

8D07113 – «Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Базарбай Бауыржан Бакытбекұлының «Жоғары сапалы өнімдерді металл-полимер ұнтақты материалдардан экструзиялы – аддитивті кешенді технология арқылы жасаудың ғылыми және технологиялық негіздері» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

Ретгі к №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның дамыту бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Диссертацияның тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыс гранттық қаржыландыру аясында орындалған. Атап айтқанда АР08857034 «Аддитивті технологиямен жоғары сапалы бұйым жасауға, бағдарламалық басқарылатын газдинамикалық қондырғылы камераны және баспақтау қондырғының жаңа конструкциясын жасап шығару» жоба шеңберінде орындалған.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған	Диссертациялық зерттеу, металдан жасалған геометриялық формасы күрделі бұйымдарды әзірлеудегі технологиялық процесті қысқартады және ғылыми техникалық прогресстің дамуына өз үлесін қосады . Осы тұрғыдан диссертациялық жұмыстың маңыздылығы өте зор.
3.	Өзі жазу принципі (жеке жұмыс атқаруы)	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Базарбай Б.Б. диссертациялық жұмысты орындау барысында өзі жазу деңгейі жоғары көрсеткен. Өздігімен жұмас жасау нәтижесінде диссертация авторы көптеген ғылыми жарияланымдарға, патенттер алуға, зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізуге, зерттеулер мен есептеулер

			жүргізуге қомақты үлес қосқан. Осы жұмыстардың нәтижесіне қарап, жеке жұмыс атқару деңгейі жоғары деген қортынды жасауға болады.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Аддитивті технологиялар арқылы бұйымдарды әзірлеу оның сапасын жақсарту мақсатында зерттеу және технологияны жетілдіруі жұмыстың өзектілігін толығымен негіздейді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертацияның мазмұны диссертацияның мәлімделген тақырыбын толықтай айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертациялық жұмыста келтірілген жұмыстың мақсаты мен міндеттері тақырыпқа сәйкес келеді.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері, оның ішінде тараулар мен кіріспе және қортынды, сондай-ақ диссертацияның ғылыми ережелері логикалық түрде өзара байланысты, зерттеу тақырыбына сәйкес келеді.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) Талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірлерін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Автор ұсынған жаңа шешімдер мен әдістер дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыс бұған дейін белгілі зерттеулер мен әдістемелерді негізге ала отырып жетілдіріліп жасалғандықтан ғылыми нәтижелер мен қағидаттарды жартылай жаңа деп бағалауға болады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа;	Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми нәтижелерімен негізделген

		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	қорытындылары <u>толығымен жаңа</u> болып табылады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) <u>жартылай жаңа (25 -75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Техникалық және технологиялық шешімдер бұрыннан қолданыстағы техникалық және технологиялық шешімдерді жетілдіру арқылы жасалғандықтан шешімдерді <u>жартылай жаңа</u> деп бағалауға болады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертациялық жұмыста жасалған қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда дәлелдемелерге негізделіп жасалған.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Өр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? <u>1) дәлелденді;</u> 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер заманауи бағдарламаларды қолданып компьютерлік үлгілеу және симуляциялау жасап, зертханалық және өнеркәсіптік сынақтар жасау арқылы <u>дәлелдеген.</u>
		7.2 Тривиалды ма? 1) иә; <u>2) жоқ</u>	Диссертациялық жұмыста <u>тривиальды</u> элементтер <u>жоқ.</u> Жұмыста ұсынылған зерттеулер, жасалған қорытындылар жаңа заманауи компьютерлік бағдарламаларда қолданып жасалған.
		7.3 Жаңа ма? <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар <u>жаңа.</u>
		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; <u>3) кең</u>	Диссертациялық жұмыстың қолдану деңгейі <u>кең.</u> аддитивті өндірістерінде қолдану жоғары деп есептеймін.
		7.5 Мақалада дәлелденген бе? <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың нәтижесінде Scopus және Web of Science деректер базасында индекстелетін журналдарда 5 мақала, Қазақстандық ғылыми журналдарда 3 мақала және

			ғылыми конференцияда 1 баяндама жарияланған, және негізгі ережелер мақалаларды толық <u>дәлелденген.</u>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Диссертациялық жұмыста белгілі әдістемелер талданып мақсатқа сай тиімді әдістемелер негізделіп таңдалған.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Диссертациялық жұмысты орындау барысында Python, Nastran, Patran, SCFLOW, EASY 5 бағдарламаларды пайдалана отырып <u>алынған.</u>
		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): <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Теориялық қорытындылар, модельдер, зерттеулер зертханалық және өнеркәсіптік сынақпен расталған. Диссертацияның негізгі қағидалары, нәтижелері мен қорытындылары жеткілікті деңгейде жарияланған, яғни ғылымдық баспаларда диссертацияның материалдары кең баяндалған
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> /ішінара расталған/ расталмаған	маңызды мәлімдемелер өзекті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған.</u> Дереккөздердегі сілтемелер дұрыс жүргізілді, олардың көпшілігі соңғы жылдардағы басылымдар.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті деп есептеймін.
9.	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Диссертацияның <u>теориялық маңызы</u> бар. Диссертациялық жұмыста 3Д баспамен металдан жасалған бұйымды әзірлеп, талдаған және оны есептеуде заманауи бағдарламаларды

			қолданып жетілдірілген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: <u>1) иә;</u> 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың күшті жағы практикада қолдану ықтималдылығы жоғары. Диссертациялық жұмыс нәтижесі бойынша 1 өнертабысқа патент алынған және жұмыс нәтижесі «Жәкен Қалша» ЖШС зауытына қолданысқа енгізілген. Бұны енгізу актілерімен растайды.
		9. Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыста қолданыстағы әдістемелер жетілдіріліп жаңа ұсыныстар жасалған. Сондықтан, практикалық ұсыныстар <u>жартылай жаңа</u> деп есептеймін.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: <u>1) жоғары;</u> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Автордың диссертациялық жұмысты орындау барысында академиялық жазу және ресімдеу сапасын жоғары деп бағалаймын.

Базарбай Бауыржан Бакытбекұлының «Жоғары сапалы өнімдерді метал-полимер ұнтақты материалдардан экструзиялы – аддитивті кешенді технология арқылы жасаудың ғылыми және технологиялық негіздері» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс толық көлемде орындалған, жұмыстың жаңалығы мен өзектілігі бар. PhD диссертациялық қойылған барлық талаптарға сәйкес келеді. Ізденуші Базарбай Бауыржан Бакытбекұлына 8D07113 – «Аддитивті өндіріс» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:

Азаматтық авиация академиясы АҚ
«Авиациялық техника және технологиялар»
кафедрасының, PhD докторы,
қауымдастырылған профессоры



Бажаев Нурлан Аманкулович