«6D060500,8D05308-Ядролық физика» мамандығы / білім беру бағдарламасы бойынша «әл-Фараби атындағы ҚазҰУ» КЕАҚ және «Ядролық физика институты» ШЖҚ РМК бірлескен диссертациялық кеңесте философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін диссертация қорғау жөніндегі диссертациялық кеңестің жұмысы туралы 2025 жылға арналған

ЕСЕБІ

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Басқарма Төрағасы-Ректорының 2024 жылғы 13 қыркүйектегі № 435 бұйрығымен Диссертациялық кеңестің төрағасы, физика-математика ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор (доцент) Сахиев С.К. бекітілген.

Диссертациялық кеңеске мамандық/білім беру бағдарламасы («8D053 – Физикалық және химиялық ғылымдар» даярлау бағытына арналған) бойынша диссертацияларды қорғауға қабылдауға рұқсат етіледі:
«6D060500 – Ядролық физика»;
«8D05308 – Ядролық физика».

Диссертациялық кеңес 7 мүшеден тұрды: докторанттың докторлық зерттеу саласына байланысты қорғау кезеңіне уақытша тағайындалған 3 уақытша мүше және «Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ» КЕАҚ пен Қазақстан Республикасы Атом энергиясы агенттігінің «Ядролық физика институты» ШЖҚ РМК-дан 4 тұрақты мүше. Атап айтқанда: төраға – физика-математика ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессор (доцент) Сахиев Саябек Қуанышбекұлы; төрағаның орынбасары – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Пеньков Федор Михайлович ; ғалым хатшы – PhD, доценттің міндетін атқарушы Зарипова Юлия Айратқызы; физика-математика ғылымдарының докторы, профессор Буртебаев Насурлла.

1. Өткізілген отырыстар саны туралы деректер. Есептік кезеңде диссертациялық кеңесте 8 отырыс өткізілді, оның 5 отырыс құжаттарды қабылдауға (диссертациялық кеңестің уақытша мүшелерін, ресми рецензенттерді және қорғау мерзімін тағайындау) және 3-ы диссертация қорғауға арналды.

2. Отырыстардың жартысынан азына қатысқан диссертациялық кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса). Кеңестің барлық мүшелері отырыстарға белсенді қатысты.

3. ЖЖОКБҰ көрсетілген докторанттар тізімі.

1-кесте – 2025 жылы диссертация қорғаған докторанттар тізімі.

№	Докторанттың аты-жөні	Оқу орны, мамандық/білім беру бағдарламасы	Ғылыми кеңесшілер
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті «8D05308 – Ядролық физика»	1. Такибаев Нургали Жабагаевич – ф.-м.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы қ., Қазақстан). 2. Курмангалиева Венера Оразхановна - ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор (доцент), әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің аға оқытушы (Алматы қ., Қазақстан). 3. Василевский Виктор Семёнович – ф.-м.ғ.д., Н.Н. Боголюбов атындағы теориялық физика институтының жетекші ғылыми қызметкері (Киев қ., Украина).

2	Елеушева Бадигуль Маратовна	Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті «8D05308 – Ядролық физика»	1. Буркова Наталья Александровна - ф.-м.ғ.д., әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің профессоры (Алматы қ., Қазақстан). 2. Кезерашвили Роман Яковлевич – ф.-м.ғ.д., PhD, Нью-Йорк қалалық университетінің профессоры (Нью-Йорк қ., АҚШ).
3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті «6D060500 – Ядролық физика»	1. Жолдыбаев Тимур Кадыржанович – ф.-м.ғ.к., профессор, Ядролық физика институтының ядролық физика бөлімінің меңгерушісі (Алматы қ., Қазақстан). 2. Бозтосун Исмаил – PhD, Акдениз университетінің профессоры (Анталия қ., Түркия).

4. Мынадай бөлімдерді қамти отырып, есепті жылдың ішінде кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау:

4 а. Қаралған жұмыстардың тақырыптарын талдау. Диссертациялар ядролық физиканың өзекті мәселелерін шешуге арналған (2-кесте).

2-кесте – 2025 жылы қорғалған диссертациялардың тақырыптары.

№	Докторанттың аты-жөні	Диссертация тақырыптары
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	^{6}Li және ^{8}Be жеңіл атом ядроларының микроскопиялық екі және үш кластерлік моделі
2	Елеушева Бадигуль Маратовна	Жеңіл ядролардың жұлдыз және жұлдызаралық плазмадағы радиациондық қарпу реакциялары
3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	Сутегі мен гелийдің тұрақты изотоптарының ^{27}Al және ^{59}Co ядроларымен өзара әрекеттесуіндегі жеңіл зарядталған бөлшектердің эмиссиясын зерттеу

Калжигитов Нурсултан Кувандикович «^{6}Li және ^{8}Be жеңіл атом ядроларының микроскопиялық екі және үш кластерлік моделі». Диссертациялық жұмыс екі кластерлік және үш кластерлік жуықтаудағы ^{6}Li және ^{8}Be ядроларының құрылымы мен резонанстық күйлерін егжей-тегжейлі зерттеуге арналған. Бұл жұмыста өзара әрекеттесетін кластерлердің толқындық функциялары үшін неғұрлым шынайы шарттарды ескере отырып, әртүрлі эффектілердің ядролардың құрылымы мен олардың резонанстарына әсерін зерттеуге ерекше көңіл бөлінген.

Диссертация тақырыбы бойынша жүргізілген зерттеулер ядролық физикада да, астрофизикада да көптеген мәселелерде шешуші рөл атқаратын ^{6}Li және ^{8}Be ядроларындағы резонанстық күйлердің табиғатын зерттеуге бағытталды. Құрылымдық тұрғыдан бірегей ерекшеліктерге ие бұл ядролар ядролық резонанстарды зерттеудің стандартты тәсілдерін (S-матрица, шашырау фазалары, серпімді және серпімсіз процестердің қималары) қолдану арқылы да, сондай-ақ кеңейтілген талдау әдістерін (ішкі аймақтағы толқындық функцияның салмағы, кластерлер арасындағы орташа қашықтық және үздіксіз спектр күйлеріндегі спектроскопиялық фактор) пайдалану арқылы да қарастырылды. Бұл тәсілдер зерттеліп отырған резонанстардың табиғатын, олардың пайда болу механизмдерін және олардың артында тұрған эффектілерді кеңірек тұрғыда түсінуге мүмкіндік берді. Осы мақсатта диссертациялық зерттеулерді орындау барысында кластерлік модель, нақтырақ айтқанда, резонанстық топтар әдісінің алгебралық нұсқасы таңдап алынды. Сонымен қатар бірнеше

бинарлық реакция арналарын есепке алатын, неғұрлым жаңа әрі жетілдірілген әдістің жұмыс алгоритмі әзірленіп, ұсынылды. Таңдалған кластерлік модель әдістерін қолдану кластерлік поляризацияның ядролық резонанстардың құрылымына, пішініне және көрінісіне әсеріне, сондай-ақ пайдаланылған модель шеңберінде өзара әрекеттесетін кластерлердің толқындық функцияларын неғұрлым шынайы сипаттаудан туындайтын, әлі де аз зерттелген эффектілерге қатысты күрделі мәселелерді қарастыруға мүмкіндік берді.

Жүргізілген зерттеулер аясында: 1. ^{8}Be ядросының тар және кең резонанстарының әртүрлі физикалық шамаларда қалай көрінетіні көрсетілді: шашырау фазалары мен шашырау қималары сияқты стандартты шамаларда, сондай-ақ ішкі аймақтағы толқындық функцияның салмағы, кластерлер арасындағы орташа қашықтық және спектроскопиялық фактор сияқты кеңейтілген талдау әдістерінде. Резонанстық күйлердің координаталық және осцилляторлық кеңістіктердегі толқындық функциялары арасындағы байланыс көрнекі түрде көрсетілді. Кластерлер арасындағы орташа қашықтықты дұрыс бағалау тәсілі ұсынылды. 2. Жеңіл ядролардағы резонанстардың табиғаты және Паули принципі эффектісінің резонанстық күйлердің толқындық функцияларына әсері егжей-тегжейлі талданды. Нәтижесінде резонанс ені неғұрлым кіші болған сайын, оған Паули принципінің әсері соғұрлым күштірек болатыны айқын көрсетілді. 3. Көптеген жеңіл ядролардағы паулилік резонанстардың қасиеттерін жүйелі түрде талдау нәтижесінде паулилік резонанстардың пайда болу шегі анықталды. Сондай-ақ дерлік тыйым салынған (almost forbidden Pauli states) және рұқсат етілген (allowed Pauli state) күйлер арасындағы шекара белгіленді. 4. Паули резонанстар эффектілерінің әсерін жоюға арналған жаңа әдіс ұсынылды. 5. ^{6}Li ядросының байланысқан және резонанстық күйлерінің қалыптасуындағы кластерлік поляризацияның рөлі зерттелді.

Елеушева Бадигуль Маратовна «Жеңіл ядролардың жұлдыз және жұлдызаралық плазмадағы радиациондық қармау реакциялары». Диссертациялық жұмыста жұлдыздық және жұлдызаралық плазмадағы жеңіл элементтердің эволюция сценарийлерін бағалау мақсатында ^{8}Li, ^{9}Be және ^{13}B ядроларында нейтрондардың, сондай-ақ ^{15}N изотобында протондардың радиациялық қармау реакцияларының жылдамдықтарына арналған модельдік есептеулер ұсынылған. 1. n^{8}Li радиациялық қармау реакциясының толық қималары 10 мэВ-тен 5 МэВ-ке дейінгі энергиялар диапазонында алынды және олар жалпы алғанда тәжірибелік өлшеулер нәтижелерімен жақсы сәйкес келеді. Алғаш рет ^{6}Li(n,γ)^{7}Li, ^{7}Li(n,γ)^{8}Li және ^{8}Li(n,γ)^{9}Li нуклондық арналарындағы байланыс энергиясы арқылы есептелген реакция жылдамдықтарының сенімділігін бағалаудың модельсіз критерийі ұсынылды. 2. МПКМ аясында ^{9}Be(n,$\gamma_{0+1+2+3+4+5}$)^{10}Be реакциясының парциалдық және толық қималары 10^{-5}–5 МэВ энергиялар диапазонында есептелді. Энергия диапазонын 5 МэВ-ке дейін кеңейту бес резонансты қарастыруға және олардың толық қимадағы сигнатурасын бағалауға мүмкіндік берді. Күй ретінде E_x = 0,730 МэВ резонансы ұсынылды. 3. ^{13}B(n,γ_{0+1})^{14}B реакциясының толық қималары алғаш рет МПКМ шеңберінде 10^{-2} эВ-тен 5 МэВ-ке дейінгі энергиялар үшін E1 және M1 өтулер негізінде есептелді. Асимптотикалық тұрақтының өзгеру шектерінде жылулық қима үшін 5,1–8,9 мб аралығы ұсынылды. 0,01 эВ-тен 5 МэВ-ке дейінгі энергиялардағы теориялық толық қималар негізінде реакция жылдамдығы 0,01–10 T_9 температуралар диапазонында есептелді. Нейтрондар санының тығыздығы ~10^{22} см$^{-3}$ болған жағдайда ^{13}B(n,γ_{0+1})^{14}B реакциясының «тұтану» температуралары T_9 анықталды. 4. Алғаш рет МРСМ шеңберінде ^{15}N(p,γ)^{16}O реакциясы үшін астрофизикалық S-фактор мен реакция жылдамдығы қайта бағаланды; бұл бағалауда төмен энергиялы $^{3}S_1$ резонанстарының және магниттік резонанстық емес M1 өтудің интерференциясы ескерілді. Экспериментте бақыланатын каскадтық өтулерді есепке алу үшін модельдеу тәсілі ұсынылды. Бір модель аясында CNO циклінің әртүрлі тармақтарына қатысатын ^{12}N(p,γ)^{13}O, ^{13}N(p,γ)^{14}O, ^{14}N(p,γ)^{15}O және ^{15}N(p,γ)^{16}O реакцияларының жылдамдықтарына салыстырмалы талдау жүргізілді. 5. Алғаш рет Li, B және N көршілес изотоптары үшін «арнаның табалдырығы неғұрлым жоғары болса, реакция жылдамдығы соғұрлым жоғары болады» деген заңдылық тұжырымдалды.

Усабаева Гулназ Аюпжановна «Сутегі мен гелийдің тұрақты изотоптарының ^{27}Al және ^{59}Co ядроларымен өзара әрекеттесуіндегі жеңіл зарядталған бөлшектердің эмиссиясын зерттеу». Бұл диссертациялық жұмыс ^{27}Al және ^{59}Co ядроларын атқылайтын протондардың энергиясы 7 МэВ және 22 МэВ болатын (p,xp) және (p,xα) реакцияларының, сонымен қатар α-бөлшектердің энергиясы $E_α$=29 МэВ болатын (α,xp) и (α,xα) реакцияларының қос-дифференциалдық және интегралдық қималарын тәжірибелік зерттеуге және теориялық талдауға арналады. Практикалық тұрғыдан алғанда, жеңіл зарядталған бөлшектердің (^{1,2,3}H, ^{3,4}He және т.б.) затпен өзара әрекеттесуін зерттеу және олардың дифференциалдық қималарын білу тек ядролық және термоядролық ғылым үшін ғана емес, сонымен қатар дозиметрия, сәулелік терапия, медициналық радионуклидтер өндірісі, астрофизика және космохимия сияқты салалар үшін де аса маңызды. Қазіргі уақытта бұл мәселе орташа энергиялар диапазонында зарядталған бөлшектердің әсерінен реакциялардың екі мәрте дифференциалдық қималары бойынша дәл эксперименттік деректердің жеткіліксіздігі проблемасын шешу қажеттілігімен тікелей байланысты. Осыған сәйкес негізгі міндет феноменологиялық және кванттық-механикалық тәсілдерге негізделген есептеу кодтарын жетілдіру және сынақтан өткізу болып табылады. ^{27}Al және ^{59}Co ядроларын атқылайтын протондар энергиясы E_p=7 және 22 МэВ болатын (p,xp) және (p,xα) реакцияларының, сонымен қатар α-бөлшектердің энергиясы $E_α$=29 МэВ болатын (α,xp) и (α,xα) реакцияларының (30÷1350 з.ж.) бұрыштық диапазонында алғаш рет энергетикалық спектрі кең энергия ауқымында алынды. ^{27}Al және ^{59}Co ядроларындағы (p,xp) және (p,xα) реакцияларының қос-дифференциалдық және интегралдық қималарының тәжірибелік деректері теориялық тұрғыдан алғаш рет кең энергия ауқымында талданды. $E_α$ = 29 МэВ энергиясында ^{27}Al және ^{59}Co ядроларымен (α,xα) және (α,xp) реакцияларының қос-дифференциалдық және интегралдық қималарының алғаш рет тәжірибелік деректері талданды.

4 б. Диссертация тақырыптарының Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия айқындаған ғылымды дамыту бағыттарымен және (немесе) мемлекеттік бағдарламалармен байланысы: қорғалған диссертациялардың тақырыптары ұлттық мемлекеттік бағдарламалармен, мақсатты республикалық ғылыми және ғылыми-техникалық бағдарламалармен тығыз байланысты (2 және 3-кестелер).

3-кесте – Қорғалған диссертациялар тақырыптарының ұлттық мемлекеттік бағдарламалармен, бағдарламалық-нысаналы республикалық ғылыми және ғылыми-техникалық бағдарламалармен байланысы

№	Докоранттың аты-жөні	Диссертация дайындалған ғылыми және ғылыми-техникалық бағдарламалар мен жобалардың тақырыптары
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	1. AP09259876 «Шағын жұлдызды нысандардың физикасы» 2021-2023; 2. «Жас ғалым» – AP22683187 «Көпарналы және көпкластерлі модельдердегі жеңіл ядролар мен гиперядролардың құрылымы» (2024-2026).
2	Елеушева Бадигуль Маратовна	1. AP09259021 «Күн циклдері мен BBN-дегі кейбір термоядролық реакциялардың жылдамдығын зерттеу» (2021-2023); 2. AP19676483 «Күндегі және жұлдыздардағы CNO цикліндегі сутегінің термоядролық жану процестерін зерттеу» (2023-2025).

3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	1. AP08955998 «Сутегі нуклидтердің перспективалы электроядролық қондырғылардың құрылымдық материалдарының ядроларымен әрекеттесу қималарын зерттеу» (2020-2021); 2. BR09158499 «Қазақстанның үдеткіш кешендері негізінде ядролық және радиациялық физика саласындағы кешенді ғылыми зерттеулерді дамыту» (2021-2023).

Докоранттар Web of Science және Scopus дерекқорларына кіретін, Q1 және Q2 квартильдеріне жататын келесі журналдарда мақалалар жариялады (4-кесте).

4-кесте – Web of Science және **Scopus** деректер базасының журналдарындағы докоранттардың жарияланымдары.

№	Докоранттың аты-жөні	Журналдың атауы
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	Nuclear Physics A (70-процентиль ; WoS – Q2); Ukrainian Journal of Physics (Scopus – 26-процентиль); Physical Review C (Scopus – 79-процентиль ; WoS – Q2).
2	Елеушева Бадигуль Маратовна	1 мақала – Frontiers in Astronomy and Space Science (Scopus – 55-процентиль ; WoS – Q2) және 3 мақала - Chinese Physics C (Scopus – 84-процентиль; WoS – Q1)
3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	European Physical Journal A (Scopus – 75-процентиль; WoS – Q2), Acta Physica Polonica B (Scopus – 39-процентиль; WoS – Q4), Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics (Scopus – 17-процентиль)

Ізденушілердің жарияланымдары Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдар тізіміне кіретін, физика бейіні бойынша республикалық журналдарды да кеңінен қамтиды: Recent Contributions to Physics; ҚР ҰҒА Хабарлары. Физика-математика ғылымдары сериясы; Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. Физика-математика ғылымдары сериясы.

4 в. Диссертациялар нәтижелерінің практикалық қызметке ену деңгейін талдау.

Ядролық физика саласындағы іргелі зерттеулерге жататын Калжигитов Н.К., Елеушева Б.М. және Усабаева Г.А. диссертациялық жұмыстары үшін «енгізу» ұғымын тек тікелей коммерциялandыру ретінде ғана емес, кең ғылыми-практикалық мағынада қарастыру қажет.

1. Ғылыми-зерттеу қызметіне және білім беру үдерісіне енгізу:

Диссертациялық жұмыстардың нәтижелері, әсіресе жаңа алгоритмдерді, есептеу әдістерін және талдау критерийлерін әзірлеуге байланысты нәтижелер (мысалы, Калжигитов Н.К. жұмысындағы көпарналықты есепке алу алгоритмі мен паулилік резонанстарды айқындау критерийі) ғылыми зерттеулердің практикалық қызметіне тікелей енгізілуде.

Елеушева Б.М. жұмысы бойынша алынған модельдік есептеулердің нәтижелері, әсіресе ^{8}Li және ^{13}B қатысатын реакциялар үшін, жаңа эксперименттік зерттеулерді жоспарлаудың теориялық негізі болып табылады. Әзірленген модельдік тәсілдер мен анықталған критерийлер (мысалы, реакция табалдырығы мен оның жылдамдығы арасындағы байланыс) ядролық физика теоретиктері үшін жаңа әдістемелік құрал ретінде қолданылады.

Усабаева Г.А. жұмысында алынған жаңа жоғары дәлдікті эксперименттік деректер массиві (екі мәрте дифференциалдық және интегралдық қималар) энергиясы 7 және 22 МэВ

болатын протондармен, сондай-ақ 29 МэВ α-бөлшектермен ^{27}Al және ^{59}Co ядроларындағы реакциялар үшін халықаралық ядролық деректер қорларын толықтыру және тексеру тұрғысынан аса маңызды. Жұмыс аясында алынған эксперименттік деректер EXFOR халықаралық деректер базасына енгізілді (www-nds.iaea.org/exfor/servlet/X4sGetSubent?reqx=2043&subID=138005004; www-nds.iaea.org/exfor/servlet/X4sGetSubent?reqx=2043&subID=130911002; www-nds.iaea.org/exfor/servlet/X4sGetSubent?reqx=2043&subID=138056002). Эксперименттік спектрлерді теориялық болжамдармен салыстыру экситондық модельдің параметрлерін, сондай-ақ предтепе-теңдік және тепе-теңдік процестердің үлесін нақтылауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде эксперименттер жүргізілмеген басқа ядролар мен энергиялар үшін модельдердің болжамдық қабілетін арттырады.

Алынған теориялық әзірлемелер, модельдер және нақты нәтижелер (мысалы: Калжигитов Н.К. – кластерлік поляризацияны визуализациялау, резонанстық күйлердің толқындық функцияларын талдау; Елеушева Б.М. – бұрыштық момент теориясының алгебралық әдістері, шашыраудың кванттық теориясы, Шредингер теңдеуінің сандық шешімдері; Усабаева Г.А. – У-150М циклотрондағы тіркеудің автоматтандырылған жүйесін және деректерді талдау бағдарламаларын оңтайландыру) теориялық ядролық физика, модельдеу әдістері және эксперименттік ядролық физика бойынша дәріс курстары мен арнайы курстарға енгізілуде. Бұл жоғары білікті кадрларды даярлау деңгейін арттыруға ықпал етеді.

2. Іргелі пәнаралық мәселелерді шешуге енгізу:

^{6}Li және ^{8}Be ядроларындағы резонанстық күйлерге қатысты нәтижелер (Калжигитов Н.К.), сондай-ақ ^{8}Be және ^{13}B қатысатын реакциялардың жылдамдықтарын нақтылау (Елеушева Б.М.) жұлдыздардағы нуклеосинтез процестерін іргелі тұрғыдан түсіну үшін тікелей қолданбалы мәнге ие. Резонанстардың параметрлерін және олардың түзілу механизмдерін нақтылау жұлдыздық зат эволюциясының неғұрлым дәл модельдерін құруға және «космологиялық литий мәселесі» сияқты проблемаларды шешуге мүмкіндік береді. Бұл деректер астрофизика саласындағы әлемдік ғылыми қауымдастықта жоғары сұранысқа ие. Елеушева Б.М. жұмысында $^{15}N(p,\gamma)^{16}O$ реакциясының жылдамдығын есептеу CNO-циклін түсіну үшін маңызды.

Калжигитов Н.К. жұмысында жетілдірілген кластерлік модельдер мен поляризация және Паули эффектілерін терең түсіну төмен энергиялардағы ядролық реакция қималарын неғұрлым дәл сипаттау және болжау үшін қажет, бұл жаңа энергия көздерін (термоядролық синтез) әзірлеу мен радиациялық физика үшін аса маңызды.

Усабаева Г.А. жұмысында алынған қималар гибридтік жүйелердегі нейтрондық баланстық және трансмутация тиімділігін модельдеу үшін қажет. Протондар мен α-бөлшектердің спектрлері мен шығымдары жөніндегі деректер олардың ауыр ядролармен кейінгі өзара әрекеттесуін және нейтрондар генерациясын есептеу үшін аса маңызды. Орташа энергиялардағы (p,xp) және (p,xα) реакцияларының дәл қималары циклотрондарда изотоптар өндіруді оңтайландыру үшін қажет. Дифференциалдық қималарды білу, әсіресе протондық және иондық шоқтар қолданылатын сәулелік терапияда, сіңірілген дозаны дәл есептеу және емдеуді жоспарлау үшін айрықша маңызды.

3. Жоғары технологиялық салаларға жаңама енгізу:

Ядролық құрылымдар мен реакцияларды терең түсіну ядролық реакторлар мен термоядролық қондырғыларға арналған материалдарды жобалау кезінде қажет, мұнда бөлшектердің затпен өзара әрекеттесу процестері шешуші рөл атқарады. Дәл ядролық модельдерді дамыту сәулелену дозаларын есептеудің, терапия әдістерін оңтайландырудың және жаңа радиофармацевтикалық препараттарды әзірлеудің іргетасы болып табылады. Елеушева Б.М. жұмысы ядролық-астрофизикалық энергиялар саласына арналса да, онда қолданылған ядролық реакцияларды модельдеудің озық әдістері (потенциалдық модельдер, резонанстық құрылымдарды есептеу) қолданбалы міндеттермен тікелей параллельдерге ие.

Жеңіл ядролардағы төмен энергиялы нейтрон қармау қималарын жоғары дәлдікпен сипаттау тәжірибесі реакторлардағы нейтрон баяулатқыштарды есептеу мен оңтайландыруға, сондай-ақ термоядролық қондырғылардағы (токамактардағы) процестерді модельдеуге жанама түрде ықпал ете алады.

Алынған нәтижелерді тікелей өндірістік енгізу жүзеге асырылған жоқ.

5. Ресми рецензенттердің жұмысын талдау (мейлінше сапасыз пікірлерді мысалға ала отырып).

Диссертацияның мазмұнын зерделеу және рецензиялар беру үшін әрбір диссертацияға ғылым докторы немесе кандидаты, философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесі бар және ғылым саласындағы кемінде бес (5) ғылыми мақаласы бар **екі ресми рецензент** тағайындалды. Ресми рецензенттерді тағайындау кезінде диссертациялық кеңес рецензенттер мен докоранттардың бір-бірінен тәуелсіздігі принципін басшылыққа алды.

Ресми рецензенттер диссертациялық жұмысқа жан-жақты талдау жасап, оң пікірлерін білдірді. Диссертациялық кеңеске жазбаша шолулар ұсынылды, онда оларда диссертациялардың ғылыми даму бағыттарына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі, өзектілігі, жаңалық, тәуелсіздік, сенімділік, ішкі бірлік, практикалық құндылық, академиялық тұтастық қағидаттарына сәйкестігі бағаланды, және философия докторы (PhD) дәрежесін беру мүмкіндігі туралы қорытындылар берді. Ресми рецензенттердің пікірлерінің көшірмелері докоранттарға тапсырылды және белгіленген қорғау күнінен 5 (бес) жұмыс күні бұрын университеттің интернет-ресурсында орналастырылды.

5-кесте – Ресми рецензенттер.

№	Докоранттың аты-жөні	Ресми рецензенттер, лауазымы және жұмыс орны
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	1. Садыков Турлан Хамзинович – ф.-м.ғ.д., профессор, «Физика-техникалық институты» ЖШС ғарыштық сәулелер физикасы зертханасының меңгерушісі (Алматы қ., Қазақстан); 2. Ткаченко Алеся Сергеевна – PhD, В.Г. Фесенков атындағы Астрофизикалық институтының ядролық астрофизика зертханасының ғылыми қызметкері (Алматы қ., Қазақстан).
2	Елеушева Бадигуль Маратовна	1. Нурмуханбетова Алия Кенжегалиевна – PhD, Назарбаев Университеті «Энергетикалық ғарыш зертханасы» жобалық тобының постдокторанты (Астана қ., Қазақстан); 2. Темербаев Азамат Алиевич – PhD, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ халықаралық ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасының аға оқытушысы (Астана қ., Қазақстан).
3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	1. Морзабаев Айдар Капарович – ф.-м.ғ.к., Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ халықаралық ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасының профессоры (Астана қ., Қазақстан); 2. Крякунова Ольга Николаевна – ф.-м.ғ.к., «Ионосфера институтының» ЖШС бас ғылыми қызметкері (Алматы қ., Қазақстан).

Құпия дауыс беруге ресми рецензенттер қатысты, олардың дауыстары диссертациялық кеңес мүшелерінің дауыстарымен тең болып есептеледі. Дауыс беру

нәтижелері 6-кестеде келтірілген:

6-кесте – Докторанттардың қорғауына жасырын онлайн дауыс берудің нәтижелері.

№	Докторанттың аты-жөні	Дауыс беру нәтижелері
1	Калжигитов Нурсултан Кувандикович	Дауыс беруге 9 адам қатысты. Философия докторы дәрежесін беру – 9.
2	Елеушева Бадигуль Маратовна	Дауыс беруге 9 адам қатысты. Философия докторы дәрежесін беру – 9.
3	Усабаева Гулназ Аюпжановна	Дауыс беруге 8 адам қатысты. Философия докторы дәрежесін беру үшін – 7 дауыс. Кеңес мүшелерінің 1-еуі мүдделер қақтығысының болуына байланысты дауыс беруге қатысқан жоқ.

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

1. Докторанттардың диссертациялық жұмыстарын талқылау барысында кафедралардың ғылыми семинарларының жауапкершілігін күшейту.

2. Ізденушілердің даярлық бейіні бойынша жетекші ғылыми-зерттеу орталықтарының негізгі институционалдық семинарларында сыртқы ғылыми сараптама жүйесін енгізу.

7. Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін алуға арналған диссертациялардың кадрларды даярлау бағыты бөлінісіндегі саны:

7-кесте – Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесін алу үшін қаралған диссертациялар туралы деректер.

	«8D053 – Физикалық және химиялық ғылымдар» даярлау бағыты бойынша мамандықтың/білім беру бағдарламасының шифры мен атауы	
	6D060500 – Ядролық физика	**8D05308 – Ядролық физика**
қорғауға қабылданған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	1	2
қараудан алып тасталған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	-	-
ресми рецензенттердің теріс пікірін алған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	-	-
қорғау нәтижелері бойынша теріс шешім алған диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	-	-
пысықтауға жіберілген диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	-	-

қайта қорғауға жіберілген диссертациялар (оның ішінде басқа ЖЖОКБҰ докторанттарының)	-	-

Өткізілген қорғаулар бойынша сандық ақпарат 8-кестеде келтіріледі

8-кесте – Жүргізілген қорғаулар бойынша сандық ақпарат.

№	Диссертациялық кеңес, мамандық / білім беру бағдарламасы	Жалпы қорғалған жұмыстар-дың саны	Соның ішінде грант бойын-ша	Соның ішінде 2023 ж. түлек-тер	Ағылшын тіліндегі қорғалға-ны	Қазақ тілінде қорғалға-ны	Орыс тілінде қорғал-ғаны	Шетел азамат-тардың қорғауы
Ядролық физика бойынша ДК		**3**	**3**	**-**	**1**	**1**	**1**	**-**
1	**6D060500 – Ядролық физика**	1	1	-	-	1	-	-
2	**8D05308 – Ядролық физика**	2	2	-	1	-	1	-

Осылайша, диссертациялық кеңес 2025 жыл бойы табысты жұмыс атқарды. Диссертациялық кеңестің отырыстарында **«6D060500 / 8D05308 – Ядролық физика» мамандығы** / білім беру бағдарламасы бойынша 3 диссертациялық жұмыс тыңдалып, талқыланды. Барлық 3 диссертациялық жұмыс бойынша қоғамдық қорғаудан кейін философия докторы PhD дәрежесін беру туралы оң шешім қабылданды.

Диссертациялық кеңестің төрағасы _____ **С.К. Сахиев**

Диссертациялық кеңестің ғылыми хатшысы _____ **Ю.А. Зарипова**

ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ

"30" 12 2025