

Халқаро илмий – амалий анжуман тўплами



**“ЗАМОНАВИЙ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ
ИШ САМАРАДОРЛИГИ ВА ЭНЕРГО-РЕСУРС
ТЕЖАМКОРЛИГИНИ ОШИРИШ МУАММОЛАРИ”
МАВЗУСИДАГИ
ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН**

МАҚОЛАЛАР ТҮПЛАМИ

**I
ШЎЬБА**

3-4 октябрь 2018 йил, Андижон

Андижон -2018

Халқаро илмий – амалий анжуман тўплами

УЎК: 371(045)

КБК: 74.200.51

Ушбу тўпламда “Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго-ресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжуманинг мақолалар матнлари ўрин олган. Тўпламда соҳанинг етук олимлари ва ёш илмий ходимларнинг ишлаб чиқариш самарадорлиги ва энергия тежамкорлиги бўйича долзарб муаммолар ва уларнинг ечимлари ҳақидаги илмий изланиш натижалари келтирилган.

Тўплам 2018 йил 3-4 октябрь кунлари Андикон машинасозлик институти томонидан Xонобод шаҳрида ўтказилган “Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго-ресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари асосида тузилган.

Анжуман материалларидан олий ва ўрта маҳсус таълим муассасалари ўқитувчилари, илмий ходимлари, мустақил тадқиқотчилар, талаба ёшлар фойдаланишлари мумкин.

ISBN: 978-9943-4292-7-7

АНЖУМАН ТАШКИЛИЙ ҚҰМІТАСИ

Т.ф.д., проф. У.Р. Саломов

-раис, АндМИ ректори

Т.ф.н., доц. Б.Д. Мамаджанов

-раис ўринбосари, И вә И ишлар бүйіча проректор

Т.ф.н., доц. Х.Ү. Акбаров

-котиб, “МТ” кафедраси мудири

АЪЗОЛАР

Т.ф.н., доц. Т.О. Алматаев

-“АТ” кафедраси мудири

Т.ф.н., доц. А.Хожиев

-“ТМЖ” кафедраси доценти

Т.ф.н., доц. Ѓ.Курбонов

-“МИЧА” кафедраси мудири

П.ф.н., доц. Х.Р. Хайдарова

-“МПП” кафедраси мудири

П.ф.н., доц. Г.А. Умарова

-“Физика ва кимё” кафедраси мудири

Т.ф.н., доц. А.А. Абдурахмонов

-“ТМЖ” кафедраси доценти

PhD. С.Р. Алиев

-“Физика ва кимё” кафедраси ўқитувчысы

М.О. Саттаров

-“МСМСМ” кафедраси мудири в.в.б.

С.У.Абдурахмонов

-“ЭЭЭ” кафедраси мудири

З.М. Режабов

-“ЭЭЭ” кафедраси катта ўқитувчысы

А.Ш.Шукуралиев

-“ЭЭЭ” кафедраси катта ўқитувчысы

М.Т.Махсудов

-“ЭЭЭ” кафедраси ассистенти

З.О.Бойхонов

-“ЭЭЭ” кафедраси ассистенти

Халқаро илмий – амалий анжуман тұплами

	research of working bodies deeply loosening of cars at without sailing soil processings.	
222.	Р.М.Күшбаков, М.М.Акрамов. Саноат корхоналарда ишлаб чикариш харажатларини ва ресурслардан фойдаланишин мөбөрлаштириш мұаммолари.	744
223.	Ш. А.Абдулхакимов, О.У.Тұхтасинов. Ҳимоя газлари мухитидә эритиб пайвандлаш металлургияси.	747
224.	M.M. Sobirov, D.D. Murodaliyev, M.M. Qurbonov. Avtomobil jgutlarini tayyorlashda kontakt yuzalarini mikro taxlil qilish.	750
225.	M.M. Sobirov, D.D. Murodaliyev, M.X.Maxmudov. Lak – bo'yoqlarning avtomobil sanoatida qo'llanilishi.	753
226.	И.А.Икромов, Ф.Ш.Салохиддинов. Замонавий юк автомобилларни асосий узатмаси ишончлilikини ошириш.	756
227.	Улугхожаев Р.С., Батиров Я.А. Кесиш жараёнида кесувчи асбобни назорат ва ташкис килишининг замонавий усууларини тахлили.	757
228.	Т.Т.Тураев, Я.А.Батиров, Б.М.Мадаминов. Установка, предназначенная для производства ротационной ковки на горизонтально - фрезерных станках.	760
229.	Тураев Т.Т., Мадаминов Б.М., Абдуллаев Ш.М. Замонавий машинасозлик саноати жиҳозларини иш унумдорлигини оширишнинг самарали усуулари.	764
230.	З.Ю.Мамасадикова, О.О.Холматов. Безконтактный контроль и сортировка коконов по толщине и внутривспенности оболочки.	768
231.	Т.Х.Турсунов, Ф.Н.Тураходжаева. Применение биотехнологий при плавке алюминиевых сплавов.	770
232.	А.Х.Расулов. Алгоритмы оценивания для наблюдающего устройства возмущений линейной динамической системы.	774
233.	А.Н.Ражабов, Н.Р.Баракаев, Г.А.Бахадиров,Мукимов, А.Бердиев. Изучения механических свойств местных сортов зерна.	775
234.	А. Мамахонов, К. Юлдашев. Таранглаш роликли, таркибли етакланувчи юлдузчали занжирилган узатма занжиришнинг ишлешүүнүн аниклишы.	781
235.	Н.А. Жураева, М.Х.Кучкарова,Ш.М. Орипов, А.И.Тохиров. Поляризованные герконные реле.	784
236.	А.А.Рузиев. Зичлиги асосида чигит саралаш саралагични конструкцияси.	788
237.	А.А.Рузиев. Ургулук материалларини зичлиги бүйича саралаш аниклигини оширишнинг назарий асослари.	793
238.	Б. Алиев, А. Мирзаакбаров, Н. Дадаханов. Пахта чикиндилари ичидан түкувга ярокли толаларни ажратиб олиш күрilmасини такомиллаштириш.	797
239.	D.A. Abdullayeva, A. Nigmatov. Gidrotexnika inshootlarda to'sqichlarni avtomatik boshqarish.	800
240.	Ш.Р. Рахмонов, А.М., Нигматов. Информационные системы и базы данных в гидрографическом управлении водными ресурсами.	804
241.	Kasimov B., Tojiboyev B. O'lhash axborotlarni pnevmatik uzatish tizimini xususiyatlarini o'rganish.	806
242.	Набиев Б.Н., Акбаров А. Майды ўлчамли пармалар геометриясининг тахлили.	809
243.	Д.М. Эргашев. Д. Алқосимов. Механик ишлов беришда ойна юзалари сифатига абразив донадорлигининг таъсири.	814
244.	Хоназаров Р.Д.,Хурсанов Б.Ж. Инновационные методы извлечения растительных масел.	817
245.	Н.И.Ибрхимов, Жалолиддинова. Н. Ихтиёрий ҳосилан тез ва юкори аниклик билан хисоблаш учун дастурлы восита ишлаб чиқиши.	818
246.	О.О. Ахунбоев, Н.Х. Вохидова, Х.А Аскarov. Fargonaazot аж сирка кислотасини	822

МАЙДА ЎЛЧАМЛИ ПАРМАЛАР ГЕОМЕТРИЯСИННИҢ ТАХЛИЛИ.

Набиев Бекзод Нельматжонович, Андіжон машинасозлик институти.
Акбаров Абдулхамид, Андіжон машинасозлик институти талабаси.

Кичик диаметрли тешікларни кесиб механик ишлов бериш самарадорлигини, кесувчи асбобнинг геометриясини ўзгартыриш ва кесувчи асбоб пухталигини ошириш хисобига тағминлаш ўта долзарб масала хисобланади.

Адабий манбалар ва пармаларни эксплуатациялаш шароитлари тахлили шуни күрсатадыки, майда ўлчов пармалар ишининг пухталигига таъсир этувчи асосий геометрик параметрлари бу:

- парма учидаги бурчак 2ϕ
- кесувчи қирранинг ўткирланиш шакли.

Парма учидаги бурчак 2ϕ пармани ўткирланишда шаклланади ва у кесувчи кирра холати ва узунлигига таъсир этади, бу эса киринди кесими ва ташкил бўладиган кесиш кучи катталигини аниқлайди.

2ϕ бурчакнинг 90° дан 130° гача ортиши ўқ бўйлаб кучнинг 20% га ортишига ва айлантирувчи моментнинг 11 % га камайишига олиб келади [1]. Бурчакнинг 100° дан 130° гача ортишида парма турғунлиги [2] 2 марта ошади. Аммо парма кесиш қирраларининг кесилиш нуқтасида ва тасмаларида ноxуш шароитлар (мёёридан ортиқ иссиқлик ва куч юкламалари) кузатилиб шу нуқталарнинг интенсив ейилишига олиб келади. Бундай ноxушликларни бартараф этиш учун иккиланган ўткирлаш усулини кўллаш керак бўлади ва у турғунликни 2....4 марта оширади [1]. Лекин иккиланган ўткирлаш усули кесувчи кирра узунлигини оширади, натижада айлантирувчи момент ҳам ортади. Юқорида такидланганидек майда ўлчовли кесувчи асбобнинг синиши натижасида ёки ейилиб ишдан чиқиш холатлари кузатилади. Шунинг учун иккиланган ўткирлаш усули майда ўлчовли пармалардан фойдаланиш самарадорлигини бермайди.

Мазкур тахминларни текшириш учун пармаларнинг 2ϕ ва $2\phi_1$ (иккиланган ўткирлаш) турли қийматларида ўткирлаш хоссаларида айлантирувчи момент қаттиқларини аниқлаш тадқиқоти ўтказилади.

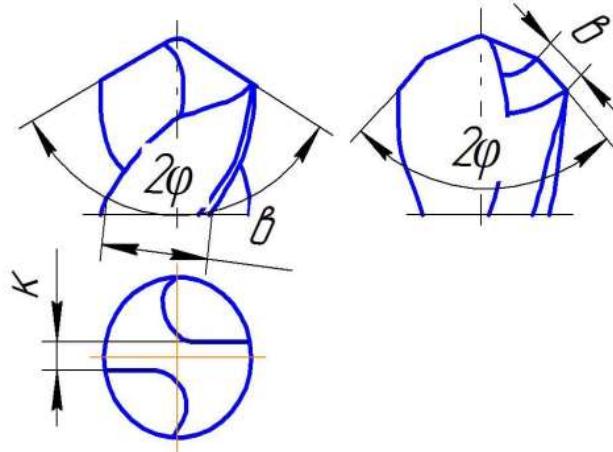
Синовларни ўтказиш шароитлари ва уларни ишлаб чиқиш услублари ишлаб чиқилган.

Ишлов бериладиган материал сифатида қаттиқлиги НВ 220....240, диаметри 10мм, қалинлиги 5мм бўлган пўлат 45 фойдаланилади. Синовлар учун Р6М5 тезкесар пўлат Ø2,0мм пармалар олинди. 2ϕ ва $2\phi_1$ бурчаклар

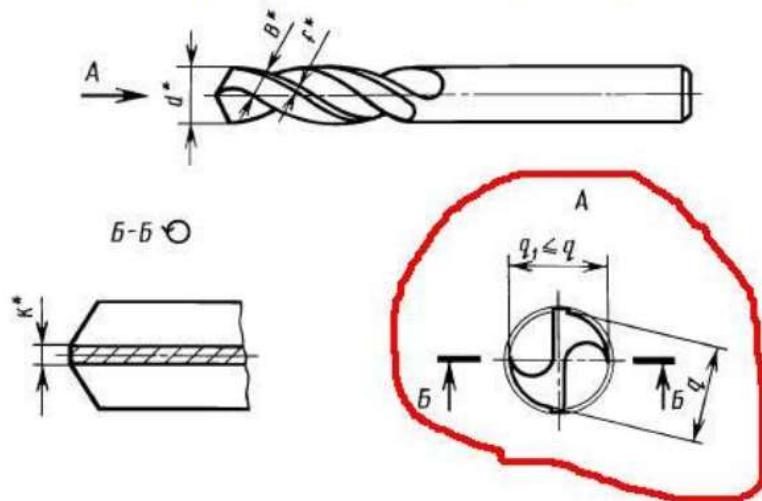
қийматлари ($2\phi_1$ бурчак иккиланган ўтқирлашда 90° га teng) 1-жадвалда көлтирилген.

Экспериментал тәдқиқотлар натижалари 1-жадвалда көлтирилген ва 1-расмда күрсатылған.

Олинган натижаларга асосланиб, шу холосага келиш мүмкінки, иккиланган ўтқирлаш усулини тезкесар пұлатлардан тайёрланған майды ўлчовли кесувчи асбобларға құллаш мүмкін эмас, чунки нормал ўтқирлаш (айникса $2\phi \leq 115^\circ$) га нисбатан айлантирувчи момент ошиб кетади.



1-расм. Нормал (чапдан) ва иккиланған ўтқирлаш.



2-расм. Парма күндаланг қирраси құшымча ўтқирланиши жараёнидаги геометрик үзгариши.



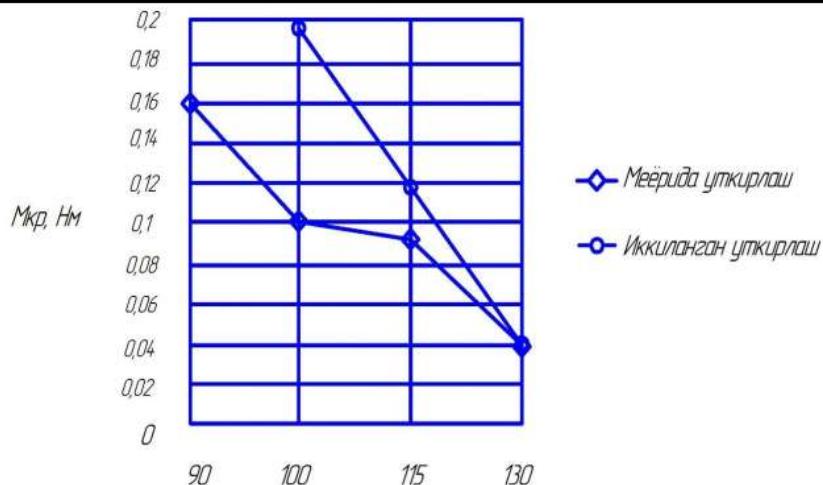
3-расм. Кичик диаметрли парманинг (тажриба жараёнида) күндаланг кирраси профили ўзғаришдаги холати.

1-жадвал

Тешікларни пармалашда парма күндаланг кирраси құшимча ўткырланиши ва ўткырлаш турининг айлантирувчи момент катталигига таъсирі.

	Айлантирувчи момент Мкр, Н*м														
	Ўткырланмаган кирра							Ўткырланган кирра							
	Иккиланган, град.		Нормал, град.					Иккиланган, град.		Нормал, град.					
	100	115	130	90	100	115	130	100	115	130	90	100	115	130	
1	0,194	0,107	0,042	0,151	0,109	0,089	0,037	0,107	0,059	0,023	0,053	0,049	0,046	0,012	
2	0,199	0,112	0,044	0,149	0,110	0,091	0,039	0,111	0,064	0,019	0,043	0,055	0,045	0,014	
3	0,194	0,115	0,047	0,156	0,103	0,096	0,037	0,115	0,065	0,025	0,050	0,047	0,044	0,017	
4	0,192	0,108	0,042	0,155	0,109	0,089	0,035	0,108	0,056	0,021	0,058	0,046	0,046	0,010	
5	0,195	0,106	0,046	0,155	0,101	0,089	0,039	0,111	0,062	0,017	0,042	0,047	0,043	0,016	
6	0,193	0,107	0,044	0,153	0,109	0,091	0,037	0,117	0,055	0,015	0,062	0,049	0,046	0,015	
7	0,194	0,113	0,046	0,153	0,104	0,093	0,044	0,114	0,059	0,020	0,052	0,042	0,042	0,014	
8	0,197	0,111	0,046	0,149	0,101	0,095	0,042	0,113	0,061	0,023	0,061	0,054	0,049	0,013	
9	0,192	0,111	0,049	0,154	0,102	0,098	0,038	0,116	0,059	0,019	0,047	0,043	0,051	0,014	
10	0,196	0,114	0,042	0,150	0,101	0,091	0,036	0,112	0,064	0,017	0,054	0,054	0,043	0,017	
11	0,192	0,108	0,046	0,157	0,109	0,092	0,038	0,115	0,059	0,022	0,047	0,046	0,045	0,010	
T_o	0,194	0,110	0,045	0,153	0,105	0,091	0,039	0,113	0,060	0,020	0,053	0,048	0,045	0,014	
S	0,0020	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,007	0,0048	0,002	0,002	
δ_T	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,005	0,003	0,002	0,001	

Халқаро илмий – амалий анжуман тұрлами



4-расм. Режадаги бурчакнинг айлантирувчи момент катталигига таъсири.

Парма кесувчи кирраларини ўткірлашда пармалаш жараённида куч параметрларига негатив таъсир этувчи кўндаланг қирра хосил бўлади.

Бундай қирранинг борлиги кесиш киришиш жараёнини кийинлаштиради, парманинг деталга ишқаланиши натижасида парма аввалги холатидан оғиб тешикни катталаштиради, 1 мм.дан кичик пармаларни синиши холларига олиб келади [3]. Асбобнинг ўқдан силжишини олдини олиш учун аввалдан марказлаштирувчи парма билан ўқ нуктасини бажариш керак.

Ўқ бўйлаб суриш қиймати катта эгилиш натижасида синади чунки, кўндаланг қирраси манфий бурчакка эга, бундай бурчак билан ишлашда ишлов берилаётган металнинг кесилиши эмас букилиши содир бўлади, натижада ўқ бўйлаб катта юкланишга олиб келади.

Амалда кесишга киришишга таъсир этувчи бундай нохуш холатни бартараф этиш мақсадида қўшимча ўткірлашнинг турли усууларини қўллашади. Пармада кўндаланг қиррани қўшимча ўткірлаш усууларини 3 турга бўлишади, улар 4-расмда кўрсатилган [4]. Парма ўзак диаметри катта бўлганда кўндаланг қиррасида хожсимон арикча хосил қилинади, бунда кўндаланг қирра узунлиги камайиб, олдинги бурчак $0^\circ \dots 10^\circ$ интервалда бўлади. Бу усул кичик диаметрли пармалар учун қўлланилиши мумкин ва у маҳсус жиҳоз талаб қилмайди.

Кўндаланг қирра узунлигини камайтириш мақсадида шунингдек парма олдинги юзасини қўшимча ўткірлаш усулини хам қўллашади. Бу усул

камчилиги шуки, парма олдинги юзаси кесилиб, олдинги бурчак камаяди. Бундан ташқари бу усулни майда ўлчовли асбобларга қўллаш жуда мураккаб.

Кесувчи қиррада иккита ариқча очиб ўткирлаш энг макул усул, бажариш осон, маҳсус жиҳоз талаб қилмайди ва кенг тарқалган. Бунда кесувчи қирра, узунилиги кескин қисқаради, уни майда ўлчовли асбобларда ҳам бажариш қулаги. Шунинг учун ўткирлашнинг бундай усулларидан ишлов бериш жараёнида ҳосил бўладиган айлантирувчи моментни тадқиқотида фойдаланилди.

Шу мақсад билан ўша пармалар танланди ва ишлов бериш материали ҳам ўзгаришсиз қолдирилди. Факат бу параметарда кўндаланг қиррани қўшимча ўткирлаб синовлар ўтказилди. Синовлар натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Олинган маълумотларга асосланиб хulosага келиш мумкинки, кўндаланг қиррани қўшимча ўткирлаш кесиш жараёнида майда ўлчовли пармалар иши пухталигига таъсир этади. Ўткирлашнинг бу усулини майда ўлчамли пармаларнинг барча тур ўлчамларида бажариш керак.

Мазкур ишнинг асосий мақсади тезкесар пўлатлардан ташкил топган майда диаметрли ўқ асбоблар билан кичик ўлчамли тешикларга комплекс ёндашув ва юқори самарали технологиялар базасида механик ишлов бериш самарадорликни ошириш ҳисобланади.

Фойдаланилган абавиётлар рўйхати.

1. Горячев А.С., Железное Г.С., Тарасов А.В. Сверление отверстий в жаропрочной стали ЭИ696 и титановых сплавах. Сборник материалов Всесоюзного совещания по спиральным сверлам. - М.: НИИмаш, 1966.
2. Ильин В. М. Методы обеспечения и повышения режущих свойств инструментов. - Изв. ВУЗов: Машиностроение. - 1985. - №6. - с. 94-97.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая статистика. Учебное пособие для вузов. Изд. 5-е перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1977.- 479с.
4. Резников А.Н., Пикапов Б.И., Сарычев И.Г. Новая конструкция метчиков для обработке жаропрочных и титановых сплавов. - Станки и инструмент. -1973.-№9.-с. 19-21.