

**8D08701 – Аграрлық техника және технология (Агроинженерия) білім беру бағдарламасы бойынша Философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне ізденуші Танбаев Хожакелди Кувандиковичтің «Сұйық минералды тыңайтқыштарды топырақ ішіне енгізуге арналған жұмыс органының негізгі параметрлерін негіздеу» атты докторлық диссертациясына**

**РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ**

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	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:	<p>Диссертация тақырыбы <b>бекіту күні және атауына</b> сай келеді. Келесілерді ескерсек диссертация тақырыбы ғылымның <b>даму бағыттарына</b> сай келеді:</p> <p>Бірінші, отандық ауылшаруашылығы техникалары өндірісі және өндірісті жерсіндіру, коммерциялау мәселелері. Оның ішінде ресурсүнемдейтін технологияларды дамыту маңызды.</p> <p>Екінші, топырақ құнарлығы арттыру мәселесі, бұл бағытта тиімді техникалық құралдарды жетілдіру және оны саралап енгізу технологиясымен қатар шешу қажет.</p> <p>Үшіншіден заманауи ғылымда қолданыс тапқан есептік сұйық динамикасы мен дискретті элементтер әдісі және олардың ғылыми мақсатта қолдану елімізде енді басталып келеді. Автор өз жұмысына бұл мүмкіншіліктерді орынды пайдалана алған.</p> <p>Төртінші, жұмыс барысында гидрадинамиканың отандық ғылымда әлі қажетті жағдайда зерттелмеген бөлімдері (ұсақ микроарналардағы ағын динамикасы) де қарастырылған. Бұл келешек зерттеулерге түрткі болады.</p> <p>Жұмыс органының элементі, ұсынылатын бүріккіш заманауи терең қопсытқыш жабдықтың сұйық беру жүйесінің ең соңғы атқарушы элементі болғандықтан оның жұмыстық параметрлері саралап енгізу технологиясында қолдану үшін басқаруға жарамды болуы да көзделген.</p>

		<p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Аталғандар негізінде диссертация тақырыбы еліміздегі ғылымның даму бағыттарына сәйкес деуге болады.</p> <p>Диссертациялық жұмыста мемлекет бюджетінен қаржыландыру туралы мәліметтер көрсетілмеген. Зерттеулер жеке қаржыландыру негізінде жүргізілген.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	<p>Жұмыс ғылымға елеулі <b>үлесін қосады/</b> қоспайды, ал оның <b>маңыздылығы ашылған/</b> ашылмаған.</p>	<p>Ұсынылған жұмыс ғылымға үлес <b>қосады</b> деп айтуға болады және жұмыстың маңыздылығы <b>ашылған</b>. Жұмыста топырақ құнарлығын арттыру және нығыздалған қабаттың пайда болу мәселесін шешуге, сонымен қатар сұйық минерал тыңайтқышты енгізуге арналған жұмыс органының сұлбасы, оның параметрлерін теориялық негіздеу ұсынылған. Жұмыс органы пышағы параметрлерінің тарту кедергісіне әсері анықталған, тиімді кесу бұрыштары ұсынылған.</p> <p>Зерттеу әдістері бойынша, мысалы пышақ ізінде қалыптасатын қуыс кеңістікті анықтау бойынша және есептік сұйық динамикасы (CFD) құралдарын қолдануда, мысалы Ansys Fluent бағдарламасында бүріккіштің параметрлерін оңтайландыруда нәтижеге жету үшін жеке өзіндік әдістерді ұсынған.</p>

		<p>Сұйықтықтың бұрку бұрышының бүріккіштің <math>s</math> параметріне, тік беру диаметріне (<math>d</math>) байланысы есептік-графикалық және CFD талдау жолдарымен дәлелденген.</p> <p>Ansys Fluent немесе Solidworks бағдарламаларында бұрудің бірқалыптылығын бағалау бойынша өзіндік формулаларды ұсынған және оны есептеулер кезінде қолданған.</p> <p>Бұрку қасиеттерін, кездесетін кемшіліктерін, олардың себептерін анықтады. Сапалы бұруді алуғағы параметрлердің әсерін түсіндірді.</p> <p>Эксперименттер, деректерді Statistica бағдарламасында өңдеу және графикалық жолмен сәйкестендіру (КОМПАС-3D) негізінде <math>s</math> параметрмен қатар ауысу терезесінің ауданын және бұрку бұрышын анықтауда қажет болатын ауысу тесігінің доға ұзындығын анықтауға бағытталған геометриялық білімдер жетілдірілген.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) жоғары;</li> <li>2) орташа;</li> <li>3) төмен;</li> <li>4) өзі жазбаған</li> </ol>
4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) негізделген;</li> <li>2) жартылай негізделген;</li> <li>3) негізделмеген.</li> </ol> <p>Қазақстанның ауыл шаруашылығында топырақ құнарлылығының төмендеуі басты мәселелердің бірі. Бұл егіншілікпен айналысатын өзге де көптеген елдерде кездеседі. Диссертацияда осы мәселе бойынша ғылыми жұмыстардан, Ұлттық статистика бюросы сайтынан нақты деректер келтірілген, зертеу тақырыбымен байланыстырылған.</p> <p>Автор егіс аландарында жеке бақылау жүргізген, қазіргі егіс далаларындағы нығыздалу қабатының пайда болу мәселесін атап өткен.</p> <p>Өзектіліктің екінші бағыты ретінде ауылшаруашылығында сұйық минерал тыңайтқыштарды енгізуге арналған техникалық құралдардың қамтылу жағдайын да атап өткен. Шындығында қазір де елімізде агротехникалық</p>

		<p>талаптарға сай бейімделген, СМТ-ны топыраққа астарлай беруге арналан техникалар жоқтың қасы, бар болғанда да олар шет елдің өнімдері. Қазірде елімізде гидродинамиканың бағыты болып табылатын, микроарналы ағын заңдылықтары, бүріккіштердегі ағын заңдылықтары аз зерттелген. Бұл да жұмыс өзектілігінің бір бағыты. Жалпы диссертация өзектілігі <b>негізделген</b>.</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) <b>айқындайды;</b> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p> <p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <b>сәйкес келеді;</b> 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p> <p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <b>толық байланысқан;</b> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p> <p>Жұмыс бес бөлімнен тұрады Бірінші, қолданыстағы бүріккіштер талданған, сосын жаңа бүріккіштің 3Д моделі жасалып, CFD бағдарламаларда талданған, оңтайлы өлшемдері анықталған. Келесі кезекте, оларды 3Д принтермен басып шығарып, тәжірибеде тексерген, кейін теориялық және компьютерлік нәтижелермен салыстырылған. Ұсынылған жұмыс органы және бүріккіш далалық жағдайда тексерілген. Ғылыми және техникалық нәтижелерге жеткен. Сонымен, диссертацияның жалпы мазмұны оның тақырыбын <b>айқындайды</b>.</p> <p>Зерттеу мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына <b>сәйкес келеді</b>.</p> <p>Диссертация кіріспе, бес бөлім, жалпы қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұрады. Бірінші бөлімде тақырыптың өзектілігі жан-жақтама қарастырылған болса, екінші бөлімінде аталған мәселе бойынша техникалық шешімдер ұсынып, олар теориялық негіздеген. Ал үшінші бөлімде ғылыми зерттеу бойынша жүргізілетін барша зерттеулердің әдіснамасы көрсетілген. Төртінші бөлімде нәтижелер, теориялық шешімдер мен тәжірибелік шешімдер өзара салыстырылған. Соңғы бөлімде ұсынылған жұмыс органының экономикалық тиімділігі көрсетілген.</p>
--	--	---

		<p>Тақырыптық шолудан бастап, факторлар, зерттеу әдістер, тәжірибелер, компьютерлік талдаулар, далалық эксперименттер қорытындалар, моделдеу, өндіру / жасау үдерістері бәрі баяндалған. Жалпы, диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылымы логикалық <b>толық байланысқан.</b></p>
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <b>сыни талдау бар;</b> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Ізденуші ұсынған жаңа шешімдерде (қағидаттар, әдістерде) <b>сыни талдау бар.</b> Ол ұсынылған жұмыс органының және пышақтың тарту кедергісі бойынша нәтижелер басқа авторлардың жұмыстарымен салыстырған. Жалпақ ағынды бүріккіштерге талдау жасалған. Жарты шеңбер пішінді соққы беті бар жалпақ бүріккіштің бүрку бұрышы мен соққы бетіндегі ағын қалыңдығын анықтау заңдылықтарын зертеу кезінде, алдымен, бұрыннан белгілі, толық шеңбер пішінде радиал бүріккіштен сұйықтың ағын заңдылықтары қарастырылып, салыстырылды. Wu D., Azuma T., Пажи Д.Г., Галустов, De Cock N., Clanet C., Villermaux E. сияқты ғалымдардың жұмыстарына талдау жасаған. Тамшылардың өлшемдері, топырақтың қопсып көтерілу өлшемдері (бүйірлік қанаты бар паралау соқаны зерттеуде) өзге ғалымдардың жұмысымен салыстырылған. Техникалық құралдарға шолу жасалып, белгілі және қолданыстағы құралдарға талдау жасалып (патенттер бойынша да) олардың кемшіліктеріне назар аударылған.</p>
<p>5. Ғылыми жаңашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Жұмыс органы мен пышағының құрылымдық сызбасы, 3D моделі, жалпақ ағынды бүріккіштің сызбасы мен 3D моделі, оның дәлелденген өлшемдері, бүріккіштен өтетін ағын облысының 3D моделі, есептік торы, Ansys Fluent® бағдарламасында үлдір ағының бірқалыптылығын тексеруге әдіснамасы және оны бағалауға арналған есептік қатынастар, оңтайландыру шарттары, Ansys Fluent немесе Solidworks бағдарламаларында бүркудің бірқалыптылығын бағалау бойынша өзіндік формула, бүріккіштің ауысу тесігіндегі доға ұзындығын анықтау формуласы және коэффициент <b>толығымен жаңа.</b></p>

		<p>Теориялық және экспериментал ізденістер негізінде <math>h</math> параметрдің (саңылау биіктігі) бүрку сапасына (бүрку бұрышына) салыстырмалы түрде әсері болмайтыны және бірінші кезекте <math>h_d</math> туынды шаманың әсері жоғары болатыны, әрі бұл шама <math>h</math> параметрдің төмен шегін анықтап беретіні алғаш атап өтілді.</p> <p>Тарту кедергісінің пышақтар орнатылған жұмыс органының параметрлеріне теориялық тәуелділігі қағидаты– <b>жартылай жаңа (25-75%)</b>.</p>
	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда әр бөлім бойынша тиісті қорытындылар жасалған. Соңғы жалпылау қорытынды жалпы 7 баптан тұрады және оның 5-еуі (жұмыс органы және оның бүріккішіне (параметрлеріне) қатысты жасалған түйіндемелер мен қорытындылар) <b>толығымен жаңа</b>.</p>
	<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? <b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Параплау типті соқаны қолдану арқылы күзде негізгі өңдеудің, сұйық минерал тыңайтқышты енгізудің астық өнімділігіне тигізер оңды әсерлері негізделген. <b>Жартылай жаңа (25-75%)</b>.</p> <p>Технологиялық тұрғыдан сызықтық бүркуге карағанда жалпақ бүркудің тиімділігі алғаш атап өтілді. Сонымен қатар, бүріккіштің құрылымдық өлшедері, пышақтағы орнату өлшемдері, бүрку бұрышын <math>s</math> параметр арқылу реттеу мүмкіндігі немесе бүркудің симметриялығын баптау параметрі <b>толығымен жаңа</b> техникалық шешімдер болып табылады.</p> <p>Пышақ ізінде қалыптасатын қуыс өлшемдері мен бүрку бұрышы сайкестендіру тәсілі орынды жарытылған.</p> <p>Осылар негізінде жұмыстың техникалық, технологиялық, экономикалық шешімдері <b>жаңа және негізделген</b>.</p>

6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	<b>Негізделген.</b>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) <b>дәлелденді;</b> 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия; 2) <b>жоқ</b></p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <b>ия;</b> 2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар; 2) орташа; 3) <b>кең</b></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <b>ия;</b> 2) жоқ</p>	<p>Келесідей қағидалар қорғауға ұсынылған:</p> <p>1) сұйық минералды тыңайтқыштарды топыраққа астарлай енгізуге арналған жалпақ ағынды бүріккіштің құрылымдық сызбасы, өлшемдері және 3D моделі; 2) жарты шеңбер пішінді соққы беті бар жалпақ бүріккіштің бүрку бұрышы мен бүрку бірқалыптылығының бүріккіштің құрылымдық параметрлеріне тәуелділігі; 3) тарту кедергісінің пышақтар орнатылған жұмыс органының параметрлеріне теориялық тәуелділігі; 4) сұйық тыңайтқыштар ағынының бүріккіштермен өзара байланысын сипаттайтын ЕСД модельдер, есептік-графикалық тәуелділіктер, оңтайландыру шарттары.</p> <p>Аталған қағидаттар <b>жаңа, дәлелденген</b>, олар нақты Scopus деректер базасына кіретін Халықаралық ғылыми басылымда 2 мақалада, ҚР ҒЖБМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда 3 <b>мақалада баяндалған.</b></p> <p>1-ші, 2-ші және 4-ші қағидаттар <b>қолдану деңгейі кең.</b> 3-ші қағидаттың қолдану деңгейі <b>орташа.</b></p> <p>Жалпы қағидаттар <b>тривиалды емес.</b></p>
8.	Дәйектілік принципі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған	Ғылыми жұмыста жұмыс органы және пышақтың тарту кедергісін анықтау (лабораториялық және далалық) белгілі болған әдіснамалар негізінде, ал пышақ қозғалысы кезінде ізінде қалатын қуыс кеңістіктің өлшемдерін

<p>Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>анықтау, бүріккіштің жарамдылығын тексеруге бағытталған (лабораториялық және далалық) эксперименттер өзіндік жеке әдістермен жүргізілген және олардың барлығы диссертацияда <b>нақты жазылған</b>. Әдістемелер <b>негізді</b> таңдалған. Жұмыста бүріккіштердің топырақты ылдалдау дәрежесін, тамшылардың мөлшерін анықтау бойынша да, белгілі бірақ негізді әдістер қолданған.</p>
	<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; 2) жоқ</p>	<p>Ғылыми жұмыс кезінде және зерттеулерде Ansys Fluent, Solidworks flow Simulation бағдарламалары қолданылған. Бүріккіш параметрлерінің тиімді параметрлерін анықтау үшін замануи Ansys Fluent платформасында бүріккіштен өтетін сұйық ағыны облысының үш өлшемді моделі жасалды және оның көмегімен сұйық ағыны симуляцияланды. Оңтайландыру (тура оңтайландыру әдісімен) жұмыстары жүргізілген. Графикалық талдаулар кезінде КОМПАС-3D, CorelDRAW қолданылған. Деректерді талдау Excel, STATISTICA бағдарламалары көмегімен орындалған.</p>
	<p>8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен <b>дәлелденген және расталған</b> (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Жұмыста аталған теориялық қорытындылар, анықталған өзара байланыстар эксперименттік зерттеулер және CFD талдаулар көмегімен тексерілген, салыстырылған, <b>дәлелденген және расталған</b>.</p>
	<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <b>сілтемелермен расталған</b>. Бүркудің бірқалыптылығын анықтау және оны қисықтылық шарттарымен түзету мүмкіндігі <b>ішінара расталған</b>.</p>



		сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b> /жеткіліксіз	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 135 атаудан тұрады және сұйық минерал тыңайтқыштарды топырақ астына беру бойынша мәселелер, бүріккіштер және ондағы бүрку заңдылықтыры, топырақ өңдеу машиналарының тарту кедергісі, және гидравлика/гидродинамика бағыттарын қамтиды. Патенттерге, ГОСТ/МемСТ-ға және зерттеу нысанына қатысты, заманауи өндірістік мекемелердің сайттарына сілтемелер бар.</p> <p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <b>жеткілікті</b>.</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) <b>ия</b>; 2) жоқ</p>	<p>Теориялық тұрғыдан:</p> <p>Жұмыс органы мен пышақтың тарту күшінің оның негізгі құрылымдық және технологиялық параметрлеріне тәуелділігі тарту қуаттары әртүрлі тракторлар үшін құрал параметрлерін анықтауға мүмкіндік береді. Бүрку параметрлері мен жұмыс органының жылдамдығы арасындағы анықталған аналитикалық және геометриялық тәуелділіктер, жарты шеңбер пішінді жалпақ бүріккіштің бүрку бұрышы мен соққы бетіндегі ағын қалыңдығы, Ansys Fluent® бағдарламасымен жасалған сұйықтық ағыны облысының 3D моделі және модельдерді оңтайландыру үшін қолданылатын теориялық шешімдер, теңдеулер мен қатынастар, бүріккіштің жарамдылығын бағалау негіздері топырақ ішінде сұйық тыңайтқыштарды тарату саласындағы зерттеулерді одан әрі дамытуға ықпал етеді.</p> <p>Аталғандар негізінде диссертацияның <b>теориялық маңызы бар</b>.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) <b>ия</b>; 2) жоқ</p>	<p>1) Ұсынылған топырақ өңдеуші жұмыс органы СМТ қолданылмағанның өзінде өнімділіктің 2-3% -ға өсуіне алып келеді.</p> <p>2) Ұсынылған бүріккіш өзге топырақ өңдеу құралдарымен немесе беткейлік бүрку операцияларында қолдануға жарамды.</p> <p>3) Ұсынылған бүріккіштің санын арттыру немесе пышақтың орналасу бұрышын өзгерту арқылы саралап енгізу технологиясына кірісуге болады.</p>

		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?</p> <p><b>1) толығымен жаңа;</b> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>4) Ұсынылған бүріккіш техниканың өзге салаларында да қолданылуы мүмкін. 5) Ansys Fluent және Solidworks flow Simulation бағдарламаларында қолданылған әдістер оқу үдерістерінде және басқа да зерттеу жұмыстарында қолдануға жарамды. Терең қопсытқыш өндірістік қолданыста болған және зерттеу нәтижелеріне сай күзгі сүдігері өңдеу нәтижесінде гектарына 2,7 центнер артық өнім алынатын көрсеткен. Сондықтан қазірде, нығыздалған топырақ қабатының қалыптасу мәселесін шешуде, ылғалмен қамтамасыз ету, тыңайтқыштарды енгізуде ұсынылатын құрылғы егіншілікте кеңінен қолданылуы мүмкін. Осы негізде диссертацияның <b>практикалық маңызы бар</b> және нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>Практикалық ұсыныстар <b>толығымен жаңа</b> болып табылады. Ұсынылған бүріккіштер қазірде белгілі брендтердің бүріккіштеріне қарағанда қолдануға тиімді, арзан, әлі қолданыста жоқ. Ұсынылған жұмыс органы елімізде әлі сериялық өндірісте әрі қолданыста жоқ, сызықтық бүрку емес жалпақ бүрку принципі ұсынылған (<b>25-75% жаңа болып табылады</b>).</p>
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p><b>1) жоғары;</b> 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>Академиялық жазу сапасы <b>жоғары</b>.</p>

**Шешім:**

Диссертациялық кеңеске Танбаев Хожакелди Кувандиовичке 8D08701 – Аграрлық техника және технология (Агроинженерия) білім беру бағдарламасы бойынша Философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беру жөнінде ұсыныс жасаймын.

Ресми рецензент:

техника ғылымдарының кандидаты,  
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті,  
И.В. Сахаров атындағы "Машинаны  
кафедрасының профессоры

пайдалану



*Хазимов*  
**ҚАЗАҚҰАҒУ**  
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу  
университетінің ғылыми кеңесінің хатшысы  
*Хазимов* «14» 01 2024 ж.

Хазимов Марат Жалелович