

**2021 ж. диссертациялық кеңестің жұмысы туралы есеп
(01.01.2021 – 30.04.2021)**

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті жанындағы философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін беруге арналған диссертацияларды қорғау бойынша диссертациялық кеңес мамандықтар бойынша (кадрларды даярлау бағыты)

6D060100 – Математика;

6D060300 – Механика;

6D070500 – Математикалық және компьютерлық модельдеу;

6D074600 – Ғарыштық техника және технологиялар

Есепте мынадай мәліметтер бар:

1. **Өткізілген мәжілістердің саны туралы деректер.** Есеп беру кезеңінде 11 отырыс өткізілді, оның 6 диссертацияны қорғауға арналды. Қорғау қорытындысы нәтижесінде бір диссертация бойынша теріс шешім қабылдады.

2. **Мәжілістердің жартысынан азына қатысқан диссертациялық Кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда).** Шетелдік ғалым Бельгияның Гент университетінің проф. Джейсон Виндас, ҚБТУ проф. Бадаев С.А. Диссертациялық кеңестің бірде-бір мәжілісіне қатысқан жоқ.

3. **2021 жылы диссертацияларын қорғаған докторанттардың тізімі** (мамандықтар тізімі хронологиялық тәртіппен 1 кестеде келтірілген)

Кесте 1

№	Докторанттың Т.А.Ә.	Оқу орны
«6D060100 – Математика» мамандық бойынша		
1	Бөріханов Мейірхан Батырханұлы	әл-Фараби ат. ҚазҰУ
2	Рыскан Айнұр Рысқанқызы	Абай ат. ҚазҰПУ
«6D060300 – Механика» мамандық бойынша		
3	Хабидолда Омирхан	әл-Фараби ат. ҚазҰУ
4	Енсебаева Гулзат Муратбековна	әл-Фараби ат. ҚазҰУ
«6D070500 – Математикалық және компьютерлық модельдеу» мамандық бойынша		
5	Бектемесов Жоламан Мақтағалиұлы	әл-Фараби ат. ҚазҰУ

4. Мынадай бөлімдері белгіленіп көрсетілген, есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға **қысқаша талдау**: қаралған жұмыстар **тақырыптарына талдау**; диссертациялар нәтижелерінің **практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау**.

Бөріханов М.Б. Диссертация тақырыбы: «Бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулердің регуляр және сингуляр шешімдерін зерттеу». Бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулер теориясы заманауи математиканың өзекті бағыттарының бірі болып табылады. Себебі бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулер теориясы бір жағынан классикалық дифференциалдық теңдеулер теориясы мен интегро-дифференциалдық теңдеулер теориясының ауқымын кеңейтуге септігін тигізсе, екінші жағынан фракталды орталарда болатын әртүрлі табиғи құбылыстарды моделдейді. Диссертациялық жұмыста бөлшек ретті парбола тектес сызықты және бейсызықты дифференциалдық теңдеудің түрлі жағдайлары қарастырылған. Бұл модельдің ерекшелігі, егер Риман-Лиувилль мағынасындағы туындыны u_1 – ға әсер еткізетін болса, онда классикалық Коши есебін қарастырылмайды. Сондықтан классикалық Коши есебін қарастыру үшін бөлшек ретті туындыны Лаплас оператормен бірге әсер етуі зерттелмеген есепке алып келеді. Сонымен қатар, Риман-Лиувилль мағынасындағы туынды орнына Капуто-Фабрицио, жалпыланған Капуто-Фабрицио мағынасындағы туындылармен алмастырылса әрқайсысы жеке нәтижелерге ие болады. Бейсызықты дифференциалдық теңдеулерді зерттеу дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі бағыттарының бірі. Осыған орай бөлшек ретті дифференциалдық операторлар қатысқан интегро-дифференциалдық, полиномиалды, экспоненциалды бейсызықты бөлшек ретті диффузия теңдеулері мен теңдеулер жүйелерінің локал және глобал шешілімсіздігін зертеу, Фуджита тектес критикалық көрсеткіштерін анықтау диссертациялық жұмыс тақырыбының өзектілігін көрсетеді.

Келесі жаңа нәтижелер алынды:

- Риман-Лиувилль, Капуто-Фабрицио және жалпыланған Капуто-Фабрицио мағынасындағы бөлшек ретті дифференциалдық операторлар қатысқан диффузия теңдеуі үшін максимум және минимум қағидасы алынып, нәтижесі теңдеудің шешімдерін зерттеуде қолданылды.
- Сызықты бөлшек ретті диффузия теңдеуі үшін Дьюамел принципінің аналогы құрылды.
- Бейлокалды және салмақты бейсызықты диффузия теңдеулері мен теңдеу жүйелерінің локалды шешімдерінің бар болуы дәлелденді.
- Экспоненциалды бейсызықты бөлшек ретті диффузия теңдеуі және теңдеулер жүйесінің локал және глобал шешілімділігі көрсетілді;
- Полиномиалды бейсызықты бөлшек ретті диффузия теңдеуі мен теңдеулер жүйесі үшін глобал шешімнің болмау шарттарын, яғни Фуджита типті критикалық көрсеткіштері табылды.

Зерттеу тақырыбы негізінен теориялық және фундаменталды сипатқа ие. Сол себепті жұмыстың ғылыми маңыздылығы дифференциалды операторлар

теориясының терең, заманауи нәтижелерін қолдану және зерттеу мен талдаудың жаңа өзіндік әдістерін құрумен байланысты болып табылады.

Рыскан А.Р. Диссертация тақырыбы: «Многомерные гипергеометрические функции и их применение к решению краевых задач для вырождающихся дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка» («Көп өлшемді гипергеометриялық функциялар және оларды екінші ретті азғындалған дербес туынды дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерді шешуге қолдану»). Азғындалған эллипстік теңдеулер көптеген маңызды қолданбалы мәселелерді шешуде кездеседі, мысалы, газ және гидродинамика есептері, серпімділік теориясы, айналу беттерінің кіші иілу теориясы, мембраналардың моментсіз теориясы, сондай-ақ потенциалдар теориясында. Азғындалған эллипстік типтегі дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін іргелі шешімдерді құру қолданбалы есептерді шешудің қажетті шарттарының бірі болып табылады. Әдетте іргелі шешім гипергеометриялық функция арқылы өрнектеледі. Көпөлшемді гипергеометриялық функциялардың қасиеттерін зерттеу үшін аз айнымалылар мен параметрлерге байланысты бірнеше гипергеометриялық функциялардың шексіз қосындысы ретінде ұсынуға мүмкіндік беретін ыдырау формулалары қолданылады. Төрт өлшемді жалпыланған Геллерстедт теңдеуінің іргелі шешімдері көрсетілген төрт айнымалы гипергеометриялық функцияларының қасиеттерін зерттеу және осы функцияларды қарастырылып отырған теңдеудің шеттік есептерінің шешілуін зерттеуде қолдану өзекті мәселе болып табылады.

Келесі жаңа нәтижелер алынды:

- төрт өлшемді гипергеометриялық функциялар үшін дифференциалды гипергеометриялық теңдеулер жүйесі шешілді, сәйкес жүйелердің сызықтық тәуелсіз шешімдері айқын түрде табылды;
- әр түрлі операторлардың көмегімен кейбір төрт айнымалы гипергеометриялық функциялар үшін ыдырау формулалары алынды;
- төрт өлшемді азғындалған эллипстік Геллерстедт теңдеуі үшін іргелі шешімдер құрылды;
- шексіз және шектеулі аудандардағы төрт өлшемді азғындалған эллипстік Геллерстедт теңдеуі үшін шеттік есептердің корректілігі дәлелденді.

Нәтижелер теориялық болып табылады, олардың эллипстік типтегі азғындалған теңдеулер үшін шеттік есептер теориясында қолдануға болады.

Хабидолда О. Диссертация тақырыбы: «Исследование напряженно-деформированного состояния и оценка прочности элементов строительных конструкций с учетом трещиноподобных дефектов» («Жарықшаққа ұқсас ақаулары бар құрылыс конструкциялары элементтерінің кернеулі-деформациялық күйін және беріктігін бағалауды зерттеу»). Дефектоскопия әдістерінің дамуымен, сонымен қатар бетон массивтерінің құрылымын зерттеген кезінде, көптеген микроскопиялық ақаулар бар екендігі анықталды. Олар құрылыс конструкцияларында жұмыс барысында сызаттарға айналуы

мүмкін. Күштік сызаттар пайда болған кезде көлденең қимадағы кернеулердің қайта бөлінуі орын алады, бұл құрылымдардың нақты жүк көтергіштігі мен беріктігіне елеулі әсер етеді. Сызаттардың тұрақсыз дамуынан құрылымдардың бұзылуы мүмкін, ал сызаттардың тұрақтануымен олар әлі де айтарлықтай уақыт сенімді қызмет ете алады. Жоғарыда айтылғандарға байланысты сызат тәрізді ақаулары бар құрылыс конструкцияларының элементтерін есептеу әдістерін әзірлеу, нақты бағалау - қолданбалы және практикалық қолдануға ие құрылымдар теориясының өзекті ғылыми мәселесі болып табылады.

Келесі жаңа нәтижелер алынды:

- сызықтық емес қойылымда арматураны алдын-ала керу кезінде темірбетон элементтерінің кернеулі күйін аналитикалық есептеу әдістемесі әзірленді;
- сызаттары бар иілетін темірбетон арқалықтарының кернеулі жағдайын есептеудің аналитикалық әдісі және сызаттың пайда болу моментін анықтау әдістемесі жетілдірілді;
- ұтымды жоспарланған көп факторлы компьютерлік эксперименттердің негізінде алдын-ала кернеулерді, тікбұрышты қималы иілетін темірбетон элементтерінің кернеу күйінің параметрлерін, соның ішінде сызаттың ашылуының ұзындығы мен енін анықтау үшін регрессиялық тәуелділіктер алынып барабар математикалық модель құрылды;
- алынған есептеулердің негізінде иілетін темірбетон элементтерінде кернеудің қарқындылық коэффициентін (КҚК) есептеу моделін құрылды және сызаттары бар құрылыс конструкцияларының беріктігі мен эксплуатациялау жарамдылығын бағалау әдістемесін жетілдірілді.

Нәтижелердің тәжірбиелік құндылығы:

- әзірленген аналитикалық әдіс және жарықшақтары бар иілетін темірбетон арқалықтарының кернеулі күйінің параметрлерін анықтау үшін алынған регрессиялық тәуелділіктер осы конструкциялық элементтердің беріктігі мен жарамдылығын бағалауға мүмкіндік береді.
- жарықшақтары бар иілетін темірбетон арқалықтардағы кернеудің қарқындылық коэффициентін анықтауға арналған аналитикалық тәуелділіктер және металл конструкцияларының жалпақ элементтеріндегі кернеудің қарқындылық коэффициентін анықтауға арналған регрессиялық тәуелділіктер;
- жарықшақ тәрізді ақаулары бар құрылыс конструкцияларының беріктігі мен жарамдылығын бағалаудың инженерлік әдістемесі әзірленді.

Енсебаева Г.М. Диссертация тақырыбы: «Реономды материалдардың жылжымалылығы мен зақымданғандығына жүктеу режимінің әсерін модельдеу және зерттеу». Деформацияланатын қатты дене механикасының маңызды мәселелерінің бірі – материалдардың деформациялану процестерін модельдеу болып табылады, ол материалдардың беріктігі мен шыдаммерзімін анықтауда өте маңызды. Реономды материалдардың деформациясының ядро құрылысын таңдау және ядро параметрлерін дәл анықтау, деформация мәндерінің нәтижелері тәжірибемен сәйкес келуі өзекті ғылыми-практикалық есеп екені белгілі. Сызықты және сызықты емес

тұтқырлысерпімді теориясында бұл есеп жылжымалылық және релаксация ядросын іздеуге келеді. Анықталған жылжымалылық параметрлері әр түрлі жүктеу режимдеріндегі материалдардың жылжымалылығын зерттеуінде қолдануға болатыны. Бұл өз кезегінде инженерлік есептеулерде кеңінен қолданылатын болады. Реономды материалдардың бірі - асфальтбетон. Асфальтбетон қабаттары автокөлік дөңгелектерінің механикалық күйлері мен қоршаған орта температурасының әсерінен күрделі өзгеріске ұшырайды. Сондықтан, әр түрлі жүктеу режимдерінде асфальтбетонның деформациялануын, ұзақ беріктігін және шыдаммерзімін зерттеу тәжірибелік маңызды сұрақтардың бірі болып табылады.

Келесі жаңа нәтижелер алынды:

- реономды материалдар деформациясының физикалық сызықты (сызықты еместігін) бағалаудың тәжірибелік реологиялық параметр деп аталатын жаңа параметрі енгізілді. Осы параметр негізінде реономды материалдардың сызықты емес деформациялану процесін сипаттаудың алгоритмі жасалды. Ұсынылған алгоритмнің дәлдігі реономды материалдардың жүргізілген сынақ нәтижелерімен талданды;
- материалдың жылжымалылық параметрлерін α , ε_0^m , δ , β және λ анықтаудың жақсартылған әдістері ұсынылды. Реономды материалдардың жылжымалылық қисығынан кернеулердің релаксациясы қисықтары салынды;
- асфальтбетон үлгілерін тұрақты кернеуде, сатылы жүктемеде, тұрақты жүктеу жылдамдығы және циклдік (жүктеу-жүксіздеу) жүктеу режимдерінде жүргізілген шынайы тәжірибелік сынақтары зерттелді. Жүктеу режимдерінің әсерінен асфальтбетон үлгілерінің жылжымалылық процесіне модельдеу жасалды. Асфальтбетон үлгілерінің қирау процесіне жүктеу режимінің әсері зерттелді.

Зерттеу тақырыбы негізінен теориялық және қолданбалы сипатқа ие. Сол себепті жұмыстың ғылыми маңыздылығы реономды материалдардың беріктігі мен шыдаммерзімін бағалауын анықтауымен байланысты болып табылады.

Бектемесов Ж.М. Диссертация тақырыбы: «Численное моделирование обратных задач в биомедицине и экономике» («Биомедицинада және экономикада кері есептердің сандық модельдеуі»). Адам ағзасына биомедициналық эксперименттер жүргізу тек еңбекті қажет ететін және шығынды ғана емес, сонымен бірге этикаға жатпайды және қауіпті. Математикалық модельдеу фармакокинетика, эпидемиология және иммунологияның кері есептерін шешу кезінде әртүрлі параметрлерді және/немесе олардың комбинацияларын анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында биомедициналық процестер мәселелерін шешуде қолданылатын әдістерді экономикалық процестердің математикалық модельдерін шешуде де қолдануға болатыны анықталды. Алынған нәтижелердің өзектілігі, ғылыми жаңалығы, практикалық маңыздылығы және сенімділігі бойынша жұмыс мамандық паспортына сәйкес келеді.

Келесі жаңа нәтижелер алынды:

- Биомедицина және экономикалық өсу процестерін сипаттайтын эмбебап модель салынды
- Қант диабетінің алдын алу үшін С-пептидті секрецияның екі камералы модельдерінің коэффициенттері қайта құрылған.
- Математикалық модельдеудің және алынған нәтижелерді компьютерлік визуализациялаудың заманауи әдістерін қолдана отырып, Солоу кеңістіктік моделінің өндірістік функциясының параметрлерін анықтау алгоритмі мен бағдарламасы жасалды.
- Солоудың модернизацияланған неоклассикалық экономикалық моделінің адам капиталын қосқандағы коэффициенттері қайта құрылған.

Биология және медицина саласындағы бұл диссертациялық зерттеу математикалық модельдеуде жаңа тәсілдер мен зерттеу әдістерін қолдануға мүмкіндік берді, қажет болған жағдайда жеке тұлғаның емдеу хаттамасын жаңартып бұл науқастың ауруының ағымын болжауға мүмкіндік берді немесе эпидемия ағымының ықтимал сценарийін құруға болады. Экономика және қаржы математикасының модельдерін анықтаудың сандық әдістерін әзірлеу тек мемлекеттік органдардың ғана емес, корпорациялардың және банк секторының бірінші кезектегі міндеті болып табылады. Қазіргі жаһандық экономикалық дағдарыс жағдайында қойылған шектеулерге байланысты бұл міндеттер әсіресе уақтылы болып отыр. Адам капиталын қосу арқылы Солоудың модернизацияланған неоклассикалық экономикалық моделінің коэффициенттері қайта құрылған.

Аскарова А. Диссертация тақырыбы: «Ыстыққа төзімді қорытпалардан жасалған стержендегі бейсызықты термомеханикалық процесстерді компьютерлі-математикалық модельдеу». «6D070500 – Математикалық және компьютерлік модельдеу» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған. Ғылыми жетекшілер: Кудайкулов Анарбай Кудайкулович, ф.-м.ғ.д., профессор, Алматы к., Қазақстан; Hamdani Saidi, PhD, professor, UTM, Куала-Лумпур к., Малайзия. Ресми рецензенттер: Шакенов Канат Кожаметович, ф.-м.ғ.д., профессор, әл-Фараби ат. ҚазҰУ; Алимжанов Айвар Муратбекович, ф.-м.ғ.д., профессор, әл-Фараби ат. ҚазҰУ. Дауыс беру нәтижесінде диссертация бойынша теріс шешім қабылдады.

Диссертациялар тақырыбының "Ғылым туралы" Заңының 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастыратын ғылымның даму бағыттарына және (немесе) мемлекеттік бағдарламалармен байланысы, 2-кестеде көрсетілген. Үш диссертациялық жұмыстар Қазақстан Республикасының Үкіметі қаржыландыратын ғылыми жобалар аясында орындалды, бір жұмыс – «ҚаздорҒЗИ» АҚ жоспарына сәйкес кешенді ғылыми-техникалық зерттеулер шеңберінде, Қазақстан Республикасындағы жол құрылысын жетілдірудің Ұлттық бағдарламасы негізінде, біреуі – шарттық ғылыми және техникалық зерттеулер.

Диссертация тақырыбының "Ғылым туралы" Заңының 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастыратын ғылымның даму бағыттарына және (немесе) мемлекеттік бағдарламалармен байланысы

№	Докторанттың Т.А.Ә.	Ғылыми бағдарламалар
1	Бөріханов Мейірхан Батырханұлы	«Математикалық физиканың бөлшек ретті туындылы сызықты және бейсызықты есептерінің регуляр және сингуляр шешімдері» (2018-2020, AP05131756); «Бейсызықты дербес туындылы дифференциалдық тендеулердің кейбір бейлокал аналогтары» (2020-2022, AP08052046)
2	Рыскан Айнұр Рысқанқызы	«Үйкеліс коэффициентінің (жадымен) жиілікке тәуелділігін ескере отырып, кеуекті органың серпінің математикалық модельдеу» (2018-2020 ж., № AP05131026); «Эллипстік типтегі төрт өлшемді азғындалған тендеулер үшін шеттік есептердің шешімдерін құру әдістерін әзірлеу» Абай атындағы ҚазҰПУ гранты (2020-2021 ж., №3 05.01.2020 ж.)
3	Хабидолда Омирхан	Келісімшарттық ғылыми-техникалық зерттеулер: «Абу Даби Плаза» кешенінің нақты салынған конструкцияларының техникалық жай-күйін бағалай отырып кешенді зерттеу" (2017-2020 жж., 17.ИР.15/ADPJV/KARGTU/001) Салынып жатқан «Екінші очередь Назарбаев орталығы» объектісінің кешенді техникалық мониторингі " (2018-2020 жж., NC-18-43(18.ИР.19)).
4	Енсебаева Гульзат Муратбековна	Диссертациялық жұмысы «ҚазжолҒЗИ» АҚ институт жоспарларына сәйкес ғылыми-техникалық кешенді зерттеулерге негізделген, Қазақстандағы жол құрылыс саласын жетілдіруге арналған Жалпы мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес зерттеу жұмыстары негізінде жол құрылысының техникалық шарттарын, ұзақ беріктігін және бағалауын ғылыми негізге ала отырып жүзеге асырылған.
5	Бектемесов Жоламан Мақтағалиұлы	«Жаратылыстанудың кері және қисынды емес есептерін шешудің теориясы мен сандық әдістері» (2015-2017 жж., №1746/ГҚ4); «Жаратылыстану ғылымындағы кері және қисынды емес есептерді сәйкестендірудің сандық әдістері » (2018-2020 жж., № AP05134121).

5. Диссертацияның рецензенттері математика, механика, математикалық және компьютерлік модельдеу, ғарыштық техника және технологиялар

салаларында жұмыс жасайтын жетекші ғалымдар болды, барлығының рецензияланған диссертацияларды зерттеу саласында кемінде 5 жұмыстары бар. Олар диссертациялық жұмыстардың зерттеу тақырыптарының өзектілігі мен олардың жалпы ұлттық бағдарламалармен байланысын, алынған нәтижелердің дәрежелер беру ережелеріне сәйкестігін, атап айтқанда дербестік, ішкі біртектілік, ғылыми жаңашылдық, нақтылық, тәжірибелік құндылық және академиялық адалдық қағидаларына мұқият талдау жүргізді. Ізденушілердің жарияланымдарына көп көңіл бөлінді: рецензенттер жоғары импакт-факторы бар журналдарда мақалалардың болуын және Халықаралық ғылыми конференцияларға ізденушілердің қатысуын атап өтті.

Барлық шолуларда жұмыстың қадір-қасиеті мен жұмысқа айтылған пікірлер лайықты көрініс тапты. А.Асқарованың диссертациясына сәйкес рецензенттер тек жұмыстың өзін ғана бағалады, бірақ докторанттың қорғауға дайындығын бағаламаған. Қорғауда диссертанттың дайын еместігі анықталды.

6. Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру жөніндегі ұсыныстар.

Диссертациялық кеңестің жұмысын талдай отырып, сондай-ақ ДК қалыптастыру тәртібіне БҒССҚЕК тарапынан енгізілген жаңалықтарды ескере отырып, біз мынадай ұсыныс жасаймыз: Үлгілік ережедегі 5-тармақта ДК-нің уақытша мүшелеріне қойылатын талаптарды әлсірету, ҚазҰУ-дың толық емес жұмыс күнімен жұмыс істейтін қызметкерлерін, егер олар докторанттың немесе оның қаржылық қатынастардағы жетекшілерінің мүшесі болмаса, уақытша ДК мүшесі ретінде тағайындауға рұқсат беру арқылы.

7. Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесіне ізденушілердің мамандықтар (кадрларды даярлау бағыты) бойынша қаралған диссертациялар туралы деректер 3-кестеде келтірілген:

Кесте 3

	6D060100 Математика	6D060300 Механика	6D070500 – Математика лық және компьютерл ық модельдеу	6D074600 – Ғарыштық техника және технологи ялар
Қорғауға қабылданған диссертациялар / оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	2 / 1	2 / 0	2 / 0	-

Қорғаудан алынып тасталған диссертациялар / оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-	-	-
Ресми рецензенттердің теріс пікірін алған диссертациялар / оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-	-	-
Қорғау нәтижелері бойынша теріс шешім алған диссертациялар / оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-	1 / 0	-
Қорғалған диссертациялардың жалпы саны / оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	2 / 1	2 / 0	1 / 0	-

Диссертациялық кеңестің төрағасы

МЕХАНИКА-
МАТЕМАТИКА
ФАКУЛЬТЕТІ

Абдибеков У.С.

Диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы

Ракишева З.Б.

" 5 " қантар 2022 жылғы