

## РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТИҢ ЖАЗБАША ШІКІРІ

Техника ғылымдарының кандидаты, доцент Есқұлов Серікжан Сағатұлының 8D07110 - "Машиналар мен жабдықтардың сандық инженериясы" МББ D103 - "Механика және металл өңдеу" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Итбаева Акжаркын Есентаевнаның "Фибробетоннан сорғы корпустарын жасаудың технологиясын дайындау және зерттеу" тақырыбындағы диссертацияға

№ п/п	Критерийлер	Критерийлерге сәйкестік (жауап нұсқаларының бірін атап өту керек)	Ресми рецензенттің позицияны негіздеуі
1.	Диссертация тақырыбы (оны бекіту кезінде) ғылымның даму бағыттарына сәйкес келеді және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын жоба немесе мақсатты бағдарлама шеңберінде орындалды (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету)	Диссертацияның тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді. Осы диссертация 2018 жылғы "28" наурыздағы №266 Шартқа сәйкес ҚР ҚМҒМ – мен "Қазақстан Республикасының тау-кен өндіру салаларымен қоса тау-кен өндіру технологиялары мен өндірістерін жаңғырту" 2018/ВК05235618 нысаналы бағдарламасы шеңберінде 2018-2020 жылдарда "Фибробетондардан тау-кен металлургия машиналары жетектерін аз көлемді конструкцияларын дайындау технологиясын әзірлеу және енгізу" тақырыбы бойынша орындалды.
2.	Ғылым үшін маныздылығы	Жұмыс ғылымға айтарлықтай үлес қосады және оның маныздылығы жақсы ашылған	Диссертация ғылымға, атап айтқанда, машина жасауда композициялық материалдарды қолдану теориясын кеңейтуге және тереңдетуге айтарлықтай үлес қосады. Мысалында фибробетоннан жасалған 1к 20/30 консольді типті ортадан тепкіш сорғының корпусын әзірлеу және дайындау. Жұмыстың маныздылығы жақсы ашылған: жұмыстың өзектілігі, жаңалығы, теориялық және практикалық маныздылығы егжей-тегжейлі көрсетілген.
3.	Тәуелсіздік принципі (жеке жұмыс атқаруы)	Жеке жұмыс атқару деңгейі: 1) Жоғары:	Дербестік (өздігімен жұмыс жасау) принципінің нәтижесінде диссертация авторы көп қатысқан жарияланымдардың үлкен көлеміне, фибробетон қоспасының құрамына алынған ҚР патентіне сүйене отырып, диссертация авторының дербестігінің жоғары дәрежесі туралы қорытынды жасауға болады.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертацияның өзектілігін негіздеу: 1) Негізделген;	4.0 техникалық революциясы техника мен технологияны түбегейлі жетілдіруді талап етеді, бұл үшін қымбат металлдарды алмастыра алатын жақсартылған қасиеттері бар жаңа материалдарды қолданбау мүмкін емес. Корпустарды өндірудегі басты мәселе - өндірістің ұзақ кезеңі. Корпус - бұл негізгі бөлік, онда жеке құрастыру қондырғылары мен салыстырмалы

		<p>позицияның қажетті дәлдігімен бір-бірімен байланысқан бөлшектер орнатылады. Ол статикалық күйде де, сорғыны пайдалану процесінде де бөлшектердің өзара орналасу дәлдігінің тұрақтылығын, сондай-ақ тегіс жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.</p> <p>Корпустық бұйымдардың дайындамалары негізінен балықтылған модельдерге құю арқылы жасалады, бірақ ерекше жағдайлар бар, күрделі корпустық бұйымдар дәнекерлеу арқылы жасалады. Дайындаманы алудың дұрыс әдісін таңдау үшін жиынтық құны минималды болатындай етіп өндрудің одан әрі механикалық процесін зерттеу керек.</p> <p>Жүргізілген талдау, әдетте, Қазақстанның тау-кен байыту кәсіпорындарында қолданылатын сорғылардың көпшілігі орталықтан тепкіш болып табылатынын көрсетті.</p> <p>Күрделі жағдайларда пайдаланылатын жабықтың сапалық сипаттамаларын жақсарту үшін құрылымдық материалдарды іздеу маңызды міндет болып табылады. Бұл арнайы қымбат металдар мен қорытпаларды қолдануды, жабық қабырғаларының қалыңдығын арттыруды, оның қысқа қызмет ету мерзімін және т. б. талап етеді. Сондықтан А. Е. Ибаеваның жаңа композициялық материалдарды, оларды дайындау технологиясын және олардан жоғары өнімділік сипаттамалары бар бұйымдарды өндіруге бағытталған зерттеулері сөзсіз машина жасау үшін өзекті болып табылады.</p>
<p>4.2 Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын көрсетеді: 1) Көрсетеді:</p>		<p>Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын толығымен көрсетеді.</p>
<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді:</p>		<p>Мақсаты мен міндеттері дұрыс негізделген және тақырыпқа сәйкес келеді.</p>
<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық тұрғыдан өзара байланысты: 1) толығымен өзара байланысты;</p>		<p>Барлық бөлімдер мен ғылыми ережелер мен тұжырымдар логикалық тұрғыдан өзара байланысты.</p>
<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (принциптер, әдістер) дәлелді және</p>		<p>Ұсынылған жаңа шешімдер (принциптер, әдістер) белгілі шешімдермен салыстырғанда жеткілікті дәлелді және бағаланады.</p>



	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді;</p> <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толығымен байланысқан;</p> <p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қатидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар;</p>	<p>Мақсаты мен міндеттері дұрыс негізделген және тақырыпқа сәйкес келеді.</p> <p>Барлық бөлімдер мен ғылыми ережелер мен тұжырымдар логикалық тұрғыдан өзара байланысты.</p> <p>Ұсынылған жаңа шешімдер (принциптер, әдістер) белгілі шешімдермен салыстырғанда жеткілікті дәлелді және бағаланады.</p>
<p>5. Ғылыми жаңашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қатидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа:</u></p>	<p>Ғылыми нәтижелердің жаңашылдығы өнімінің беріктігін фиброталшық қоспасының мөлшеріне байланысты өзгерту заңдылығын белгілеу болып табылады, бұл берілген беріктік сипаттамалары бар сорғылардың корпусарын жобалауға және алға мүмкіндік береді. Агрегаттың үзік-үзік транзлометриясы бар талшықты бетон қоспасының ұтымды құрылымының моделі әзірленді, бұл оны машина жасауда құрылымдық материал ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін жоғары тығыздығы мен беріктігі бар талшықты бетонды алға мүмкіндік береді. Қатайтылған фибробетонның беріктігіне қоспа түзу режимдерінің (араластырылғаны жұмыс органының айналу жиілігі, компоненттердің араластыру уақыты), байланыстырушы (эпоксидті шайыр) температурасының және дайын бұйымның келтіру температурасының әсер ету заңдылықтары белгіленді, бұл фибробетоннан бұйымдар жасаудың ұтымды технологиялық режимін негіздеуге мүмкіндік берді. Бұл ғылыми нәтижелер мүлдем жаңа, бұрын белгісіз.</p>
	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа:</u></p>	<p>Жұмыстың соңғы бөлігінде етжей-тегжейлі ұсынылған диссертация тұжырымдарының жаңашылдық дәрежесі күмен тұлдырмайды. Диссертациялық зерттеудің барлық негізгі тұжырымдарының жаңашылдығы олардың диссертация тақырыбымен, оның мақсаты мен міндеттерімен, мазмұнымен және қорғауға ұсынылған ережелерімен толық корреляциясымен негізделген.</p>

<p>8. Сенімділік принципі Дереккөздер мен ұсынылатын акпараттың дұрыстығы</p>	<p>8.1 Әдістемені тандау-негізделген немесе әдістеме жеткілікті етжей-тегжейлі сипатталған 1) ия;</p> <p>8.2 Диссертациялық жұмыстың нәтижелері ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін және компьютерлік технологияларды қолдана отырып деректерді өңдеу және түсіндіру әдістерін қолдана отырып алынды: 1) ия;</p>	<p>күші соққы беті жоғарылатып мәнді алуға мүмкіндік береді. Бұл ретте диссертация авторы фибробетонның оңтайлы құрамын дайындаған сынамағармен (100 данадан астам) және университет зертханаларында және өндірісте жүргізілген эксперименттермен (сынақтар жүргізу актілері) негіздейді. Бұл тривияльды емес және жаңа. Бұл ғылыми позицияны қолдану дегені кен, оны басқа салаларда қолдануға болады.</p> <p>Екінші ғылыми ереже фибробетон құрылымын оңтайландыру принциптерін негіздейді - үзік-үзік гранулометрия, агрегаттың әр тобының мөлшері ретімен ерекшеленуі керек және үш компоненттік болады. Бұл ғылыми ереже эксперименттердің жеткілікті үлкен көлемін растай отырып, қажетті теориялық негіздемемен ұсынылған модельмен дәлелденді және полимбетонды қоспаның құрамына ҚР патентімен расталды. Осылайша, бұл тривияльды емес және жаңа. Қолдану дегені кен.</p> <p>Үшінші ғылыми ұстаным - фибробетонның берілген сипаттамаларын қамтамасыз ету үшін фибробетон қоспасын дайындау параметрлерін негіздеу. Бұл ғылыми ереже эксперименттердің нәтижелерімен және алынған жаңа заңдылықтармен дәлелденді. Бұл тривияльды емес және жаңа, бұрын әдеби дереккөздерде жарияланбаған. Осы ғылыми позицияны қолдану дегені тек фибробетондарға қатысты орташа деп бағалауға болады. Барлық ережелер мен әдіснамалар диссертация тізімінде келтірілген мақалаларда дәлелденген.</p> <p>Диссертацияны талдау оның авторы зерттеу әдістемесін нақты және негізделген түрде тандағанын, сыналған әдістерді қолданғанын көрсетеді, бұл нәтижелердің дұрыстығын растайды.</p> <p>Эксперименттердің нәтижелерін өңдеу үшін заманауи бағдарламалар қолданылды.</p> <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.	<p>Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдіс-тәсілді таңдауы-негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия;</p>	<p>Диссертацияны талдау оның авторы зерттеу әдіс-тәсілін нақты және негізделген түрде таңдағанын, сыналған әдістерді қолданғанын көрсетеді, бұл нәтижелердің дұрыстығын растайды. Эксперименттердің нәтижелерін өңдеу үшін заманауи бағдарламалар қолданылды.</p>
	<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдіс-тәсілдерін пайдалана отырып алынған: 1) ия;</p>	<p>8.2 Диссертация жұмыстың нәтижелері стандартты әдістер бойынша заманауи бағдарламаларды пайдалана отырып алынды, алынған деректерді өңдеу және түсіндіру компьютерлік технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырылды.</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері стандартты әдістер бойынша заманауи бағдарламаларды пайдалана отырып алынды, алынған деректерді өңдеу және түсіндіру компьютерлік технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырылды.</p>
	<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша дәріс беру бағдарламалары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия;</p>	<p>8.3 Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған қатынастар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеумен дәлелденген және расталған.</p>	<p>Теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған қатынастар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеумен дәлелденген және расталған.</p>
	<p>8.4 Манызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады</p> <p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті</p>	<p>8.4 Манызды мәлімдемелер өзекті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады. Дереккөздерге сілтемелер дұрыс жүргізілді, олардың көпшілігі сонғы жылдардағы баспа кітаптар.</p> <p>8.5 Әдеби шолу үшін дереккөздердің саны жеткілікті.</p>	<p>Манызды мәлімдемелер өзекті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады. Дереккөздерге сілтемелер дұрыс жүргізілді, олардың көпшілігі сонғы жылдардағы баспа кітаптар.</p> <p>8.5 Әдеби шолу үшін дереккөздердің саны жеткілікті.</p>
9	<p>Практикалық құндылық принципі</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия;</p>	<p>Диссертацияның теориялық және практикалық маңызы бар. Бетбелгілерді қатайтудың, дайын ташықты бетон бұйымдарын құрудың, матрицалардың конструкцияларының, технологиялық нұсқаулықтардың әзірленген технологияларды өнеркәсіпте өз қолдануын табады.</p>

Диссертация «Фибробетоннан сорғы корпустарын жасаудың технологиясын дайындау және зерттеу» (Исследование и разработка технологии изготовления корпусов насосов из фибробетона) аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады. ҚР Білім және Ғылым Министрілігінің ғылыми дәрежелерін беру қағидаларының барлық талаптарына сәйкес келеді, ал оның авторы Итбаева Ақжарқын Есентаевна - 8D07110 - "Машиналар мен жабдықтардың цифрлық инженериясы", МББ D103 – «Механика және металл өңдеу» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін алуға лайық (PhD).

**«Жоғары технологиялар институты» ЖШС-ның  
"Қазақстан ядролық университеті" филиалының  
директоры-ректоры міндетін атқарушы, т. ғ. к., доцент**



**С.С. Есқұлов**

*Дершес*  
*Есқұлова С.С.*  
*Итбаева А.Е.*