

Диссертациялық кеңестің жұмысы туралы есеп

«Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КАҚ жанындағы 6D070900 – Metallургия; 6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы мамандықтары (кадрларды даярлау бағыты) бойынша диссертациялық кеңес.

1. Өткізілген отырыстар саны туралы деректер – 12 отырыс.
2. Өткізілген отырыс санының жартысынан кемінде қатысқан кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (ол болған жағдайда): жоқ.
3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі:
 - Дюсенова С.Б. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Осеров Т.Б. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Джуманкулова С.К. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Тажиев Е.Б. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Сейдахметова Н.М. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Алимжанова А.М. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ;
 - Құрмансейтов М.Б. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ.
4. Есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау

№	Докторанттың аты-жөні	Жұмыстың тақырыбы	Шифр және мамандығы
1	Дюсенова Сымбат Берікқалиқызы	Дон тау-кен байыту комбинатының техногендік қалдықтарын кешенді өңдеу технологиясын жасау	6D070900 – Metallургия
2	Осеров Тимур Болатханович	Мыс кендерін өңдеуге арналған механохимиялық сульфидизатордын синтезі	6D070900 – Metallургия
3	Джуманкулова Салтанат Карабаевна	Үлкен Қаратау ванадийқұрамды кендерін қайта өңдеудің гидрометаллургиялық технологиясын жасау	6D070900 – Metallургия
4	Тажиев Елеусиз Болатович	Металдарды тікелей редукциялау негізінде металқұрамды қалдықтардан темір-марганец-хромды қорытпаларды алу технологиясын жасақтау	6D070900 – Metallургия
5	Сейдахметова Назира Махмутовна	Қазақстанның қара тақтатасты кенін кешенді өңдеу технологиясын әзірлеу	6D070900 – Metallургия
6	Алимжанова Алия Маргулановна	Механикалық және технологиялық қасиеттерінің жоғары деңгейі бар титан негізінде перспективалы қорытпаларды әзірлеу	6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы
7	Құрмансейтов Мұрат Бауыржанұлы	Құйылған шойынды алу және термохимиялық оңтайландыру арқылы оның беттік қабатын болатқа айналдыру технологиясын жасақтау	6D070900 – Metallургия

4.1 С.Б. Дюсенованың 6D070900 – «Metallургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Дон тау-кен байыту комбинатының техногендік қалдықтарын кешенді өңдеу технологиясын жасау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты С.Б. Дюсенованың диссертациялық жұмысы кедей хром кендерін қайта өңдеу бойынша зерттеулерге қызығушылықтың артуымен, пайдалы компоненттердің қалдықтар мен қоқыстардан алынатын қабілетін арттырумен, сондай-ақ рудаларды кешенді пайдалану мәселелеріне арналған. Бұл жұмыста кен байыту жұмыстары, шикізатты химиялық активтендіру және қалпына келтірілген сілтілендіру реагенті - аммоний гидросульфатын қолдану арқылы мәселе шешіледі. Нәтижесінде байыту қалдықтарының фазаларын өзгерту, кинетика және шаймалау механизмі зерттелді.

Гравитациялық байытуға дейін хром кен байыту қалдықтарын химиялық активтендірудің жаңа әдісі натрий гидрокарбонаты ерітіндісімен өңделіп, шламның фазалық құрылымын өзгертті, бұл Cr_2O_3 концентратқа бөліп алынуын арттыруға және жоғары сапалы хром концентратын алуға мүмкіндік берді.

Әзірленген әдіске сәйкес, аммоний гидросульфатының синтезін 230-260 °C температурасында аммоний сульфаты мен күкірт қышқылының қоспасында автоклавта жүргізеді және бұл қымбат аммоний гидросульфатын қолдануды алып тастайды.

Натрий гидрокарбонаты ерітіндісін 70-90 °C температурада силикат ерітіндісімен біріктірілген хромитті қалдықтардың рН 9.0–9,5 деңгейіне дейін бейтараптандыру үшін жоғары сапалы аморфты кремний диоксидін алуға мүмкіндік берді.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасында, «Металлургия және кен байыту институты» АҚ-ның глинозем және алюминий лабораториясында және Нотр-Дам Университетінде орындалды.

Ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша тауарлық өнімді алу үшін қалдық қоймаларын кешенді өңдеу технологиясы ұсынылған.

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. С.Б. Дюсенованың диссертация жұмысының негізгі нәтижелері мен тақырып бағыты ҚР БҒМ қаржыландыратын «Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, шикізат пен өнімдерді қайта өңдеу» приоритетімен: «Қазхром» ТҰК» АҚ қайта бөлу кезіндегі сирек және сирек кездесетін металдар концентрациясын анықтау және өнеркәсіптік өнімдерді қайта өңдеу әдісін жасау» тақырыбы бойынша әзірленген ғылыми бағдарламамен байланысты болды.

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. С.Б. Дюсенованың диссертациялық жұмысының нәтижесі бойынша 12 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: Scopus деректер қорына кіретін журналдарда 2 мақала; ҚР БҒМ БҒСБҚ техникалық ғылымдар саласындағы зерттеулердің негізгі нәтижелерін жариялауға ұсынған 1 мақала; 6 жариялау халықаралық және республикалық конференцияларда, сонымен қатар 3 ҚР патент берілуі туралы тұжырымдама бар. Диссертациялық жұмыстың негізгі жағдайлары шетелдік халықаралық конференцияларда баяндалды және талқыланды: XIII International Mineral Processing and Recycling Conference халықаралық конференциясында, Сербия, 2019 ж.; 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 халықаралық конференциясында, Болгария, 2019 ж.

4.2 Т.Б. Осеровтың 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Мыс кендерін өңдеуге арналған механохимиялық сульфидизатордың синтезі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты Т.Б. Осеровтың диссертациялық отқа төзімді мыс кендерін өңдеу, мыс концентратына экстракциялауды арттыру мәселелеріне, сонымен қатар құрамында халькопирит бар мыс концентратын өңдеудің гидрометаллургиялық әдісін қолдануға арналған. Бұл жұмыста синтетикалық натрий полисульфидін қолдану арқылы байыту операцияларын қолдану, шикізатты

механохимиялық активтендіру және сілтілеу процесі арқылы мәселе шешіледі. Нәтижесінде натрий полисульфидін синтездеу механизмі зерттелді, оны флотациялық реагент ретінде әрі қарай қолдану, құрамында халькопирит бар шикізатты азот қышқылы ерітінділерімен сілтілеу процесіне механохимиялық активтендірудің әсері.

Натрий полисульфидін алудың жаңа әдісі - планетарлық центрден тепкіш диірменнің механохимиялық реакторларындағы күкірт пен каустикалық сода арасында тікелей синтез жүргізу. Механикалық активтендіру режимдері және бастапқы реактивтердің концентрациясы таңдалды, бұл натрий сульфидінен басқа, шығымы 42% дейін Na_2S_5 полисульфидін алуға мүмкіндік берді.

Мыс рудасын байытуда флотациялық реагенттер ретінде синтезделген натрий полисульфидін және натрий сульфидін пайдаланудың салыстырмалы талдауы көрсеткендей, натрий полисульфидін қолдану концентратқа мыс шығаруды Ертіс кен орнының рудасы үшін 2,27%, ал Шатыркөл кен орны үшін 1,72% арттырады.

Халькопиритті темірдің қатысуымен механикалық активтендіру кезінде реакция өнімдері пайда болады: тройлит және халькоцит, ал одан әрі активтендіру әрекеті кезінде таза мыс түзілуі мүмкін екендігі көрсетілген. Жалпы алғанда, мыс концентратын механикалық активтендіру кезінде негізгі шындардың қарқындылығы төмендейтіндігі және олардың едәуір кеңеюі байқалғаны анықталды, бұл тек негізгі сульфидті минералдардың ғана емес, сонымен қатар иелік жыныстардың да бұзылуын көрсетеді.

Механикалық активтендірілген мыс концентратын шаймалау кезінде азот қышқылын қолдану мыс ерітіндісіне экстракциясын 98% арттыруға мүмкіндік берді.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер «Металлургиялық процестер, жылу техникасы және арнайы материалдар технологиясы» кафедрасында К.И. Сәтбаев, «Жану проблемалары институты» ШЖҚРМК механохимиялық процестер зертханасында және Аахендегі Рейн-Вестфалия техникалық университетінде, Словакия Ғылым академиясының Геотехника институты.

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.

Диссертациялық жұмыстың тақырыптары мен зерттеу нәтижелері Индустриалды-инновациялық дамудың мемлекеттік бағдарламасына сәйкес келеді, оның мақсаты эртартапандыруды ынталандыру және өңдеу өнеркәсібінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады..

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері бойынша Осеров Т.Б. 8 ғылыми еңбек жарық көрді, оның ішінде: Scopus мәліметтер базасына енген журналдарда 2 мақала; Техникалық ғылымдардағы негізгі зерттеу нәтижелерін жариялау үшін ҚР БҒМ БҒСБҚ ұсынған басылымдарда 3 мақала; Халықаралық конференциялардың материалдарындағы 3 жарияланым, оның ішінде: «INCOME 2017» 9-шы Халықаралық механохимия және механикалық легірлеу конференциясы (Словакия); V Халықаралық механика-химиялық технологиялардың негіздері (Ресей); IX Халықаралық симпозиум «Көміртекті материалдардың физикасы және химиясы / наноинженерия» (Қазақстан).

4.3 С.К. Джуманкулованың 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Үлкен Қаратау ванадийқұрамды кендерін қайта өңдеудің гидрометаллургиялық технологиясын жасау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты С.К. Джуманкулованың диссертациялық жұмысы Үлкен Қаратаудың ванадийқұрамды кендерін өңдеу мәселелеріне арналған. Жұмыста мәселе анод кеңістігінде Үлкен Қаратаудың ванадийқұрамды кендерінен ванадий пентаоксидін алу мүмкіндігімен шешіледі - тотығу, ванадийді

шаймалау және шаймалау ерітіндісін белсендіру. Нәтижесінде Баласауысқандық және Құрымсақ кен орындарының тотыққан ванадийқұрамды кенінің сипаттамалары бойынша жаңа деректер алынды. Бұл кендердегі ванадий шашыраңқы, біркелкі емес мөлшерде таралғаны және қиын еритін екі, үш және төрт валентті түрінде ұсынылғаны көрсетілген.

Алғаш рет күйдірілген кенді сутегі пероксидінің қатысуымен күкірт қышқылды шаймалау процесінің механизмі зерттелді. Мыналар анықталды:

– кенді тотықтырып күйдіру жағдайында 700-850°C температурасының аралығында, ұзақтылығы $\tau=2$ сағ диапазонда натрий карбонаты мен хлориді бірлесіп көмірдің толық жануы қамтамасыз етіледі және құрамында натрийдің мета- (NaVO_4), орто- (Na_3VO_4) және пированадаты ($\text{Na}_4\text{V}_2\text{O}_7$) түріндегі ванадийдің тез еритін бес валентті формасының жоғары концентрациясы бар күйіндіге қол жеткізіледі;

– сутегі пероксидінің натрий ванадаттарының күкірт қышқылымен өзара іс-қимыл реакцияларының дәйектілігіне және олардың ағу толықтығына оң әсері анықталды, бұл ретте реакциялар Гиббс энергиясының кему мәндері қышқылсыздандырусыз сілтілеу кезінде алынған деректермен салыстырғанда 2,5 есе ұлғайтылады. Ванадий ерітіндіге (~80%) сілтілендіру жағдайында келесі оңтайлы параметрлерде шығарылады: күйіндінің массасынан H_2O_2 шығыны 10%, $\text{C}_{\text{H}_2\text{SO}_4}=10\%$, температура - 65°C, Қ:С=1:4, $\tau=1$ сағ.

Алғаш рет күкірт қышқылының концентрациясының әсеріне, ұзақтығына, Қ:С қатынасына, диффузиялық аймақта процестердің ағуын сипаттайтын токтың температурасы мен тығыздығына байланысты ванадийқұрамды әртүрлі материалдарды электрохимиялық шаймалау процестерінің кинетикалық заңдылықтары мен механизмі белгіленді. Алдын ала күйдірілген ванадийқұрамды кендерден ванадийді ерітіндіге (92%-ға дейін) жоғары шығаруды қамтамасыз ететін электрохимиялық тотығу процесінің оңтайлы параметрлері белгіленген: бастапқы ерітіндінің концентрациясы, $\text{C}_{\text{H}_2\text{SO}_4}=10\%$, температура – 65°C, ұзақтығы – 1 сағат, Қ:С фазаларының қатынасы 1:4, токтың анодты тығыздығы -200 А/м².

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасында, Қ.И. Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институтында және «Д.В. Сокольский атындағы Отын, катализ және электрохимия институты» АҚ-ның электрохимиялық технологиялар зертханасында жүргізілді.

Жүргізілген ғылыми зерттеулердің нәтижелері негізінде ванадийқұрамды қиын ашылатын кендерді қайта өңдеудің принципті технологиялық схемасы ұсынылды.

Диссертация тақырыбының «Ғылым туралы» Заңның 18-бабының 3-тармағына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия қалыптастырған ғылымды дамыту бағыттарымен байланысы. С.К. Джуманкулованың диссертациялық жұмыс бағыттарының негізгі нәтижелері мен тақырыптары ҚР БҒМ қаржыландыратын 2015-2017 жылдарға арналған «Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, шикізат пен өнімді қайта өңдеу» басымдығы бойынша «Қазақстанның ванадий кендерін қайта өңдеудің инновациялық технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы мемлекеттік бағдарламамен байланысты.

Диссертация нәтижелерін практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. С.К. Джуманкулованың диссертациялық жұмысының нәтижелері бойынша 9 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: Scopus деректер базасына кіретін журналда 1 мақала; техникалық ғылымдар бойынша зерттеулердің негізгі нәтижелерін жариялау үшін ҚР БҒМ БҒСБК ұсынған басылымдарда 3 мақала; халықаралық конференциялар материалдарында 5 жарияланым. Диссертациялық жұмыстың негізгі жағдайлары шетелдік халықаралық конференцияларда баяндалды және талқыланды: «Қазіргі ғылымның, техниканың және білімнің өзекті мәселелері» атты 76-шы халықаралық ғылыми-техникалық конференцияда (Ресей, Магнитогорск, 2018 ж.); «Табиғи және техногендік шикізатты қайта өңдеудің гидрметаллургиялық процестерін қарқындету. Технологиялар

және жабдықтар» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияда (Ресей, Санкт-Петербург, 2018 ж.); «ШЫҰ елдерінің ғылыми зерттеулері: синергия және интеграция» атты халықаралық конференцияда (Қытай, Пекин, 2018 ж.).

4.4 Е.Б. Тажиевтың 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Металдарды тікелей редукциялау негізінде металқұрамды қалдықтардан темір-марганец-хромды қорытпаларды алу технологиясын жасақтау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты Е.Б. Тажиевтың диссертациялық жұмысы Жәйрем КБК-да марганец кенін, Дөң КБК-да хромит кенін байытудан жиналған ұсақ қалдықтарды өңдеуге және олардан тиісінше сапалы металл өнімдерін-ферромарганец пен феррохром алу технологиясын жасақтауға арналған.

Марганец пен хром кендерін байыту процестерінің ұсақ фракциялы шикізатын және өнеркәсіптің кондициялық емес жинақталған қалдықтарын өңдеп, бағалы металдарды жоғары дәрежеде тауарлы өнім – феррохром, ферромарганец және кешенді хром-марганецті қорытпаларын бөліп алатын жаңа технология жасақталды.

Технологияның пайдаланылуы қымбат тұратын кокс пен электрпештерінің қолданылуын жояды, бұл энергия және материалдық шығындарды ауқымды төмендетеді. Өңдеуге өнеркәсіптік қалдықтардың енгізілуі аймақта экологиялық ахуалды жақсартады және байытудың ұсақ фракциялы қалдықтарын сақтау үшін пайдаланылатын ауқымды жер ауданын босатуға мүмкіндік береді.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасында, ҰТЗУ МБЖҚИ-нің «Функционалды наножүйелер және жоғары температуралық материалдар» кафедрасында (Мәскеу қ., Ресей) және Королдік Технологиялық Институтында (КТН, Стокгольм қ., Швеция) орындалды.

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. Е.Б. Тажиевтың диссертация жұмысының негізгі нәтижелері мен тақырып бағыты ҚР БҒМ қаржыландыратын «Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, шикізат пен өнімдерді қайта өңдеу» приоритетімен: «Металдардың тікелей редукциясын ғылыми зерттеу және жиналған өнеркәсіптік қалдықтардан жаңа марганец-хромқұрамды қорытпалар алу технологиясын жасау» тақырыбы бойынша әзірленген ғылыми бағдарламамен байланысты болды.

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. Е.Б. Тажиевтың диссертациялық жұмысының нәтижесі бойынша 10 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: Scopus деректер қорына кіретін журналдарда 1 мақала; ҚР БҒМ БҒСБҚ техникалық ғылымдар саласындағы зерттеулердің негізгі нәтижелерін жариялауға ұсынған 4 мақала; 4 жариялау халықаралық және республикалық конференцияларда, сонымен қатар 1 ҚР патент берілуі туралы тұжырымдама бар. Диссертациялық жұмыстың негізгі жағдайлары шетелдік халықаралық конференцияларда баяндалды және талқыланды: International Conference «**Scientific research of the SCO countries: synergy and integration**» халықаралық конференциясында, Қытай, 2018 жыл; «**Ғылым - білім - өндіріс: Тәжірибе және даму болашағы**»: XIV Халықаралық ғылыми-техникалық конференциясында, Ресей, 2018 жыл.

4.5 Н.М. Сейдахметованың 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Қазақстанның қара тақтатасты кенін кешенді өңдеу технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

«Қазақстан-Британ техникалық университеті» АҚ-ның докторанты Н.М. Сейдахметованың диссертациялық жұмысы Қазақстанның қара тақтатас кендерін өңдеу мәселелеріне арналған. Бұл жұмыста ванадий, уран, молибден және СЖМ-рын Үлкен Қаратаудың қара тақтатас кендерінен кешенді атмосфералық-автоклавты кен ашу әдісімен алу мүмкіндігін көрсетіп, содан кейін ванадий, уран, молибден және СЖМ-ны ілеспе қоспалы металдардан сорбциялық бөлумен шешіледі.

Кенді ашудың жаңа кешенді атмосфералық-автоклавтық тәсілі ерітіндіге ванадий – 94%, уран – 98%, молибден – 85% және СЖМ – 80%-ға тотықтырғыш қоспай-ақ алуға мүмкіндік береді.

Әзірленген әдіске сәйкес металдарды шаймалау 2 кезеңде жүзеге асырылады: біріншісі атмосфералық жағдайда кенді күкірт қышқылының әлсіз ерітіндісімен шаймалайды, ол гетерогенді-каталикалық кірістірілген көмір қышқыл газын алып тастауды қамтамасыз етеді, кенді шаймалаудың екінші кезеңі автоклавта 140-150 °С температурада, күкірт қышқылының концентрациясы 140-150 г/дм³ қ жүзеге асырылады, осылайша тотықтырғыштарды автоклавтарға беру алынып тасталады.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер «Қазақстан-Британ техникалық университеті» АҚ-да, «ҚР Минералды шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі ұлттық орталығы» РМК-ның «Сирек металдар» зертханасында және «Химиялық технологияның жетекші ғылыми-зерттеу институты» АҚ-ның «Минералды шикізатты кешенді өңдеу» бөлімшесінде орындалды.

Жүргізілген ғылыми зерттеулердің нәтижелері негізінде атмосфералық-автоклав тәсілімен кенді ашу арқылы ванадий, уран, молибден және сирек кездесетін металдарды ала отырып, қара тақтатастарды кешенді қайта өңдеу технологиясы ұсынылады.

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. Н.М. Сейдахметованың диссертациялық жұмыс бағыттарының негізгі нәтижелері мен тақырыптары "ҚР сирек металл саласын дамытуды ғылыми-техникалық қамтамасыз ету" (16.01.2012 ж.) №0072/ГОПЦФ: «Өнімділігі 15000 т/г кен тәжірибелік-өнеркәсіптік учаскенің технологиялық регламентін әзірлеу» тақырыбы бойынша әзірленген ғылыми бағдарламамен байланысты болды.

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. Н.М. Сейдахметованың диссертациялық жұмысының нәтижесі бойынша 12 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: Scopus деректер қорына кіретін журналдарда 1 мақала; ҚР БҒМ БҒСБҚ техникалық ғылымдар саласындағы зерттеулердің негізгі нәтижелерін жариялауға ұсынған 6 мақала; 5 жариялау халықаралық және республикалық конференцияларда. Диссертациялық жұмыстың негізгі жағдайлары шетелдік халықаралық конференцияларда баяндалды және талқыланды: "Елдің индустриялық-инновациялық дамуындағы тау-кен ғылымдары" Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында, Алматы, 2015 ж.; "Тау-кен өндірісін ғылыми-техникалық қамтамасыз ету" халықаралық конференциясында, Алматы, 2016 ж.

4.6 А.М. Алимжанованың 6D071000 – «Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Жоғары деңгейдегі механикалық және технологиялық қасиеттері бар титан негізіндігі перспективалық қорытпаларды әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты А.М. Алимжанованың диссертациялық жұмысы 600-700°С температура диапазонында машиналар мен механизмдердің ұзақ жұмыс істеуін қамтамасыз ете алатын ыстыққа төзімді титан қорытпаларын алу мәселелеріне арналған.

Легирлеу, термиялық және термомеханикалық өңдеу нәтижесінде көптеген өнеркәсіптік қорытпалардың, соның ішінде титан негізіндегі қасиеттердің қажетті кешенін алуға болатындығы белгілі. Алайда, бұл мәселені шешудің қиындығы темір мен никель негізіндегі өнеркәсіптік қорытпалардан айырмашылығы, титан қорытпалары легірлеуші элементтердің концентрациясына, жылу және термомеханикалық өңдеу режимдеріне жоғары құрылымдық сезімталдықпен сипатталады. Нәтижесінде титан негізіндегі қорытпалардың құрылымдық-фазалық құрамы мен қасиеттерінің тәуелділігі зерттелді, титан қорытпалары компоненттерінің сұйық - қатты күйдегі және одан кейінгі салқындату кезеңіндегі физика-химиялық өзара әрекеттесу ерекшеліктерін жан-жақты зерттеу қажет. Жұмыста мәселе титан негізінде көп компонентті жүйелердің фазалық диаграммаларын құру және олардың құрамы мен температурасына байланысты фазалық өзгерістердің заңдылықтарын зерттеу арқылы шешіледі. Фазалық диаграммаларды білу сонымен қатар титан қорытпалары мен олардан жасалған бұйымдарды алдын-ала және түпкілікті Өңдеудің оңтайлы ғылыми негізделген режимдерін, соның ішінде олардың құрылымдық-фазалық күйін және олардың қасиеттерін қалыптастыру үшін термиялық және деформациялық әсердің әртүрлі түрлерін орнатуға мүмкіндік береді.

Фазалық түрлендірулердің белгіленген заңдылықтарына сүйене отырып, Ti-43Al-4Nb-1Mo титан қорытпасының оңтайлы құрамын таңдау ғылыми негізделген, сонымен қатар балқыту, құю және термиялық өңдеудің оңтайлы режимдері ұсынылған.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың "Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту" кафедрасында және ҰЗТУ МБЖҚИ (Ресей) жанындағы "Инновациялық құю технологиялары мен материалдары" инженерлік орталығында жүргізілді.

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. А.М. Алимжанованың диссертациялық жұмыс бағыттарының негізгі нәтижелері мен тақырып бағыты ҚР БҒМ қаржыландыратын «Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, шикізат пен өнімдерді қайта өңдеу» приоритетімен: "Беріктігі жоғары және технологиялық перспективалы титан қорытпаларын әзірлеу" тақырыбы бойынша мемлекеттік бағдарламамен байланысты болды.

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. А.М. Алимжанованың диссертациялық жұмысының нәтижелері бойынша 10 баспа жұмысы, оның ішінде ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған басылымдарда 3 жұмыс, Web of Science Core Collection (Metal Science and Heat Treatment с импакт-фактор 0,215) базасына кіретін журналда 2 ғылыми мақала жарияланды. Жұмыстың негізгі ережелері мен нәтижелері халықаралық конференцияларда ауызша және стендтік баяндамалар түрінде баяндалды: "тау-кен металлургия кешенінің инновациялық дамуын ғылыми және кадрлық сүйемелдеу" халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы. 27-28 сәуір, 2017, Алматы, Қазақстан; XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS MACHINES. TECHNOLOGIES. MATERIALS: Year I, Issue 4(4), Vol. IV, TECHNOLOGIES. VARNA, BULGARIA. 13-16.09. 2017, "Техноюнити – микроэлектроникаға арналған электронды-сәулелік технологиялар" 2-ші Халықаралық форумы. 9-21 қазан. 2017. Мәскеу. Патент алынды.

4.7 М.Б. Кұрмансейтовтың бD070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған «Құйылған шойынды алу және термохимиялық оңтайландыру арқылы оның беттік қабатын болатқа айналдыру технологиясын жасақтау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын талдау.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ докторанты М.Б. Кұрмансейтовтың диссертациялық жұмысы шойын металл бұйымдарын алу және оңтайландыру арқылы оның беттік қабатын болатқа айналдыру технологиясын жасақтауға арналған. Шойынды балқыту

және олардан құйылған металл бұйымдарын өндіру болат және болатты конструкцияларын өндірумен салыстырғанда қол жетімді және арзан болып табылады. Осы жұмыста алынған тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері шойынды пайдалана отырып металл бұйымдары мен конструкцияларды өндіруге қолдануға боладығы, сонымен қатар, шағын және орта бизнестің даму перспективасын ашады.

Балқыған шойыннан арнайы модельге құймалы әдіспен тікелей детальдар мен дайын бұйымдар алу өндірісі тәжірибеде көп таралған. Алынатын шойын бұйымдары мен детальдардың бетқабатының беріктігін арттыру мақсатында, оны қымбат металл балқымаларымен жабу арқылы жүзеге асыру көпке тараған технология. Беріктігін арттыруын жүзеге асыру үшін шойынның ішкі қабатында жүретін физика-химиялық процестердің ерекше мүмкіншіліктерін пайдалану әлі қолға алынбаған. Мұндай технологияны зерттеу және іске асыру өзекті мәселе болып табылады. Жобаға қойылған зерттеу жұмыстары осы мәселелердің шешімін табуға арналған.

Жұмыста, арнайы құрастырылған әдістеме бойынша құйылған шойын бұйымының бетін қатты фаза күйде термохимиялық өңдеу, оның беттік қабатын болатты бет қабатқа айналдыруға мүмкіндік беретіні орнатылды. Болатты бет қабаттың қалыңдығы жүйенің жылу температурасына және әсер ету уақытына байланысты. Болатты бет қабатының қалыңдығы жоғарылауымен шойын өнімі икемділік пен соққы тұтқырлығына ие болады. Мұндай технологиялық процесті ұйымдастырудың даму перспективасы бар және жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштерге ие.

Диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ «Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасында, ҰТЗУ МБЖҚИ-н «Ұнтақты металлургия және функционалды жабындар» кафедрасында (Мәскеу қ., Ресей) және Королдік Технологиялық Институтында (КТН, Стокгольм қ., Швеция) орындалды.

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. М.Б. Құрмансейтовтың диссертация жұмысының негізгі нәтижелері мен тақырып бағыты ҚР БҒМ қаржыландыратын «Жаңа перспективті материалдарды әртүрлі функционалды бағытта құрудың ғылыми негіздері мен технологияларын жасақтау» приоритетімен: «Конструкциялық болат алу үшін концентраттар мен қайта өңделген материалдарды үздіксіз тотықсыздандырып балқыту процесінің ғылыми негіздерін жасақтау» тақырыбы бойынша әзірленген ғылыми бағдарламамен байланысты болды.

Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізу деңгейін талдау. М.Б. Құрмансейтовтың диссертациялық жұмысының нәтижесі бойынша 9 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде: Scopus деректер қорына кіретін журналдарда 1 мақала; ҚР БҒМ БҒСБҚ техникалық ғылымдар саласындағы зерттеулердің негізгі нәтижелерін жариялауға ұсынған 4 мақала; 4 жариялау халықаралық және республикалық конференциялар бар. Диссертациялық жұмыстың негізгі жағдайлары шетелдік халықаралық конференцияларда баяндалды және талқыланды: «Гетерогенді құрылымдардың беріктігі қарапайым»: VII Еуразиялық ғылыми-тәжірибелік конференциясы, Ресей, 2016 жыл; «International Conference on Research Challenges to multidisciplinary innovation: Conference Proceedings» халықаралық конференциясында, АҚШ, 2018 жыл.

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

№	Докторант-тың аты-жөні	Рецензенттер	
		1 рецензенттің аты-жөні (мамандық, ғылыми дәреже, атағы, соңғы 3 жылда)	2 рецензенттің аты-жөні (мамандық, ғылыми дәреже, атағы, соңғы 3 жылда)

		мамандығы бойынша жарияланымдар саны)	мамандығы бойынша жарияланымдар саны)
1	Дюсенова С.Б.	Святов Б.А. – техника ғылымдарының докторы, «Adis Solution» ЖШС-ның Қадағалау кеңесінің төрағасы (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Копбаева М.П. – химия ғылымдарының кандидаты, «Жоғары технологиялар ғылыми-зерттеу институты» ЖШС-ның ҒЗЖ бойынша Бас директорының орынбасары (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)
2	Осеров Т.Б.	Баешов Ә.Б. – химия ғыл. д-ры, «Д. В. Сокольский атындағы Органикалық катализ және электрохимия институты» АҚ «Электро-химиялық технологиялар» зертханасының меңгерушісі, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Койжанова А.К. – техн. ғыл. канд., «Гидрометал-лургияның арнайы әдіс-тері» зертханасының меңгерушісі АҚ «Металлургия және кен байыту институты» Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)
3	Джуманкулова С.К.	Баешов Ә.Б. – химия ғыл. д-ры, «Д. В. Сокольский атындағы Органикалық катализ және электрохимия институты» АҚ «Электрохимиялық технологиялар» зертханасының меңгерушісі, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Хомяков А. П. – техн. ғыл. канд., «ҚР МШКҚӨҰО» РМК, Мемлекетік өнеркәсіптік экология ғылыми-өндірістік бірлестігі филиалы «Қазмеханобр», электр-химиялық өндірістер технологиясының зертханасы, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)
4	Тажиев Е.Б.	Намазбаев С.К. – техн. ғыл. канд., «Жоғары технологиялар және энергияны үнемдеу ұлттық орталығы» ЖШС эксперт-кеңесшісі, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Келаманов Б.С. – техн. ғыл. канд., доцент. «Металлургия, тау-кен және мұнай-газ ісі» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Ақтөбе қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)
5	Сейдахметова Н.М.	Ультаракова А.М. – техн. ғыл. канд., «Металлургия және кен байыту» институтының «Титан және сирек қиын балқитын металдар» зертханасының меңгерушісі, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Алтайбаев Б.Т. – PhD докторы, «Жоғары технологиялар институты» ЖШС «Жерасты шаймалау» зертханасының ғылыми қызметкері, Алматы қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)
6	Алимжанова А.М.	Канаев А.Т. – техн. ғыл. д-ры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ Агротехникалық университетінің «Стандарттау, метрология және	Байсанов С.О. – техн. ғыл. д-ры, профессор, Ж. Әбішев атындағы Химия-металлургия институтының директоры, Қарағанды қ.,

		сертификациялау» кафедрасының профессоры, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан (6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Қазақстан (6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы мамандығы бойынша 5 жарияланым)
7	Кұрман-сейтов М.Б.	Хасен Б.П. – ЖШС «Жер қойнауын кешенді игеру проблемалары институты» директоры, Қарағанды қ., Қазақстан (6D070900 – Металлургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)	Смағұлов Д.Ұ. – техн. ғыл. д-ры, «Инженерлік физика» кафедрасының профессоры, Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ (6D070900 – Metallургия мамандығы бойынша 5 жарияланым)

Рецензенттердің барлық пікірлері жеткілікті егжей-тегжейлі, сапалы және Диссертациялық кеңес туралы үлгі ереженің 28 тармағына сай орындалған.

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

Ұсынылатын докторлық диссертациялық зерттеу жұмыстарының тақырыптары және ғылыми кадрларды даярлау бойынша ғылыми кеңесшілердің (әсіресе, Қазақстаннан) жұмысына қойылатын талаптарды күшейту.

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

Диссертациялық кеңес	Шифр және мамандығы	Шифр және мамандығы
	6D070900 – Metallургия	6D071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы
Қорғауға қабылданған диссертациялар	6	1
оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	1	-
Қорғаудан алынып тасталған диссертациялар	-	-
оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-
Ресми рецензенттердің теріс пікірін алған диссертациялар	-	-
оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-
Қорғау нәтижелері бойынша оң шешім алған диссертациялар	6	1
оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	1	-
Қорғау нәтижелері бойынша теріс шешім алған диссертациялар	-	-

оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	-	-
Қорғалған диссертациялардың жалпы саны	6	1
оның ішінде басқа ЖОО докторанттарының	1	-

Металлургия және материалтану мамандықтары бойынша диссертациялық кеңесінің төрағасы, техника ғалымдарының докторы, профессор



Кенжалнев Б.К.

Металлургия және материалтану мамандықтары бойынша диссертациялық кеңесінің ғылыми хатшысы, техника ғалымдарының кандидаты

Молдабаева Г.Ж.