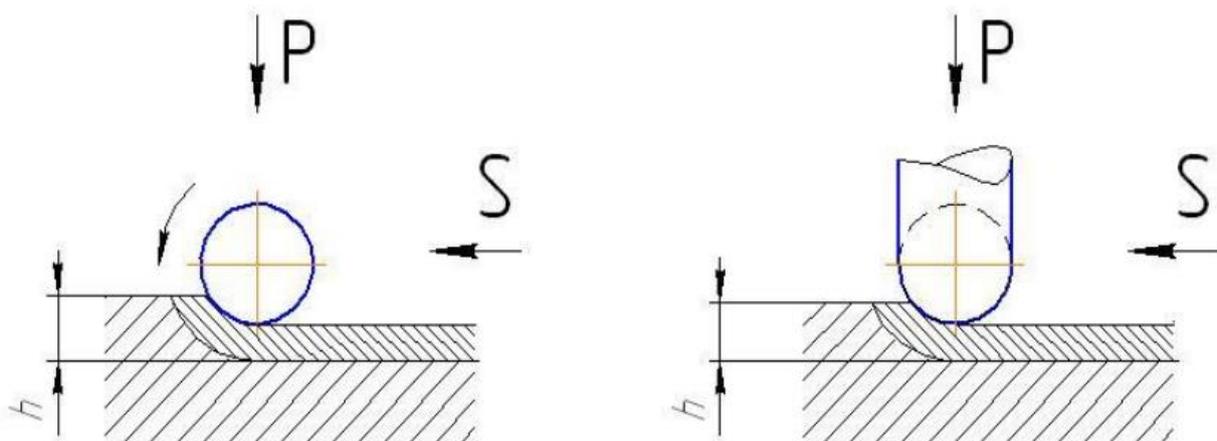


Рисунок 2.1 – Схема взаимодействия деформирующих инструментов с обрабатываемой поверхностью заготовки а – качение, б – скольжение, в – внедрение, где: S – подача; P – приложенная сила; h – глубина пластической деформации

Цель работы заключается в разработке научно обоснованного технологического процесса изготовления прецизионных поверхностей деталей типа «тел вращения» из титановых сплавов, обеспечивающего заданные показатели шероховатости поверхности и параметров формы созданием локальных неоднородных структур предварительным деформированием на обрабатываемой поверхности.

Конструктивные и геометрические изменения режущего инструмента а также жесткость системы (Рисунок 1.13) являются главным фактором, обеспечивающим стабильную обработку высокоответственных деталей в подсистеме «инструмент». Рассеивающая способность подсистемы «инструмент» обеспечивается за счет внедрения дополнительных устройств, гасящих вибрации в конструкции инструмента (это могут быть виброустойчивые резцы, обладающие виброгасящей фаской, пружинные, а также клеесборные резцы).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Mirzaev M.A., & Tukhtasinov R. D. (2022). Analysis Of Vibroacoustic Signals (Vas) In Cutting in Cutting Machines Made of Tools. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 3, 1–5. Retrieved from <https://www.geniusjournals.org/index.php/ejet/article/view/554>.
2. Баходир Нуманович Файзиматов, & Муродил Авдивоси Ўғли Мирзаев (2021). КЕСУВЧИ АСБОБНИНГ КЕСУВЧИ КИСМИНИ ЕЙИЛИШНИ ВИБРОАКУСТИК УСУЛ БИЛАН АНИКЛАШ. Scientific progress, 2 (2), 794-801.
3. Хотамжон Ўлмасалиевич Акбаров, Баходир Икромжонович Абдуллаев, & Муродил Авдивоси Ўғли Мирзаев (2021). АКУСТИК СИГНАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА КЕСИШ ЖАРАЁНИДА КЕСУВЧИ АСБОБ МАТЕРИАЛЛАРИ ТАЪСИРИНИ ВА КЕСИШ ШАРОИТЛАРИНИ ЎРГАНИШ. Scientific progress, 2 (2), 1614-1622.
4. Murodil Mirzayev (2022). ADVANTAGES OF THE TRANSFORMATION TO EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM IN UZBEK UNIVERSITIES TURNED THEIR FACES. Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS), 2 (Special Issue 3), 126-132.
5. Todjiboyev R.K., Ulmasov A.A., & Muxtorov Sh. (2021). 3M structural bonding tape 9270. Science and Education, 2 (4), 146-149.
6. 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>

7. 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>
8. 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.
9. 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>
10. 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>
11. 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>
12. Mukhtorov, S. S. ugli, & Rustamova, M. M. (2022). AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF CONFIDENCE ON THE RELIABILITY OF EARTHQUAKE DETECTION UNDERGROUND. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(6), 480–487. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/813>
13. Mukhtorov, S. S. ugli, & Rustamova, M. M. (2022). IMPROVING THE STRENGTH OF DETAILS BY CHROMING THE SURFACES. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(6), 488–496. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/814>
14. Нурматова С. С., & Мухторов Ш. С. (2022). В ПРОЦЕССЕ ПЛЕТЕНИЯ ВЛИЯНИЕ ТОЧНОГО СМАЧИВАНИЯ НА ОБРЫВ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ НИТЕЙ. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(6), 524–533. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/820>
15. Xusanboyev, A., & Muxtorov, S. (2022). NOSOZLIKLAR SONINI TAQSIMLASH VA KANALIZATSIYA TARMOQLARI ELEMENTLARINI TIKLASH MUDDATI. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(6), 617–625. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/831>
16. Abdullayeva, D., & Muxtorov, S. (2022). SEYSMIK HUDUDLARDA KANALIZATSIYA TARMOQLARINI ISHONCHLILIGINI

BAHOLASH. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 514–523. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/818>

17. Toshqo'ziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). KANALIZATSIYA TARMOQLARI ELEMENTLARINING ISHONCHLILIGI KO'RSATKICHLARINING SON QIYMATLARINI ANIQLASH. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 609–616. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/830>

18. Khusanboyev, A., & Mukhtorov, S. (2022). IMPROVING THE STRENGTH OF DETAILS BY CHROMING THE SURFACES. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 626–634. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/832>

19. Rasul Karimovich Tojiboyev, & Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov (2021). AVTOOYNA ISHLAB CHIQRISHDA OYNAKLARNI VAKUUMLASH TURLARI VA ULARDA ISHLATILUVCHI VAKUUM XALQALAR KONSTRUKSIYASI. Scientific progress, 2 (1), 681-686.

20. Muxtorov, Abdumajidxon Murodxon O'G'Li, & Maxmudov, Abdulrasul Abdumajidovich (2022). DETAL TUZILISHINING TEXNOLOGIKLIGI VA UNING MIQDORIY KO'RSATKICHLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2 (Special Issue 4-2), 843-847.

21. Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov (2022). "AVTOOYNA" MCHJ KORXONASIDA VAKUUMLASH JARAYONI VA VOSITALARIDA KUZATILAYOTGAN KAMCHILIKLAR. Scientific progress, 3 (3), 812-819.

22. MUXTOROV, A. VIRTUAL EXTRUSION LABORATORY™-EXTRUSION CALCULATOR™ DASTURIDAN FOYDALANIB PLASTIK DETALLARNI QOLIPGA QUYISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH. ЭКОНОМИКА, 171-174.

23. Мухторов, А. М. Ў., & Турғунбеков, А. М. Ў. (2022). Исследование работоспособности дорожных фрез в условиях эксплуатации. Universum: технические науки, (5-2 (98)), 62-65.

24. Muxtorov, A. M. O. G. L., & Turg, A. M. O. G. L. (2021). VAKUUM XALQALARI UCHUN SILIKON MATERIALLARNI TURLARI VA ULARNING TAHLILI. Scientific progress, 2(6), 1503-1508.

25. Мухторов, А. М. (2022). ВАЖНОСТЬ ВАКУУМНОГО ПРОЦЕССА СТЕКЛА АВТОМОБИЛЯ. Universum: технические науки, (6-1 (99)), 38-40.

26. Muxtorov, A. M. O. G. L., & Maxmudov, A. A. (2022). DETAL TUZILISHINING TEXNOLOGIKLIGI VA UNING MIQDORIY KO'RSATKICHLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(Special Issue 4-2), 843-847.

27. MUXTOROV A.M. MEKANIК IШHLOV BERISH UCHUN QOLDIRILGAN QO‘YIMLARNI ANALITIK YORDAMIDA HISOBLASH ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ 6-2 (97) 175-177
28. 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.
29. Хусанбоев Абдулкосим Мамажонович, Ботиров Алишер Ахмаджон Угли, & Абдуллаева Доно Тошматовна (2019). Развертка призматического колена. Проблемы современной науки и образования, (11-2 (144)), 21-23.
30. 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.
31. Нурматова С. С., & Мухторов Ш. С. (2022). ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ МЕХАНИЗМА. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 534–542. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/821>