

D103 – «Механика және металл өңдеу» білім беру бағдарламасы тобының
8D07110-"Машиналар мен жабдықтардың сандық инженериясы" білім беру бағдарламасы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Сарыбаев Ержан Ергалыевичтің
«Технологиялық машиналардың инвариантты камералық пневмо-жетектерін зерттеу және әзірлеу»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензент
техника ғылымдарының докторы, профессор Тұрдалиев Әуезхан Тұрдалиұлының

ЖАЗБАША ПІКІРІ

№ п/п	Критерийлер	Критерийлерге сәйкестік (жауап нұсқаларының бірін атап өту керек)	Ресми рецензенттің позицияны негіздеуі
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) <u>Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</u></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 «Энергия, озық материалдар және көлік» басым бағытына сәйкес келеді.</p> <p>Аталған диссертация 2018-2020 жылдары аралығында «Инновациялық материалдар мен жетектердің компоновкаларын қолдану арқылы тау-кен металлургия жабдықтарын жаңғырту» ГФ №АР05131236/2018 тақырыбы бойынша қолданбалы зерттеулер аясында орындалған. Қазіргі уақытта жұмыс Жас ғалым жобасының негізі болып табылады, ИРН №АР22684027-24 «Ауыр роторлы технологиялық машиналардың іске қосу режимдерінде энергия тиімділігін арттыруға арналған инновациялық технологиялар мен техникаларды әзірлеу және зерттеу».</p>
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> , ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> .	Автор әзірлеген әдістемелік нұсқаулар мен техникалық шешімдер ғылымның дамуына елеулі үлес қосады. Диссертацияның мазмұны мен зерттеу нәтижелері жүргізілген зерттеулердің өзектілігі мен маңыздылығын жақсы көрсетеді.
3.	Өзі жазу принципі	Өзін өзі жазу деңгейі: 1) <u>Жоғары</u> ;	Осы диссертация бойынша автордың жеке үлесі зерттеу тақырыбын тұжырымдау мен негіздеуден, міндеттер қоюдан, теориялық және

			эксперименттік зерттеулер жүргізуден, орындалған жұмыстарға әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеуден, қорытындылар мен ұсыныстар жасаудан тұрады, бұл жүргізілген зерттеулердің дербестік деңгейін жоғары деп бағалауға мүмкіндік береді.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертацияның өзектілігін негіздеу: 1) <u>Негізделген</u> ;	Диссертация инновациялық технологиялар мен техниканы әзірлеуге бағытталған, олар ауыр роторлы технологиялық машиналардың энергия тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Бұл машиналар тау-кен металлургия кешенін қоса алғанда, өнеркәсіптің түрлі салаларында кеңінен қолданылады. Аталған технологиялардың негізгі қолданылу бағыты — өнеркәсіптік диірмендер, пештер, вакуумдық сүзгілер, конвейерлер және үлкен инерциялық массаға ие басқа да машиналардың іске қосу режимдерін оңтайландыру. Дәстүрлі электромеханикалық жетектер іске қосу кезінде үлкен жүктемелерге ұшырайды. Пневматикалық көмекші іске қосу құрылғыларын әзірлеу іске қосуды азайтуға, жабдықтың сенімділігін арттыруға және электр энергиясы мен жөндеу шығындарын төмендетуге мүмкіндік береді.
		4.2 Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын көрсетеді: 1) <u>Көрсетеді</u> ;	Диссертацияның мазмұны оның тақырыбын толықтай ашады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u> ;	Мақсаты мен міндеттері дұрыс негізделген және тақырыпқа сәйкес келеді.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толығымен байланысты</u> ;	Барлық бөлімдер мен ғылыми ережелер мен тұжырымдар логикалық тұрғыдан өзара байланысты.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар</u> ;	Ұсынылған жаңа шешімдер (принциптер, әдістер) белгілі шешімдермен салыстырғанда жеткілікті дәлелді және бағаланады.
5.		5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?	Ғылыми нәтижелердің жаңалығы эксперименттік зерттеулер арқылы анықталған, яғни штаттық жетектер құрамында пневматикалық көмекші іске

	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u>;</p>	<p>қосу құрылғыларды қолдану электромеханикалық құрылғылармен салыстырғанда пусковой токтарды азайтып, соның нәтижесінде олардың сенімділігін айтарлықтай арттырады. Негізгі жетектің іске қосу нүктесінің пневматикалық камералық жүйе пуско-вспомогательное құрылғысының қозғалыс траекториясына әсер ету заңдылықтары анықталды, бұл іске қосу токтарды максималды түрде азайтуға мүмкіндік береді. Бұл ғылыми нәтижелер толықтай жаңа, бұған дейін белгісіз болған.</p> <p>Диссертация қорытындылары толығымен жаңа, зерттеу нәтижелерінен туындайды, олар нақты және негізделген.</p> <p>Техникалық, технологиялық және экономикалық шешімдер мүлдем жаңа, практикалық маңызы бар және жеткілікті негізделген.</p>
6.	Негізгі тұжырымдардың дұрыстығы	Барлық негізгі тұжырымдар ғылыми тұрғыдан маңызды дәлелдерге негізделген немесе жеткілікті түрде негізделген	Диссертациядағы барлық негізгі тұжырымдар мен ұсыныстар ғылыми тұрғыдан маңызды теориялық зерттеулерге және көптеген эксперименттік мәліметтерге негізделген, жақсы негізделген және тұжырымдалған.
7.	Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденген бе? 1) <u>дәлелденген</u>;</p> <p>7.2 Тривиальды ма? 2) <u>жоқ</u></p> <p>7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>;</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 2) <u>орташа</u>;</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u>;</p>	<p>Диссертация авторы қорғауға үш ғылыми тұжырымды ұсынды.</p> <p>Бірінші ғылыми тұжырым — бұл технологиялық машиналардың штаттық приводтарында энергоэффективтілікті және сенімділікті арттыру тәсілдері инвариантты пневматикалық көмекші іске қосу құрылғыларды (ПКІКҚ) қолдану арқылы қол жеткізуге болатынын білдіреді. Бұл құрылғыларды алдын ала іске қосу саңылауларды таңдауға мүмкіндік береді, штаттық приводтағы механикалық берілістердегі соққы жүктемелерін болдырмайды, ротордың қолдау түйіндеріндегі тыныштық үйкелісін жеңуге көмектеседі, және осылайша электр қозғалтқышының орамдарындағы пусковой токтарды айтарлықтай азайтады.</p> <p>Екінші ғылыми тұжырым — штаттық жетек құрамында ПКІКҚ жұмыс режимдерін есептік модельдеу әдістемесін нақтылау және оның дәлдігін тексеруге арналған кешенді теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелері. Осылайша, бұл тұжырым жаңа және ерекше болып табылады. Қолдану аясы кең.</p>

			<p>Үшінші ғылыми тұжырым — ауыр роторы бар технологиялық машиналардың энергоэффективтілігін арттыру үшін пуско-вспомогательные құрылғыларды қолдану бойынша практикалық ұсынымдар.</p> <p>Барлық тұжырымдар мен әдістеме диссертанттың еңбектерінің тізімінде келтірілген мақалаларда дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістемені таңдауы-негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия;	<p>Диссертацияны талдау оның авторы зерттеу әдістемесін нақты және негізделген түрде таңдағанын, сыналған әдістерді қолданғанын көрсетеді, бұл нәтижелердің дұрыстығын растайды.</p> <p>Эксперименттердің нәтижелерін өңдеу үшін заманауи бағдарламалар қолданылды.</p>
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия;	<p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері стандартты әдістер бойынша заманауи аспаптар мен жабдықтарды пайдалана отырып алынды, алынған деректерді өңдеу және түсіндіру компьютерлік технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырылды.</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): 1) ия;	<p>Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған қатынастар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеумен дәлелденген және расталған.</p>
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады	<p>Маңызды мәлімдемелер өзекті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады. Дереккөздерге сілтемелер дұрыс жүргізілді, олардың көпшілігі соңғы жылдардағы басылымдар.</p>
		8.5 Пайдаланылған әдебиет көздері әдеби шолу үшін жеткілікті	<p>Әдеби шолу үшін дереккөздердің саны жеткілікті.</p>

9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ;	Диссертация теоретикалық және практикалық маңызға ие. Дамытылған пневматикалық көмекші іске қосу құрылғының моделі іске қосу токтарын номиналдық мәндерге дейін азайтуға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде негізгі приводтың сенімді жұмысын қамтамасыз етіп, энерготімділікті арттырады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану ықтималдығы жоғары: 1) <u>ия</u> ;	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді қолданудың жоғары ықтималдығы бар. Енгізу актілері бар.
		9.3 Тәжірибеге ұсыныстар жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> .	Бұл «АЗТМ» АҚ-ның ниет хаттамасымен, алынған қорғаныс құжаттарымен (өнертабысқа 2 патент) және оқу процесіне енгізу актісімен расталады.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> .	Автордың жоғары сөйлеу мәдениеті мақұлдануға лайық, ол презентация стилінің айқындылығымен, тұжырымдамалардың анықтығымен көрінеді. Диссертация бойынша келесі ескертулер бар: 1. Пневматикалық жүйеде өтетін термодинамикалық процестер қарастырылмаған.

«Технологиялық машиналардың инвариантты камералық пневмо-жетектерін зерттеу және әзірлеу» диссертациясы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылыми дәрежелерді тағайындау ережелеріне толық сәйкес келеді, ал оның авторы Сарыбаев Ержан Ергалыевич философия докторы (PhD) дәрежесін 8D07110 – Машиналар мен жабдықтардың цифрлық инжинирингі, ГОП D103 – Механика және металл өңдеу мамандықтары бойынша алуына лайық.

**Техника ғылымдарының докторы, профессор,
Халықаралық көлік-гуманитарлық университетінің
оқу жұмысы бойынша Проректор - Ректоры**



Ә.Т. Тұрдалиұлы