

6D073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Металл қалдықтарынан дайындаған арматураларды қолдана отырып темірбетон бұйымдарын дайындау технологиясын жобалау» тақырыбындағы Есиркепова Айым Бақытбековнаның докторлық диссертациясына ресми рецензенттің жазбаша

ШКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
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) 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) <u>Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</u></p>	<p>Қазіргі заманғы құрылыс саласының маңызды міндеттерінің бірі шикізат және отын-энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалануға мүмкіндік беретін өнеркәсіптік-өндірістік қалдықтар мен жергілікті табиғи материалдарды кеңінен қолдануды көздейтін ресурс үнемдейтін технологияларды әзірлеу және енгізу болып табылатындығы белгілі. Осы тұрғыдан қарағанда диссертациялық жұмыста өте өзекті мәселенің шешімі табылған.</p> <p>Диссертацияның тақырыбы «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» ғылымының даму бағыттарына толығымен сәйкес келеді және оның өркендеуіне елеулі үлес қосып отыр.</p> <p>Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына, яғни «Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндіру және қайта өңдеу, жана материалдар, технология, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар» бағытының, «Сәулет, құрылыс технологиялары, материалдары және конструкциялары» атаулы мамандандырылған ғылыми бағытына сәйкес келеді.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	<p>Диссертациялық жұмыс ғылымға, атап айтқанда «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» ғылыми саласына елеулі үлесін қосады және оның маңыздылығы толық ашып көрсетілген.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың ғылыми зерттеуі арматураның өлшенбейтін кесінді қалдықтарынан жасалған өзекшелерді және техногенді</p>

			қалдықтарды (үшпа-күл) пайдалану арқылы темірбетон бұйымдарын өндірудің кешенді технологиясын жаратып, осы салада жаңа бір ғылыми бағыт ашып отыр.
3.	Өзін жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Автор ғылыми жұмысты өз бетінше дербес орындаған және оның деңгейін жоғары деп есептеймін. Докторант өндірістік шикізаттардың қалдықтарын кешенді қолдануға мүмкіндік беретін, темірбетон бұйымдарын өндірудің жаңа технологиясын жарату бойынша жеткілікті деңгейде тәжірибелік және сынақ зерттеу жұмыстарын орындаған. Алынған нәтижелер норматив құжаттарда берілгендермен және компьютерлік моделдеу нәтижелерімен салыстыра отырып негізделген.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның зерттеу өзектілігі негізделіп, терең талдау жасалған. Өндіріс қалдықтарын пайдаға жаратуды кеңейтудің қаншалықты қажет және тиімді екендігі ашып көрсетілген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбын толығымен айқындайды. Автордың алған теориялық және практикалық нәтижелері біртұтас тұтастық болып табылады.
		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертациялық жұмыстың мақсаттары мен міндеттері диссертацияның тақырыбы мен тиісті тарауларына сәйкес келеді.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы, тұжырымдар мен ережелер, А. Б. Есиркепованың жүргізген зерттеулерінің бәрі бір-бірімен толық логикалық түрде байланысқан.

		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген.</p>	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер дәлелденген және бұрыннан белгілі шешімдермен негізделген. Автор диссертацияның әр бөлімінде бұрын жүргізілген зерттеулердің нәтижелеріне сүйене отырып, нәтижелерін сыни тұрғыда талдаған және диссертацияда баяндалған зерттеу бағыттары бойынша аналитикалық, компьютерлік және эксперименттік шешімдердің әдіснамасын негіздеген.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</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>Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері мен қағидаттары толығымен жаңа. Докторант тарапынан бірінші болып өндірістік шикізаттардың қалдықтарын кешенді қолдану негізінде темірбетон бұйымдарын өндірудің жаңа технологиясы жан-жақты зерттеліп ұсынылып отыр.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</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>Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылады. Техногенді қалдық қосылған арнайы бетон қоспасы мен алғаш рет арматураның өлшенбейтін кесінділерінен жасалған брустық мандайшаның кеңістік қаққасының арнайы конструкциясы жасалған.</p> <p>Алынған нәтижелердің жаңашылдығы олардың Scopus және Clarivate Analytics базаларына енетін рейтингтері жоғары халықаралық басылымдарда жариялануымен, сондай-ақ, ҚР патенттерінің алынуымен дәлелденеді.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</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>Техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдері толығымен жаңа және негізделген. Зерттеу нәтижелері республикалық және халықаралық конференцияларда, шет ел және ҚР жоғарғы оқу орындарының ғылыми семинарларында, отандық құрылыс мекемелерінің техникалық кеңес отырыстарында кең апробациялануымен, сондай-ақ, ҚР патенттері және зияткерлік меншік объектісіне авторлық құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәліктерімен расталады.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде</p>	<p>Диссертацияда қол жеткізілген ғылыми нәтижелер мен қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелермен негізделген және</p>

		негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	олардың сенімділігі заманауи ғылыми зерттеу әдістерімен, сондай-ақ компьютерлік моделдеумен қамтамасыз етілген.
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>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең.</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Қорғау үшін келесі қағидаттар шығарылған:</p> <p>1. Ұшпа-күл қосылған бетон қоспасының жаңа құрамы мен арматураның өлшенбейтін кесінділерінен тұратын брустық маңдайшаның кеңістік қаңқасының конструкциясын жасау технологиясы. Қағидат толығымен дәлелденген. Ұшпа-күл қосылған арнайы бетон қоспасы дайындалған және сынақтан өткізілген, сондай-ақ оған ҚР патенті алынған. Арматураның өлшенбейтін кесінділерінен құрастырылған брустық маңдайшаның кеңістік қаңқасының конструкциясы жобаланып, оның тәжірибелік үлгісі даярланған және нормативтік талаптар бойынша сынақтан өткізілген. Оның конструкциясына ҚР патенті алынған.</p> <p>2. Бетонның беріктігін бағалау үшін математикалық тәуелділік. Тәжірибелік жоспарлау тәсілімен бетонның беріктігін бағалау үшін математикалық тәуелділік ұсынылған: $R_{сж}(x,y,z) = 37,586164601763 \cdot x + 31,689571020189 \cdot y + 16,828267035537 \cdot z.$ 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 комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген.</p> <p>3. Арматураның өлшенбейтін кесінділерін үйкеліспен дәнекерлеу арқылы біріктіру тәсілі және оны іске асыруға арналған құрылғының конструкциясы. Қағидат толығымен дәлелденген. Құрылғының конструкциясына ҚР патенті алынған. Тәжірибелік үлгісі даярланған және оны қолдану арқылы үйкеліспен дәнекерлеу процесі</p>

			<p>зерттелген. Қағидат тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кең және ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланған.</p> <p>4. Үйкеліспен дәнекерлеу және түйістіріп дәнекерлеу әдісімен біріктірілген арматураның өлшенбейтін кесінділерінің эксперименттік зерттеу нәтижелері.</p> <p>Қағидат толығымен дәлелденген.</p> <p>Алынған нәтижелер тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кең және Scopus базасына енетін халықаралық басылымдарда, сондай-ақ, ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген. Сондай-ақ, үйкеліспен дәнекерлеу және түйістіріп дәнекерлеу әдісімен біріктірілген үлгілер Қарағанды техникалық университетінің сертификатталған Инженерлік бейінді зертханасында және «Ұлттық сараптама және сертификаттау» АҚ (Қарағанды қ., Қазақстан) сынақ орталығында сынақтардан өткізіліп, олардың МЕСТ бойынша нормативтік талаптарға толығымен жауап беретіндігі анықталған.</p> <p>5. Solidworks және ABAQUS CAE компьютерлік бағдарламаларын қолдана отырып, дәнекерленген арматуралық өзекшелердің беріктігін және брустық маңдайшаның конструкциясын модельдеу және зерттеу әдістері.</p> <p>Қағидат толығымен дәлелденген, тривиалды емес, жаңа болып табылады, қолдану деңгейі кең және Scopus базасына енетін халықаралық басылымдарда, сондай-ақ, ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланып дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ.	Зерттеу әдістемесі негізделген және міндеттерге сәйкес келеді.

	ақпараттың дәйектілігі	<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) жок.</p>	<p>- Solidworks компьютерлік бағдарламасының көмегімен жүктемелерге байланысты беріктік шегін анықтай отырып, дәнекерленген арматуралық өзекшелердің үлгілерін статикалық созуға сынау процесі модельденген;</p> <p>- ABAQUS CAE компьютерлік бағдарламасының көмегімен әртүрлі жүктемелер кезінде арматураның өлшенбейтін кесінділерінен жасалған арнайы қаңқасы бар брустық маңдайшаның майысуы зерттелген.</p>
		<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; 2) жок.</p>	<p>Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған/ ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Барлық маңызды мәлімдемелер диссертациялық жұмыста 125 нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз</p>	<p>Автор отандық және шетелдік ғылыми жариялымдарға сілтемелер жасаған, жалпы әдебиеттер көзі әдеби шолу үшін жеткілікті.</p>
9.	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) ия; 2) жок.</p>	<p>Теориялық тұжырымдар эксперименттік зерттеулермен, компьютерлік модельдеумен расталады.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) ия; 2) жок.</p>	<p>Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері «Қарағандықұрылысконструкция» ЖШС өндірісіне, сондай-ақ «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» және «Құрылыс» мамандықтары бойынша бакалаврларды, магистрларды</p>

			дайындауда А.Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінің оқу үрдісіне енгізілген.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).	Практикалық ұсыныстар толықтай жаңа болып табылады. «Қарағандықұрылысконструкция» ЖШС өндірісіне және оқу үрдісіне енгізілген.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы жоғары және безендіру, рәсімдеу бойынша ескертулер жоқ.

Есиркепова Айым Бақытбековнаның 6D073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Металл қалдықтарынан дайындаған арматураларды қолдана отырып темірбетон бұйымдарын дайындау технологиясын жобалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзектілігі, нәтижелердің жаңалығы, олардың көлемі, нәтижелердің дұрыстығы мен олардың практикалық пайдалылығы бойынша аяқталған ғылыми жұмыс 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 Есиркепова Айым Бақытбековна философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты.

Ресми рецензент:

техника ғылымдарының кандидаты, «Сейсмология институты» ЖШС «Ғимараттар мен құрылыстардың сеймотұрақтылығы» зертханасының аға ғылыми қызметкері



Сартаев Д.Т.

15.05.2023г.