

**Диссертациялық кеңестің 2025 жылға арналған жұмысы туралы есеп**  
 «Қарағанды индустриалды университеті» ЖАҚ жанындағы 8 D 072 - Өңдеу және өңдеу өнеркәсібі мамандықтары бойынша кадрларды даярлау саласындағы диссертациялық кеңес (8 D 07202 / 8 D 07203 - «Қара және түсті металдар металлургиясы» (6 D 070900 - «Металлургия») білім беру бағдарламасы)

**1. Өткізілген кездесулер саны туралы деректер**

Есепті кезеңде диссертациялық кеңестің 2 отырысы өтті:

- 1) 15.01.2025 – Диссертацияларды қорғауға қабылдау жөніндегі диссертациялық кеңестің 1 отырысы;
- 2) 2025 жылғы 22 ақпан – Диссертацияны қорғау жөніндегі диссертациялық кеңестің 1-ші отырысы

**Отырыстардың жартысынан азына қатысқан диссертациялық кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) .**

Жоқ

**3. Докторанттардың тізімі, ОРВО көрсетілген**

Жоқ	Докторанттың толық аты-жөні	Докторант оқыған ОРВО	ОП коды және атауы	Қорғаудың күні мен уақыты
1	Мыңжасар Есмұрат Аманғалиұлы	«Қарағанды индустриалды университеті» НАО	6D070900 (8D07202) – "Металлургия" ("Қара және түсті емес металдар металлургиясы")	2025 жылғы 22 ақпан
2	Есболат Айбол Батырханұлы	«Қарағанды индустриалды университеті» НАО	8D07202 — «Қара және түсті емес металдар металлургиясы»	2025 жылғы 22 ақпан

**4. Есепті жылда кеңес қарастырған диссертациялар тақырыптарының қысқаша талдауы.**

**4.1 Қарастырылған жұмыстардың тақырыптарын талдау**

Есепті жыл ішінде кеңес Есболат Айбол Батырханұлының «Металл өңдеу деңгейін арттыруды қамтамасыз ететін ығысу деформацияларын қолдана отырып, жаңа илемдеу әдісін әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы, Мыңжасар Есмұрат Аманғалиұлының «Төмен сапалы шикізаттан ферросилиций марганецінің стандартты сорттарын балқытудың ресурс үнемдейтін технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертацияларын қарады.

Е.А. Мыңжасардың диссертациясында төмен сапалы марганец шикізатын өңдеу және ресурс үнемдеу тәсілдерін қолдана отырып, ферросилиций марганецінің стандартты сорттарын алудың өзекті мәселесі

карастырылады, бұл Қазақстанның металлургия өнеркәсібі үшін өзекті мәселе. Зерттеудің өзектілігі жоғары марганец кені қорларының біртіндеп азаюынан, Үшқатын-III кен орнынан ұсақ түйіршікті қалдықтардың айтарлықтай көлемінің жиналуынан және отандық кәсіпорындардың импорттық шикізатқа тәуелділігін азайту қажеттілігінен туындайды. Автор ұсақ түйіршікті марганец кенін, ферромарганец өндірісінің шлактарын және күлі жоғары көмірді шикізат ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін технологиялық шешім ұсынады, бұл экономикалық және экологиялық маңызды.

Жұмыстың күшті жағы - оның айқын практикалық бағыттылығы. Зерттеу тек зертханалық тәжірибелермен шектелмейді, сонымен қатар жұмыстың толық циклін қамтиды: шикізаттың қасиеттерін зерттеу, термодинамикалық модельдеу, зертханалық сынақтар және 0,2 МВА кен балқыту пешінде ірі көлемді зертханалық балқыту. Нәтижесінде, салмағы шамамен 0,5 тонна болатын химиялық құрамы қазіргі стандарттарға сәйкес келетін ферросиликомарганецтің тәжірибелік партиясы алынды. Бұл ұсынылған технологияны өнеркәсіптік қолданудың орындылығын растайды.

Бұл жұмыстың ғылыми жаңалығы төмен сұрыпты Үшқатын-III марганец кендерін кешенді металлургиялық бағалауда, олардың фазалық құрамын анықтауда және термодинамикалық модельдеу негізінде қорытпаның марганец пен кремний мөлшерін болжаудың математикалық моделін әзірлеуде жатыр. Автор сондай-ақ ферромарганец қожы мен күлі жоғары көмірді қамтитын жаңа шихта құрамын ұсынды, бұл Қазақстан Республикасы берген пайдалы модельге патентпен расталады.

Зерттеудің экономикалық аспектісі ерекше қызығушылық тудырады. Кокстың орнына арзан, жоғары күлді көмірді пайдалану және бұрын пайдаланылмаған қалдықтарды қайта өңдеу ферросиликомарганецтің құнын тоннасына 250-300 долларға төмендете алатыны, сонымен бірге марганецті қалпына келтірудің қанағаттанарлық деңгейін сақтай алатыны көрсетілген. Сонымен қатар, технология қосымша байыту және күйдіру операцияларының қажеттілігін жояды, бұл өндіріс шығындарын одан әрі азайтады.

Дегенмен, жұмыстың кейбір аспектілері қорғау кезінде талқыланатын тақырып болуы мүмкін. Мысалы, әзірленген математикалық модельдің сенімділік коэффициенті  $R = 0,85$  құрайды, бұл инженерлік есептеулер үшін қолайлы, бірақ жоғары болжам дәлдігіне мүмкіндік бермейді. Сонымен қатар, сынақтар тек өнеркәсіптік жағдайларды модельдейтін 0,2 МВА қондырғысында жүргізілді. Сондықтан, технологияның тиімділігін түпкілікті растау үшін оны толық көлемді өндіріс пештерінде сынақтан өткізу қажет болады. 76,2% марганецті қалпына келтіру төмен сапалы шикізат пен қалдықтарды өңдеу үшін де жақсы нәтиже деп санауға болады, бірақ ол қазіргі заманғы ферроқорытпа өнеркәсібіндегі рекордтық көрсеткіштердің қатарына кірмейді.

Жалпы алғанда, диссертация Қазақстанның металлургия өнеркәсібіндегі нақты өндірістік мәселелерді шешуге бағытталған жоғары сапалы, қолданбалы ғылыми жұмыс болып көрінеді. Зерттеудің басты артықшылығы

оның іргелі ғылыми жаңалығында емес, ұсынылған шешімдердің практикалық мүмкіндігінде, патенттің болуында, процестік ережелерде, халықаралық ғылыми журналдардағы жарияланымдарда және өнеркәсіптік енгізу нәтижелерінде жатыр. Жұмыс металлургия саласындағы PhD диссертацияларына қойылатын талаптарға сай келеді және ферроқорытпа өнеркәсібіндегі компаниялар үшін жоғары практикалық құндылыққа ие.

А.Б. Есболаттың диссертациясы рельефті орамдарда қабаттасқан ығысу деформациялары бар жаңа илемдеу әдісін әзірлеуге арналған және қазіргі заманғы металл қалыптаудың өзекті міндеттерінің бірін шешуге бағытталған: металлды тазарту дәрежесін арттыру және қарқынды пластикалық деформацияның күрделі және тиімсіз әдістерін қолданбай құрылымды жетілдіру. Шағын зертханалық үлгілерге бағытталған SPD саласындағы көптеген зерттеулерден айырмашылығы, бұл жұмыс негізінен ұзын илемделген бұйымдар мен қалың пластиналы бұйымдарды үздіксіз өндіруге жарамды технологияны жасауға бағытталған. Бұл жағдай оның практикалық маңыздылығы мен өзектілігін анықтайды.

Зерттеудің негізгі идеясы - металда қосымша ығысу деформацияларын жасау үшін әртүрлі асимметрия түрлері бар бедерлі орамдарда илемдеуді қолдану. Бұл тәсіл процесс ағынын айтарлықтай қиындатпай, жинақталған деформацияны айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Автор процестің кинематикалық, геометриялық және жанасу асимметрияларын зерттей отырып, кең ауқымды шекті элементтерді модельдеуді жүргізді. Бедерлі орамдарды пайдалану дәстүрлі асимметриялық илемдеуге тән жолақтың қатты иілуін болдырмайтыны, сонымен бірге металл өңдеудің айтарлықтай жоғары деңгейін қамтамасыз ететіні анықталды. Трапеция тәрізді бедер радиалды орам профильдерімен салыстырғанда өңдеу дәрежесін бес есеге жуық арттыратыны ерекше қызықты.

Жұмыстың күшті жағы - оның кешенді тәсілі. Зерттеу тек компьютерлік модельдеумен шектелмейді, сонымен қатар аналитикалық есептеулерді, процесс күшінің параметрлерін анықтау әдіснамасын әзірлеуді, эксперименттік илемдеуді және материалдардың құрылымы мен механикалық қасиеттерін кейіннен зерттеуді қамтиды. Автор орташа илемдеу қысымы мен күшін есептеу үшін аналитикалық байланыстарды шығара алды, ал нәтижелер шекті элементтерді модельдеумен жақсы үйлеседі. Бұл жұмыстың инженерлік құндылығын арттырады және оны нақты әлемдегі технологиялық процестерді жобалау үшін пайдалы етеді.

AD31 алюминий қорытпасы мен M1 мыс қорытпасының микроқұрылымын зерттеуге ерекше назар аударылады. Алюминий қорытпасы үшін үш деформация циклі ғана түйіршік өлшемін үш еседен астамға және мыс қорытпасы үшін төрт еседен астамға азайта алатыны көрсетілген. Сонымен қатар, беріктік қасиеттерінің артуы байқалады, бұл ұсынылған әдістің ауыр пластикалық деформацияның бір түрі ретіндегі тиімділігін растайды. Автор сонымен қатар асимметрияның болуы құрылымды жетілдіру қарқындылығын шамамен 30%-ға арттыратынын көрсетеді, бұл металдың

соңғы қасиеттерін қалыптастырудағы ығысу деформациясының маңызды рөлін көрсетеді.

Бұл жұмыстың ғылыми жаңалығы өте тартымды болып көрінеді. Автор жаңа илемдеу процесінің кинематикалық және энергетикалық параметрлерін есептеу әдісін әзірледі, илемдеу күштерін анықтау үшін аналитикалық байланыстарды шығарды және рельефті илемдердегі металдың кернеу-деформация күйіндегі заңдылықтарды анықтады. Сонымен қатар, жұмысқа пайдалы модельге патент қосылды, бұл техникалық шешімнің түпнұсқалығын одан әрі растайды.

Дегенмен, зерттеудің кейбір шектеулері бар. Бастапқы зерттеулер AD31 алюминий қорытпасы мен M1 мысында жүргізілді, сондықтан нәтижелерді жоғары беріктіктегі болаттарға, титанға немесе никель қорытпаларына жалпылауға бола ма деген сұрақ ашық күйінде қалып отыр. Сонымен қатар, модельдеу мен зертханалық тәжірибелердің сенімді нәтижелеріне қарамастан, аннотацияда технологияны қолданыстағы прокат стандартында өнеркәсіптік сынақтан өткізу туралы ақпарат жетіспейді. Сондықтан, жаңа процесті ірі көлемді металлургиялық өндіріс ортасында енгізудің экономикалық тиімділігін әлі нақты бағалау мүмкін емес. Сонымен қатар, ғылыми нәтижелердің айтарлықтай бөлігі сандық модельдеу арқылы алынды, бұл ірі көлемді өнеркәсіптік сынақтарда одан әрі растауды қажет етеді.

Жалпы алғанда, бұл жұмыс металл қалыптау саласындағы мықты инженерлік және ғылыми диссертация болып көрінеді. Ферросилиций марганеці бойынша алдыңғы диссертация негізінен төмен сапалы шикізатты өңдеудің өндірістік мәселесін шешуге бағытталған болса, бұл зерттеу механикалық бағыттағы негізгі бағытқа ие және ауыр пластикалық деформация технологияларын әзірлеумен байланысты. Оның күшті жақтарына математикалық модельдеудің жоғары деңгейі, нәтижелердің эксперименттік расталуы, Scopus және Web of Science индекстелген халықаралық журналдардағы жарияланымдар және әзірленген технологияның патенттік қорғалуы жатады.

Жалпы алғанда, диссертация металлургия бойынша PhD дәрежесіне қойылатын талаптарға сай келеді. Оның ғылыми жаңалығы таза қолданбалы технологиялық зерттеулерге қарағанда біршама тереңірек болып көрінеді, және алынған нәтижелер тек түсті металлургия компаниялары үшін ғана емес, сонымен қатар қарқынды пластикалық деформация технологияларын одан әрі дамыту және жоғары беріктігі бар парақ материалдарын өндіру үшін де қызықты болуы мүмкін.

**4.2 Диссертация тақырыптарының «Ғылым және технологиялық саясат туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 20-бабының 3-тармағының 2) тармақшасына және (немесе) мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары техникалық комиссия анықтаған ғылыми даму бағыттарымен байланысы.**

Екі диссертация да Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен «Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндіру және өңдеу, жаңа материалдар,

**технологиялар, қауіпсіз өнімдер мен конструкциялар» атты Қазақстан Республикасындағы ғылыми дамудың басым бағытына тікелей сәйкес келеді .** Әрбір диссертация осы басымдықтың әртүрлі аспектілерін қамтиды және елдің өнеркәсіп секторы алдында тұрған өзекті мәселелерді шешуге бағытталған.

Е.А. Мыңжасардың «Төмен сапалы шикізаттан стандартты ферросилиций марганец сорттарын балқытудың ресурс үнемдейтін технологиясын әзірлеу» атты диссертациясы минералды ресурстарды тиімді пайдаланумен және металлургиялық технологияларды дамытумен тікелей байланысты. Жұмыс Үшқатын-III кен орнынан алынған төмен сортты марганец кендерін, сондай-ақ ферромарганец өндірісінің қоқыс түріндегі металлургиялық қалдықтарды өңдеуге бағытталған. Ұсынылған технология отандық ферроқорытпа өнеркәсібінің импорттық шикізатқа тәуелділігін азайтады, Қазақстанның өз минералды ресурстарын пайдалануды арттырады және металлургиялық қалдықтарды толық қайта өңдеуді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, қымбат кокстың орнына жоғары күлді көмірді пайдалану ресурс тиімділігін арттырады және өндіріс шығындарын азайтады. Осылайша, жұмыс минералды шикізатты терең өңдеуді дамыту, ресурс үнемдейтін технологияларды енгізу және елдің металлургиялық кешенінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру бойынша мемлекеттік мақсаттарға сай келеді.

А.Б. Есболаттың «Металлдың жоғары өңдеуін қамтамасыз ететін қабаттасқан ығысу деформациялары бар жаңа илемдеу әдісін әзірлеу және зерттеу» атты диссертациясы да осы басымдықты ұстанады, бірақ материалдарды өңдеу және өнімділік сипаттамалары жақсартылған өнімдерді өндіру үшін жаңа технологияларды әзірлеуге бағытталған. Жұмыс рельефті илемдерде асимметриялық илемдеудің инновациялық әдісін енгізу арқылы металлды қалыптау процестерін жақсартуға бағытталған. Әзірленген технология металл құрылымын қарқынды жетілдіруді, беріктік сипаттамаларын арттыруды және қолданыстағы өндіріс процестерін айтарлықтай қиындатпай, илемделген өнімнің сапасын жақсартуды қамтамасыз етеді. Бұл зерттеу жоғары сапалы металл жартылай фабрикаттарын және жақсартылған қасиеттері бар жаңа құрылымдық материалдарды өндірудің отандық технологияларын әзірлеуге ықпал етеді, бұл өнеркәсіп үшін жаңа материалдар мен технологияларды жасау бағытына сәйкес келеді. Сонымен қатар, диссертацияның өзі түсті металдар мен қорытпалардан жоғары сапалы қалың парақтарды өндірудің инновациялық әдісін әзірлеуге арналған AP14869080 гранттық зерттеу жобасының бөлігі ретінде аяқталды.

Мемлекеттік бағдарламалар тұрғысынан алғанда, екі тезис те тау-кен металлургия кешенін жаңғыртуға, отандық шикізатты өңдеу тиімділігін арттыруға, энергия мен ресурстарды үнемдейтін технологияларды енгізуге, импортқа тәуелділікті азайтуға және жоғары қосылған құн өнімдерін шығаруды арттыруға бағытталған Қазақстанның индустриалды-инновациялық дамуының стратегиялық мақсаттарымен сәйкес келеді. Е.А. Мыңжасардың жұмысы негізінен елдің шикізат және металлургиялық базасын

дамытуға бағытталған, ал А.Б. Есболаттың жұмысы өндіріс технологияларын жетілдіруге және металл өнімдерінің сапасын арттыруға бағытталған. Жалпы алғанда, екі тезис те металлургия өнеркәсібін тұрақты дамыту және оның технологиялық тәуелсіздігін арттыру саласындағы Қазақстан Республикасының ғылыми-технологиялық саясатының мақсаттарына қол жеткізуге ықпал етеді.

#### **4.3 Диссертация нәтижелерінің практикалық қызметке енгізілу деңгейін талдау**

Диссертациялық зерттеу нәтижелерін енгізу деңгейін талдау екі жұмыстың да практикалық бағытқа ие екенін, бірақ нәтижелердің өнеркәсіптік пайдалануға дайындық дәрежесі айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетеді.

Е.А. Мыңжасардың диссертациясы практикалық қолданылуының жоғары деңгейімен сипатталады. Әзірленген ферросиликомарганец балқыту технологиясы тек зертханалық деңгейде зерттеліп қана қоймай, сонымен қатар өндірістік жағдайларға өте жақын, қуаты 0,2 МВА болатын ірі зертханалық кен балқыту пешінде сынақтан өтті. Сынақ барысында шамамен 0,5 тонна көлемдегі ферросиликомарганецтің пилоттық партиясы өндірілді, бұл сапасыз шикізаттан стандартты қорытпа маркаларын алу мүмкіндігін растады. Жұмыс нәтижелері бойынша технологиялық ережелер әзірленді, сынақ есебі берілді, пайдалы модельге патент алынды және нәтижелер NPO Marganets LLC өндіріс алаңында енгізілді. Сонымен қатар, алынған ферросиликомарганец басқа марганец қорытпаларын балқытуда тотықсыздандырғыш ретінде пайдаланылды, бұл зерттеу нәтижелерінің практикалық қолданылуын көрсетті. Іске асырудың негізгі көрсеткіші - өндіріс шығындарын тоннасына 250-300 долларға төмендететінін растайтын техникалық-экономикалық негіздеменің болуы. Мұның бәрі жобаның пилоттық кезеңде екенін және практикалық тұрғыдан жүзеге асырудың жоғары деңгейіне ие екенін көрсетеді.

Нәтижелердің өзектілігін одан әрі растайтын тағы бір нәрсе - диссертация материалдарының Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе аймақтық университетінің оқу процесіне енгізілуі, онда әзірленген ғылыми қағидалар ферроқорытпа өндірісі бойынша мамандандырылған курстарды оқытуда қолданылады. Осылайша, жұмыс нәтижелері өндірістік және білім беру салаларында қолданылды.

А.Б. Есболаттың диссертациясы да нақты қолданбалы бағытқа ие, бірақ оны іске асыру технологиялық дайындықтың ертерек кезеңінде қарастырылуы керек. Жұмыстың негізгі нәтижелері математикалық модельдер, есептеу әдістері, шекті элементтерді модельдеу және зертханалық илемдеу жабдықтарында эксперименттік зерттеулер түрінде жүзеге асырылады. Автор мыс және алюминий қорытпаларында сәтті сынақтар жүргізді, материалдардың микроқұрылымы мен механикалық қасиеттеріндегі оң өзгерістерді растады және «Қалың парақтарды илемдеуге арналған орамдар» пайдалы моделіне Қазақстан Республикасынан патент алды.

Дегенмен, рефератта металлургиялық зауыттардағы прокат стандартын пайдалану кезінде әзірленген технологияны өнеркәсіптік сынақтан өткізу туралы ақпарат жоқ, сондай-ақ технологияны нақты компанияның өндірістік

процесіне енгізу туралы деректер жоқ. Шын мәнінде, жұмыс ғылыми және техникалық дайындықтың жоғары деңгейін және технологияның зертханалық жағдайда тиімділігін растайтынын көрсетеді; дегенмен, өнеркәсіптік енгізуге көшу әлі аяқталған жоқ. Осыған байланысты, диссертацияның нәтижелері әлі де тәжірибелік жобалау және өндіріске дейінгі кезеңде.

Екі жұмысты салыстыра отырып, Е.А. Мыңжасардың диссертациясы нақты металлургиялық өнім өндірісіне, технологиялық ережелерді әзірлеуге және компанияның өндіріс алаңында енгізуге айналғандықтан, оның жүзеге асырудың жоғары деңгейіне жеткенін атап өтуге болады. А.Б. Есболаттың диссертациясы қазіргі уақытта негізінен технологиялық сынақтан өткізу және өнеркәсіптік қолдануға дайындық кезеңінде, дегенмен оны прокат стандартында кейіннен енгізу үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Сондықтан, бірінші жұмысты өнеркәсіптік енгізуі расталған зерттеулер ретінде жіктеуге болады, ал екіншісі одан әрі өнеркәсіптік бейімделу мен масштабтауға дайын перспективалы инженерлік әзірлемені білдіреді.

## **5. Ресми шолушылар жұмысын талдау (ең сапасыз шолулардың мысалдарымен)**

Ресми рецензенттер Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 31 наурыздағы № 126 бұйрығымен бекітілген Диссертациялық кеңес туралы үлгілік ереженің (бұдан әрі - Үлгілік ереже) талаптарына сәйкес тағайындалды.

1. **Аринова Сәния Қасқатайқызы** – PhD докторы, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университетінің ҰАО «Нанотехнология және металлургия» кафедрасының аға оқытушысы, докторлық зерттеулер саласында 5-тен астам ғылыми жарияланым бар (Қарағанды қаласы, Қазақстан Республикасы);
2. **Колесников Александр Сергеевич** - техника ғылымдарының кандидаты, доцент, «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» Ұлттық акционерлік қоғамының тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау кафедрасының профессоры, докторантура саласындағы зерттеулер саласында 5-тен астам ғылыми басылымы бар (Шымкент, Қазақстан Республикасы);
3. **Богомолов Алексей Витальевич** - техника ғылымдарының кандидаты, Торайғыров атындағы университеттің металлургия кафедрасының доценті (доценті), ОР 8D07202 - Қара және түсті металдар металлургиясы бойынша 10-нан астам ғылыми басылымдардың авторы (Павлодар, Қазақстан Республикасы);
4. **Паничкин Александр Владимирович** - техника ғылымдарының кандидаты, Қ.И. Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық ғылыми-зерттеу техникалық университетінің «Көмірсутек және тау-кен металлургия салалары мен онымен байланысты қызмет көрсету салаларына арналған технологиялар» ұжымдық пайдалану жөніндегі ұлттық ғылыми зертханасының меңгерушісі, ОР 8D07202 - «Қара және түсті металдар металлургиясы» бойынша 25-тен астам ғылыми басылымдардың авторы (Алматы, Қазақстан Республикасы);

Докторанттың диссертациясы мен жарияланған еңбектерін шолу негізінде ресми рецензенттер Үлгілік ереженің 5-қосымшасына сәйкес диссертациялық кеңеске жазбаша рецензиялар ұсынды. Ресми рецензенттер өз рецензияларында докторантқа академиялық бағдарлама бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы өтінішпен Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім беру саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетіне (бұдан әрі - Комитет) жүгіну туралы шешімін мәлімдеді. Ресми рецензенттердің рецензияларының көшірмелері докторантқа диссертацияны қорғауға дейін бес (5) жұмыс күнінен кешіктірілмей берілді. Екі ресми рецензент те докторанттың диссертациясын қорғау бойынша диссертациялық кеңестің отырысына жеке қатысты, өз рецензияларын жариялады және жасырын дауыс беруге қатысты.

Ресми рецензенттердің жұмысы белгіленген нормативтік талаптарға сәйкес диссертациялық зерттеуді кешенді және объективті бағалауға бағытталған. Олардың рецензияларында тақырыптардың өзектілігі, олардың қазіргі ғылыми үрдістерге сәйкестігі және алынған нәтижелердің практикалық маңыздылығы атап өтілді. Рецензенттер жұмыстардың ғылыми жаңалығын, қолданылған әдістердің жарамдылығын және эксперименттік деректерді дұрыс түсіндіруді атап өтті. Пікірлердегі пікірлер сындарлы болды және зерттеудің нақты аспектілерін нақтылауға бағытталған. Ресми рецензенттер өз жұмыстарында жоғары кәсібилік деңгейін көрсетті, ал диссертациялық кеңеске ресми рецензенттердің жұмысына қатысты ешқандай пікірлер немесе шағымдар түскен жоқ.

## **6. Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру бойынша ұсыныстар**

Қарастырылған диссертацияларды талдау Қазақстан Республикасында ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру бойынша бірқатар ұсыныстар тұжырымдауға мүмкіндік береді. Екі жұмыс та жоғары деңгейдегі практикалық бағытты көрсетеді және металлургия өнеркәсібіндегі өзекті мәселелерді шешуге бағытталған, сонымен бірге қазіргі заманғы докторлық дайындықтың бірқатар жүйелік ерекшеліктерін анықтайды.

Ең алдымен, докторантураны дайындаудың барлық кезеңдерінде университеттердің, ғылыми-зерттеу институттарының және өнеркәсіптік кәсіпорындардың интеграциясын күшейту орынды болып көрінеді. Е.А. Мыңжасардың диссертациясы Ж. Әбішев атындағы химия-металлургиялық институтымен және «Марганец» НПО өндірістік алаңымен тығыз ынтымақтастықтың оң әсерін көрсетті, бұл зерттеу нәтижелерін пилоттық өнеркәсіптік енгізу кезеңіне дейін жеткізуге мүмкіндік берді. Бұл тәжірибе кеңінен қолданылуы және техникалық мамандықтар бойынша оқытудың міндетті элементіне айналуы керек.

Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін жетілдірудің маңызды бағыты - зерттеу нәтижелерін өнеркәсіптік валидациялау талаптарын арттыру. А.Б. Есболаттың диссертациясын талдау жүргізілген зерттеулердің жоғары ғылыми

деңгейін көрсетеді; дегенмен, прокат стандартын пайдалануда технологияны енгізу туралы ақпараттың жетіспеушілігі нәтижелердің практикалық маңыздылығын шектейді. Сондықтан, кәсіпорындардың диссертациялық зерттеулерді валидациялауға қатысуын ынталандыру тетіктерін белгілеу және кәсіпорындардың зерттеулерді бірлесіп қаржыландыру бағдарламаларын кеңейту орынды болар еді.

Докторанттардың сандық модельдеу және технологиялық процестерді математикалық талдау саласындағы құзыреттіліктерін дамыту қажеттілігі ерекше назар аударуға тұрарлық. Екі диссертацияда да компьютерлік модельдеудің заманауи әдістері, термодинамикалық есептеулер және сандық талдау кеңінен қолданылған. Бұл металлургия саласындағы заманауи зерттеушілерді даярлау сандық технологияларды, инженерлік талдау бағдарламалық пакеттерін, деректерді өңдеу әдістерін және жасанды интеллект элементтерін терең меңгеруді қамтуы керек екенін растайды.

Халықаралық ғылыми ынтымақтастықты да кеңейту қажет. Е.А. Мыңжасардың диссертациясында зерттеулердің бір бөлігі Түркия мен Ұлыбритания университеттерінде жүргізілгені, бұл ғылыми нәтижелердің сапасын жақсартуға ықпал еткені көрсетілген. Мұндай ынтымақтастық заманауи жабдықтарға, халықаралық ғылыми мектептерге және озық зерттеу әдістеріне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Осыған байланысты академиялық мобильділік бағдарламаларын одан әрі дамыту және шетелдік университеттермен бірлескен диссертациялық жетекшілік ету орынды болып көрінеді.

Ғылыми кадрларды даярлауды жақсартудың тағы бір бағыты отандық өнеркәсіпті технологиялық жаңғыртуға диссертациялық зерттеулердің бағытын күшейту болуы керек. Қарастырылып отырған екі зерттеу де минералды шикізатты өңдеуге, ресурстарды үнемдеуге және жаңа металлургиялық өндіріс технологияларын әзірлеуге қатысты, бұл ғылыми-техникалық дамудың мемлекеттік басымдықтарына толық сәйкес келеді. Мұндай зерттеулерді қолдау ғылым мен нақты экономиканың қажеттіліктері арасындағы тығыз байланысты қамтамасыз етеді және жоғары білікті кадрларды даярлауға бөлінген бюджеттік қаражаттың тиімділігін арттырады.

Сондай-ақ, диссертациялық зерттеулердің тиімділігін тек жарияланымдар саны бойынша ғана емес, сонымен қатар нәтижелерді енгізу деңгейі, патенттердің болуы, экономикалық әсері және кәсіпорындарда әзірлемелердің нақты қолданылуы бойынша бағалау жүйесін әзірлеу орынды болар еді. Бұл тәсіл нақты ғылыми-техникалық нәтижелерге қол жеткізуге және ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған зерттеулерді ынталандырады еді.

Жалпы алғанда, қарастырылған диссертацияларды талдау Қазақстанның ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру ғылым мен өндіріс арасындағы байланысты нығайтуға, халықаралық ынтымақтастықты кеңейтуге, зерттеушілердің цифрлық құзыреттіліктерін дамытуға және ғылыми зерттеулер нәтижелерін практикалық енгізу стандарттарын көтеруге бағытталуы керек екенін көрсетеді. Бұл жаңа білімді ғана емес, сонымен қатар

оны өндірістік тәжірибеде тиімді қолдана алатын мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді.

**Кадрларды даярлау салалары бойынша философия докторы ( PhD ), ғылым докторы дәрежелеріне арналған диссертациялар саны :**

- 1) қорғауға қабылданған диссертациялар (басқа OVPO докторанттарын қоса алғанда) – 2;
- 2) қараудан алынған диссертациялар (басқа жоғары оқу орындарының докторанттарын қоса алғанда) – 0;
- 3) ресми рецензенттерден (басқа жоғары оқу орындарының докторанттарын қоса алғанда) теріс пікірлер алынған диссертациялар – 0;
- 4) қорғаудан кейін теріс шешім қабылданған диссертациялар (басқа жоғары оқу орындарының докторанттарын қоса алғанда) – 0;
- 5) қайта қарауға ұсынылған диссертациялар (басқа жоғары оқу орындарының докторанттарын қоса алғанда) – 0;
- 6) қайта қорғауға ұсынылған диссертациялар (басқа жоғары оқу орындарының докторанттарын қоса алғанда) – 0.

Диссертациялық кеңестің төрағасы

Диссертациялық кеңестің ғылыми хатшысы

« 30 » 12 2025 ж.



Зобнин Н.Н.

Мұхаметхан М.