

6D073000 – «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Құрамында кальций және силикат бар химиялық қалдықтар негізінде цемент өндіру технологиясы» тақырыбындағы Әнуарова Аяулым Дәлелбекқызының 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	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)	Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың келесі басым бағыттарына және мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес келеді: «Тұрғын үй-коммуналдық дамудың 2020 – 2025 жылдарға арналған «Нұрлы жер» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 31 желтоқсандағы № 1054 қаулысы; «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы», Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 13 қаңтардағы № 541-IV заңы; «Отын-энергетикалық кешенін дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы», Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 28 маусымдағы № 724 қаулысына сәйкес орындалды.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Диссертация ғылымға елеулі үлесін қосады, атап айтқанда химиялық өндіріс қалдығы электротермофосфорлы қожын қолдану арқылы әртүрлі цемент клинкерлерін алу мүмкіндігін физика-химиялық негізделген технологиясын әзірлеу болып табылады.

3.	Өзін жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Жұмыс өз бетінше орындалған. Деңгейі жоғары.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны зерттеу тақырыбын толығымен көрсетеді. Қорғауға шығарылатын зерттеу ережелері, мақсаттары мен міндеттері, нәтижелері мен қорытындылары бір-бірімен келісілген және диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		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 тиісті тарауларымен /бөлімдерімен/ расталатын зерттеу тақырыбына 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 толығымен логикалық түрде байланысқан.
		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 пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген.	Автор ұсынған жаңа шешімдер белгілі шешімдермен негізделген және бағаланған. Сазды-эктас қоспаларынан тұратын дәстүрлі портландцемент технологиясына қарағанда, шикізаттың жаңа түрінен цемент алудың үнемді технологиялары әзірленді.

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p> <p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p> <p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері толығымен жаңа. Химиялық өндіріс қалдығы электротермофосфорлы қожын қолдану арқылы әртүрлі цемент клинкерлерін алу мүмкіндігінің физика-химиялық негізделген технологиясын әзірлеу болып табылады.</p> <p>Электротермофосфорлы қож және әктастан тұратын екі компонентті тұрақты шикізат шламын алу мүмкіндігі анықталды. Әртүрлі цемент клинкерлерін алудағы технологиялық параметрлер анықталды.</p> <p>Техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдері жаңа және негізделген. Технология тәжірибелік - өндірістік сынақтардан өтті, нәтижесінде клинкерді күйдіру үшін отын шығыны 10-15% азайды, цемент пештерінің өнімділігі 10%-ға дейін арттырылды.</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>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде 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) <u>дәлелденді;</u></p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді.</p>	<p>1. Әктас пен фосфор өндірісінің қожынан тұратын шихтадан тұрақты шикізатті шламды алу мүмкіндік шарттарын бағалау және анықтау;</p> <p>2. Тұрақтандырылған белиттік клинкер алу үшін жаңа шикізат қоспаларын зерттеу;</p> <p>3. Белитті отқа төзімді бұйымдарды дайындаудың технологиялық параметрлерін анықтау.</p>
		<p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) <u>жоқ.</u></p>	<p>Жұмыста келтірілген қағидаттар тривиалды емес, өзіндік авторлық болып табылады.</p>
		<p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>ия;</u></p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Барлық қағидат жүргізілген зерттеулерге сәйкес жаңа.</p>
		<p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) <u>кең.</u></p>	<p>Ұсынылған техникалық шешімдер мен жаңа цемент құрамы Қазақстанның цемент өндірісіне енгізуге мүмкіндік береді, ал алынған әртүрлі маркалы және арнайы цементтер азаматтық және өндірістік ғимараттардың, сондай-ақ арнайы мақсаттағы ғимараттардың құрылысында қолдануға мүмкіндік береді. Құрылыс мамандықтары бойынша дипломдық жобаларды және магистрлік диссертацияларды орындауда зерттеу нәтижелерін пайдалануға ұсынылады.</p>
		<p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <u>ия;</u></p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертациялық зерттеулердің негізгі нәтижелері жоғары дәрежелі ғылыми журналдарда жарияланды.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <u>ия;</u></p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Әдіснама негізделген және міндеттерге сәйкес келеді. Зерттеуді орындау кезінде сертификатталған жабдықтар, құрылғылар, бағдарламалар мен</p>

ақпараттың дәйектілігі		стандартты сынақ әдістері пайдаланылды.
	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.	1. ЭТФ шлактары мен әктастарынан тұратын қоспадан клинкер түзілу процестерінің кинетикасы зерттелді. Ол үшін мен Mathcad бағдарламасы қолданды. 2. Қанығу еселегін беру арқылы екі компонентті жаңа құрамдағы цементтердің шикізат қоспасы «Шихта» бағдарламасында есептелді.
	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.	Зертханалық зерттеулердің нәтижелері қорытындылар мен ұсынымдарға сәйкес негізделген, технология тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтармен расталған, нәтижесінде портладнцемент және арнайы цемент өндірудің мүмкіндігі және экономикалық оңтайлы әсері анықталды.
	8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер өзекті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталды. Зерттеу нәтижелері жоғары дәрежелі ғылыми журналдарда жарияланды.
	8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер көзі әдеби шолу үшін жеткілікті.

9.	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертацияда алынған нәтижелер теориялық маңызға ие және одан әрі цемент өндірісінде ғылыми зерттеулер үшін негіз бола алады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, жаңа технология АҚ «Asia central Cement» Қарағанды зауытында тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарда дәлелденді.
		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 жаңа болып табылады: - түйіршіктелген ЭТФ қожы негізінде жоғарыберіктіктегі цемент өндірудің технологиялық картасы әзірленді; - автоклавты немесе төмен сұрыпты байланыстырғыш болып табылатын тұрақтандырылған белиттік клинкер үшін технологиялар жасалды. Сонымен қатар, бұл клинкерлер отқа төзімді материалдарды өндіруге жарамды.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы мен безендіруге ескертулер жоқ.

ШЕШІМ: 1) Философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетіне өтініш беру.

РМК «ҚР МШКҚӨЖ ҰО»

«Ж. Әбішев атындағы ХМИ»

филиалы «Конденсирленген қалдықтары

кешенді пайдаланудың физика-химиялық

зертханасы» меңгерушісі:

техника ғылымдарының докторы

Жумашев Калкаман

қолмен жазылған

5.2023г.

Зам. Жумашев

Ж. Н. Уолы

