

Дюсенбаев Ермек Шуиншибекулының
 8D071 – «Инженерия және инженерлік іс» бағыты,
 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялар»
 білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD)
 дәрежесін алу үшін ұсынылған «Дизельді қозғалтқыштың модульдік
 ультрадыбыстық бәсендеткішінің құрылымын әзірлеу және жұмысын зерттеу»
 тақырыбындағы докторлық диссертациясына ресми рецензенттің жазбаша

ШІКІРІ

№ р/н	Өлшемшарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылыми дамудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландыратын 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) келеді.</p>	<p>Диссертациялық жұмыс ғылыми дамудың басым бағыттарына сай келеді. Зерттеу нәтижелері көлік құралдарының қоршаған ортаға әсерін азайтуға және экологиялық қауіпсіздікті арттыруға бағытталған, бұл қазіргі мемлекеттік саясаттың маңызды басымдықтарының бірі болып табылады. Сонымен қатар, жұмыс индустриялық-инновациялық даму стратегиясының мақсаттарымен және экологиялық таза технологияларды енгізу бағыттарымен үйлесімді. Ұсынылған техникалық шешімдер экологиялық талаптарды жетілдіруге және көлік техникасының жұмыс тиімділігін арттыруға елеулі ықпал етеді.</p> <p>Диссертациялық зерттеу АР26197113 «Көлік техникасының пайдаланылған газдарын ультрадыбыстық және лазерлік сәулелену арқылы тазарту үшін жұмыс режимдерін есептеу әдістерін, құрылғылардың конструкциясын және материалдарын әзірлеу» атты гранттық жоба шеңберінде (29.09.2025 ж. №309/25-27 келісімшарт) орындалған.</p>
2	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал	Диссертациялық жұмыстың ғылымға қосатын үлесі бар және оның маңызды-

		оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	лығы ашылған. Ұсынылған ғылыми нәтижелердің жаңалық деңгейі мен олардың қолданыстағы шешімдерден артықшылығы негізделген. Зерттеу нәтижелері экологиялық бағытта өзекті болып табылады және олардың ғылыми қауымдастық үшін маңызы жеткілікті деңгейде дәлелденген. Жалпы, жұмыстың ғылыми үлесі жан-жақты ашылып, алынған нәтижелер нақты және негізді тұжырымдармен расталған.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық жұмыс жоғары ғылыми-теориялық және әдістемелік деңгейде орындалған. Автор зерттеу мәселесін терең меңгергенін көрсетіп, ғылыми тұжырымдарды жүйелі, нақты және логикалық тұрғыдан бірізді баяндаған. Жұмыстың құрылымы талаптарға толық сәйкес келеді, мәтіннің жазылу сапасы жоғары, ғылыми стиль сақталған және терминологиялық аппарат орынды қолданылған. Жалпы алғанда, диссертацияның орындалу деңгейі жоғары деп бағаланады.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертацияның өзектілігінің негіздемесі 1) негізделген ; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Зерттеу тақырыбы атмосфералық ауаның ластануын азайту және көлік құралдарының экологиялық қауіпсіздігін арттыру мәселелерімен тікелей байланысты. Диссертациялық жұмыста ұсынылған ультрадыбыстық әсерді қолдану арқылы пайдаланылған газдардың құрамын жақсарту мәселесі қазіргі ғылыми-техникалық талаптарға сәйкес келеді, сондықтан тақырыптың өзектілігі толық негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды ; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді. Жұмыстың барлық бөлімдері мен тараулары модульдік ультрадыбыстық бәсендеткішті зерттеу және пайдаланылған газдардың экологиялық көрсеткіштерін жақсарту мәселелерін ашуға бағытталған. Осыған байланысты диссертация мазмұны тақырыптың мәнін толық айқындайды.
		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді ; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертацияда қойылған мақсат пен міндеттер зерттеу тақырыбының мазмұнына сәйкес анықталған. Олар жұмыстың негізгі бағыттарын айқындап, зерттеу мәселелерін кешенді түрде шешуге мүмкіндік береді.

		<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толық байланысқан; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ. 	<p>Диссертация тараулары бірізділік қағидатына сай құрылған және мазмұны жағынан өзара сабақтас. Негізгі ғылыми тұжырымдар мен қорытындылар зерттеу логикасын толық сақтай отырып ұсынылған.</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 ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ. 	<p>Диссертацияда ұсынылған жаңа қағидаттар мен әдістер ғылыми тұрғыдан дәлелденген. Автор оларды қолданыстағы шешімдермен салыстыра отырып талдап, ұсынылған тәсілдердің артықшылықтарын негіздеп көрсеткен.</p>
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). 	<p>Ғылыми нәтижелер мен ұсынылған ережелер жаңалығымен ерекшеленеді. Диссертацияда модульдік ультрадыбыстық бәсендеткіштің конструкциясы ұсынылып, пайдаланылған газдарды ультрадыбыстық әсер арқылы тазарту процесінің математикалық моделі мен ұқсастық критерийлері негізделген.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем). 	<p>Диссертацияда алынған қорытындылар ғылыми жаңалық элементтеріне ие. Автор пайдаланылған газдарды ультрадыбыстық әсер арқылы тазартуға арналған модульдік бәсендеткіштің құрылымын жетілдіріп, оның жұмыс істеу ерекшеліктерін зерттеген. Жүргізілген эксперименттік зерттеулер нәтижелері ұсынылған әдістің экологиялық көрсеткіштерді жақсартуға мүмкіндік беретінін дәлелдейді.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа 	<p>Диссертацияда ұсынылған техникалық және технологиялық шешімдер ғылыми тұрғыдан негізделген және жаңалық элементтеріне ие. Автор пайдаланылған газдарды тазартуға арналған вертикаль модульдік ультрадыбыстық бәсендеткіштің конструкциясын ұсынған, оның жұмыс істеу қағидалары теориялық және эксперименттік зерттеулер арқылы дәлелденген. Алынған нәтижелер ұсынылған шешімдердің тиімділігін және оларды практикада қолдану мүмкіндігін көрсетеді.</p>

6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Зерттеу жұмысының негізгі қорытындылары ғылыми талдау нәтижелеріне сүйеніп, алынған теориялық және тәжірибелік деректер арқылы негізделген.
7	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Қорғауға ұсынылған негізгі ережелер теориялық талдау және жүргізілген эксперименттік зерттеулер нәтижелері арқылы толық дәлелденген.</p> <p>Ұсынылған ғылыми нәтижелер тривиалды сипатқа ие емес, олар жүргізілген теориялық және эксперименттік зерттеулер арқылы негізделген.</p> <p>Иә, диссертацияда алынған ғылыми нәтижелер мен қорытындылар жаңа болып табылады және жүргізілген теориялық және эксперименттік зерттеулермен негізделген.</p> <p>Диссертация нәтижелерін арнайы техника және автокөлік саласында, әсіресе дизельді қозғалтқыштардың пайдаланылған газдарын тазарту жүйелерін жетілдіруде қолдануға болады</p> <p>Зерттеу нәтижелері жарияланған ғылыми мақалаларда көрініс тауып, ұсынылған тұжырымдардың дұрыстығы мен негізділігі дәлелденген.</p>
8	Дәйектілік қағидаты Дереккөздер мен ұсынылған	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) ия ;	Диссертациялық жұмыста зерттеу әдіснамасы негізделген түрде таңдалған және зерттеу мақсаты мен міндеттеріне сәйкес нақты сипатталған. Ұсынылған

	ақпараттың дәйектілігі	2) жоқ.	әдістер жұмыстың ғылыми нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді.
		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 ; 2) жоқ.	Зерттеу нәтижелері қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды қолдану, ғылыми зерттеудің заманауи әдістері мен алынған деректерді өңдеу және талдау әдістемелерін пайдалану арқылы алынған.
		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 ; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста алынған теориялық қорытындылар, ұсынылған модельдер, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар жүргізілген эксперименттік зерттеулер нәтижелерімен дәлелденіп, расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Жұмыста келтірілген маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге жасалған сілтемелер арқылы негізделген.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз	Диссертацияда берілген пайдаланылған әдебиеттер тізімі зерттеу тақырыбы бойынша әдеби шолуды жүргізуге жеткілікті деңгейде қамтылған.
9	Практикалық құндылық қағидаттар	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) бар ; 2) жоқ.	Диссертацияда алынған ғылыми нәтижелер зерттелетін мәселенің теориялық негіздерін дамытуға ықпал етеді және белгілі бір теориялық маңызға ие.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия ; 2) жоқ.	Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы айқын, ұсынылған нәтижелер мен тұжырымдарды практикада қолдану мүмкіндігі жоғары деңгейде бағаланады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа ; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	Диссертацияда берілген практикалық ұсыныстар ғылыми жаңалығымен сипатталады және оларды тәжірибеде қолдануға болады.

		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
10	Жазылу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жұмыстың ғылыми жазу мәдениеті және безендірілуі қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді. Диссертацияны рәсімдеу бойынша ескертулер жоқ.
11	Диссертацияға ескертулер	-	-
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	-	-
13	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	<p>Дюсенбаев Ермек Шуиншибекұлының «Дизельді қозғалтқыштың модульдік ультрадыбыстық бәсендеткішінің құрылымын әзірлеу және жұмысын зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы 8D071 – «Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты және 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» докторантурасының білім беру бағдарламасы талаптарына толық сәйкес келеді.</p> <p>Диссертациялық жұмыста қойылған ғылыми міндеттер толық шешімін тапқан, алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық маңыздылығы жеткілікті деңгейде негізделген. Зерттеу жұмысы жоғары ғылыми деңгейде орындалған, ал автордың қорытындылары мен ұсыныстары негізді және сенімді болып табылады.</p> <p>Жоғарыда баяндалғандарды ескере отырып, Дюсенбаев Ермек Шуиншибекұлына 8D071 – «Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты және 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру орынды деп есептеймін.</p>	

Ресми рецензент:

«Л.Н.Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті» КеАҚ
«Көлік инженериясы» кафедрасының
доценті, PhD доктор



Балабекова К.Г.