

**6D071200 – «Машина жасау» мамандығы бойынша
 философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Жанасушы тетіктердің беттерін
 көпжүзді ротациялық өңдеудің құрамалы тәсілін жарату» тақырыбындағы
 Сагитов Алмат Ардаковичтің
 докторлық диссертациясына ресми рецензенттің жазбаша**

ПІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландыратын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы); 3) <u>Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (Энергетика және машинажасау)</u>	Диссертация бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстары «Ысқылап қалыптастыру әдісімен металл кескіш құралдардың тозуға төзімділігін арттыру (Тіркеу №АР14972884)» гранттық тақырыбы аясында орындалды. Диссертацияның тақырыбы «Жанасушы тетіктердің беттерін көпжүзді ротациялық өңдеудің құрамалы тәсілін жарату» ғылымының даму бағыттарына толығымен сәйкес келеді және оның өркендеуіне елеулі үлес қосып отыр. Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым

			дамуының басым бағытына, яғни «Энергия, озық материалдар және көлік» бағытының, «Машина жасау және көлік» атаулы мамандандырылған ғылыми бағытына сәйкес келеді.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, яғни жанасушы цилиндрлік сыртқы беттері бар бөлшектерді өндеудің жана құрамалы ротациялық–фрикциялық өндеу әдісі жобаланған және табақшалы кескіштерінің тозуға төзімділігін арттырудың әдісі әзірленген.
3.	Өзін жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Автор өз бетінше теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізген. Деңгейі жоғары.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u> ; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі кіріспеде және бірінші тарауда толық негізделген, өндірістегі проблемалар егжей-тегжейлі ашылған.

		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды. 	<p>Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбын толығымен айқын көрсетеді.</p>
		<p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді. 	<p>Диссертациялық жұмыстың мақсаттары мен міндеттері диссертацияның тиісті бөлімдерімен расталған және зерттеу тақырыбына толығымен сәйкес келеді.</p>
		<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ. 	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы толығымен логикалық түрде байланысқан. Диссертациялық зерттеу логикалық аяқталған ғылыми жұмыс болып табылады</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген. 	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер толығымен дәлелденген және бұрыннан белгілі шешімдермен негізделген және бағаланған, яғни сыни талдау жасалған.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері толығымен жаңа.</p>

		<p>1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p>	<p>Өңделетін бетті қыздыру мүмкіндігі бар құрамалы көпжүзді ротациялық–фрикциялық өңдеу әдісі әзірленген. Құрамалы көпжүзді ротациялық–фрикциялық құралдың кесуші табақшалы кескіштерінің тозуға төзімділігін арттырудың ысқылап калыптастыру әдісі әзірленген.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p>	<p>Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Өңделетін бетті қыздыру мүмкіндігі бар құрамалы көпжүзді ротациялық–фрикциялық өңдеу әдісімен жанасушы цилиндрлік сыртқы беттері бар бөлшектерді өңдеу үшін кесу режимдерінің оңтайлы мәндері анықталған. Табақшалы кесуші кескіштерді ысқылап калыптастырудың оңтайлы режимдері анықталған. ҚР пайдалы модельге 3 патент және зияткерлік меншік объектісіне авторлық құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы 1 куәлік алынған.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p>	<p>Техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдері толығымен жаңа және негізделген. Олар автордың шыққан жарияланымдары мен, ғылыми зерттеу нәтижелерінің өндіріске енгізу актісімен, ҚР патенттерімен расталады.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертацияда келтірілген негізгі қорытындылар эксперименттік зерттеулер мен компьютерлік модельдеу арқылы алынған ғылыми дәлелдерге негізделген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді.</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>1. Жанасушы цилиндрлік сыртқы беттері бар бөлшектерді өңделетін қабатты қыздыруға мүмкіндік беретін көпжүзді ротациялық – фрикциялық өндеудің құрамалы әдісі әзірленді.</p> <p>Қағидат тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін салыстыру арқылы дәлелденген, тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кен және Scopus базасына енетін халықаралық басылымда, сондай-ақ, ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету</p>

	<p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең.</p>		<p>комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген.</p> <p>2. Арнайы құрамалы көпжүзді ротациялық – фрикциялық құралының құрылымы жобаланды.</p>
	<p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жок.</p>		<p>Қағидат толығымен дәлелденген, тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кең. Арнайы құрамалы көпжүзді ротациялық – фрикциялық құралының тәжірибелік нұсқасы әзірленді, ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген.</p> <p>3. Арнайы құрамалы көпжүзді ротациялық – фрикциялық құралының табакшалы кесуші кескішінің кесу жиегінің тозуға төзімділігін арттыру әдісі әзірленді.</p> <p>Қағидат тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін салыстыру арқылы дәлелденген, тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кең және Scopus базасына енетін халықаралық басылымда, сондай-ақ, ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету</p>

			<p>комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген.</p> <p>4. Өңделген беттің кедір-бұдырлығын бағалау үшін және құралдың тұрақтылық периодын анықтау үшін математикалық тәуелділік ұсынылды.</p> <p>Қағидат тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін салыстыру арқылы дәлелденген, тривиалды емес, жана болып табылады, қолдану деңгейі кен және Scopus базасына енетін халықаралық басылымда жарияланып дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) ия; 2) жоқ.</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия; 2) жоқ.</p>	<p>Зерттеу әдістері негізделген және міндеттерге сәйкес келеді.</p> <p>Алғаш рет: - ANSYS WB компьютерлік бағдарламасының көмегімен дайындаманың бетін қыздыру және табақшалы кесуші кескіштерді ысқылап калыптастыру процесстері модельденген; - ANSYS/LS-DYNA (LS Pre-Post) компьютерлік бағдарламасының көмегімен табақшалы кесуші кескішпен дайындаманы кесу процесі</p>

			модельденген.
		<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жок.</p>	<p>Өңделетін қабатты қыздыруға мүмкіндік беретін көпжүзді ротациялық – фрикциялық өндеудің құрамалы әдісі бойынша эксперименттік зерттеулер А. Сағынов атындағы ҚарТУ «ТЖМС» және С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ «ТМЖ» кафедраларының ғылыми зертханалық базалары жағдайында жүргізілген.</p> <p>Өңделген беттердің сапалық көрсеткіштері электронды құрылғылардың көмегімен өлшенді: TR 100 портативті кедір-бұдырлық өлшегіш және MET У1 шағын өлшемді динамикалық қаттылық өлшегіш. Кесу процесінде және өндеу процесі тоқтағаннан кейін температура мультиметрмен және пирометрмен өлшенді.</p>
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Ең маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен толығымен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз	Диссертациялық жұмыс 108 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен

			тұрады, ол әдеби шолу үшін жеткілікті.
9.	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия;</u> 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста міндеттерді қою мен шешуге байланысты ішкі бірлік бар. Материалдар логикалық дәйекті, жүйелі түрде баяндалған, алынған ғылыми нәтижелер негізделген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия;</u> 2) жоқ.	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, ол диссертациялық жұмыстың нәтижелері оқу процесіне және «Механикалық зауыт Репид» ЖШС енгізу актісімен расталады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).	«Механикалық зауыт Репид» ЖШС жағдайында жүргізілген автордың ұсынған зеттеу жұмысы толығымен жаңа болып табылады.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары;</u> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы мен безендіру талаптарға сай орындалған, ескертулер жоқ.

Сагитов Алмат Ардаковичтің 6D071200 – «Машина жасау» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған «Жанасушы тетіктердің беттерін көпжүзді ротациялық өндеудің құрамалы тәсілін жарату» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының өзектілігі, нәтижелердің жаңалығы, олардың көлемі, нәтижелердің дұрыстығы мен олардың практикалық пайдалылығы бойынша аяқталған ғылыми еңбек болып табылады.

Диссертация құрылымы мен мазмұны бойынша ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Дәрежелер беру қағидаларының» қойылған талаптарына сай келеді, оның авторы Сагитов Алмат Ардакович философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайықты.

Ресми рецензент:

**техника ғылымдарының кандидаты,
«Торайғыров университеті» КеАҚ-ның
«Машина жасау және стандарттау» кафедрасының
меңгерушісі, қауымдастырылған профессор**



Мусина Ж. К.

