

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«ҚАРАҒАНДЫ ИНДУСТРИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ



Бекітемін
Басқарма мүшесі-Ғылыми жұмыс және
халықаралық байланыс жөніндегі
проректор

Б.Б. Махмұтов
2023 ж.

«Металлургия және машинажасау» факультеті
«Металлургия және материалтану» кафедрасы
Кеңейтілген ғылыми кеңестің
№ 4 ХАТТАМАСЫ

Теміртау қ.

«15» мамыр 2023 ж.

Төраға: А.С. Ержанов, кафедра меңгерушісі, PhD.
Хатшы: О. Монголхан.

Қатысқандар:

А.С. Ержанов – кафедра меңгерушісі, PhD; Г.Г. Жабалова – т.ғ.к., доцент, «Металлургия және машинажасау» факультетінің деканы; В.И. Романов – т.ғ.к., доцент; С.А. Смаилов – т.ғ.к., доцент; С.К. Кабиева – х.ғ.к., «Химиялық технология және экология» кафедрасының меңгерушісі; В.В. Меркулов – х.ғ.к., «Химиялық технология және экология» кафедрасының доценті; Е.М. Харченко – PhD, аға оқытушы; Т.Т. Жүнісқалиев – PhD, аға оқытушы; Е.А. Панин – PhD, «Металдарды қысыммен өңдеу» кафедрасының доценті; И.А. Пикалова – т.ғ.м., аға оқытушы; Н.Б. Айткенов – т.ғ.м., оқытушы; Е.Қ. Қуатбай – т.ғ.м., оқытушы; Н.Ж. Айкенбаева – т.ғ.м., оқытушы; О. Монголхан – т.ғ.м., оқытушы.

Онлайн-қатысқандар:

А.К. Жунусов – к.т.н., «Торайғыров университеті» КеАҚ-ның «Металлургия» кафедрасының профессоры;
Б.С. Келаманов – т.ғ.к., Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің қауымдастырылған профессоры;
Е.Н. Махамбетов – PhD, Ж. Әбішев атындағы Химия-металлургия институтының феррокорытпалар мен тотықсыздану үрдістері лабораториясының меңгерушісі;
И.Е. Волокитина – PhD, Рудный индустриалдық институтының «Металлургия және тау-кен ісі» кафедрасының доценті;
А.С. Арбуз – PhD, Назарбаев университетінің ұжымдық пайдалану Кеңесінің зерттеу инфрақұрылымының үйлестірушісі.

6D07202 – «Қара және түсті металдар металлургиясы» БББ-ның докторанттары:
А.М. Әбдірашит, Е.А. Мыңжасар, Г.С. Ерекеева, А.Б. Есболат.
Қворум бар жеткілікті.

КҮН ТӘРТІБІ:

«Қарағанды индустриялық университеті» КеАҚ «Металлургия және материалтану» кафедрасының кеңейтілген ғылыми семинарының отырысы, докторант (PhD) Жаслан Рымгүл Қуатқызының «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациялық жұмысын талқылау.

Ғылыми кеңесшілер:

1) Жаутиков Бахыт Ахатович – техника ғылымдарының докторы, «Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ-ның профессоры (Алматы қ., Қазақстан);

2) Романов Виктор Иванович – техника ғылымдарының кандидаты, «Қарағанды индустриялық университеті» КеАҚ-ның доценті (Теміртау қ.);

3) Бабенко Анатолий Алексеевич - техника ғылымдарының докторы, Ресей Ғылым Академиясының Орал филиалының металлургия институтының профессоры (Екатеринбург қ., Ресей Федерациясы).

Кафедра бойынша рецензенттер:

1) Смаилов Сағдат Амангельдинович, техника ғылымдарының кандидаты, доцент.

2) Ержанов Алмас Сатыбалдыевич, PhD, кафедра меңгерушісі.

Төраға:

Жаслан Рымгүл Қуатқызы «Қарағанды индустриялық университеті» КеАҚ-да 2018-2021 жылдары 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша оқып бітірді. «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» атты диссертациялық жұмысының тақырыбы 30.10.2018 ж. ҚМИУ Ғылыми Кеңесінің №6-04-22 бұйрығымен бекітілді.

Қорғауға 6D070900 – «Металлургия» мамандығының докторанты Жаслан Рымгүл Қуатқызының «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы ұсынылады.

Докторант Жаслан Рымгүл Қуатқызы, баяндама регламенті – 20 минут.

Докторант:

Сәлеметсіздер ме, құрметті төраға және құрметті қатысушылар! «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысымның негізгі нәтижелерін назарларыңызға ұсынуға рұқсат етіңіздер.

Р.Қ. Жаслан өз баяндамасында диссертациялық жұмыстың мәнін баяндап берді. Баяндама презентация түрінде ұсынылды. Баяндама барысында келесі мәселелер анықталды:

1. Зерттелетін мәселенің өзектілігі.
2. Диссертациялық зерттеудің мақсаты мен міндеттері.
3. Ғылыми жаңалығы.

4. Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер.
5. Диссертацияның практикалық маңыздылығы.
6. Зерттеу әдістері.
7. Зерттеу нәтижелері.
8. Қорытынды

Төраға: Рахмет. Құрметті әріптестер, енді сөзді ғылыми кеңесшілеріне берейік, техника ғылымының кандидаты, доцент Романов Виктор Иванович, сөз сізде.

Романов Виктор Иванович:

Жаслан Рымгүл Қуатқызы, 2018 жылы университетімізге «Металлургия» мамандығы бойынша оқуға түсті. Химия мамандығы бойынша бакалавр, техника ғылымдарының магистрі. Диссертациялық жұмыстың аясында жасалған зерттеулерді талдау жасау барысында металлургия саласын терең меңгеріп, бірнеше техникалық шешімдерді ұсынды. Диссертациялық жұмысты орындау барысында Р.Қ. Жаслан диссертацияның ғылыми жаңалығының негізін құрайтын заңдылықтарды анықтай алды. Диссертациялық жұмыстың авторы Р.Қ. Жаслан өзін дербес жұмысқа дайын зерттеуші ретінде көрсете білді және 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Төраға: Рахмет, Виктор Иванович. Келесі сөз кезегі рецензенттерге берілсін. Рецензент PhD, «Металлургия және материалтану» кафедрасының меңгерушісі Ержанов Алмас Сатыбалдыевич.

Ержанов Алмас Сатыбалдыевич:

Жаслан Рымгүл Қуатқызының диссертациялық жұмысының өзектілігі ашыла мазмұндалған, жұмыс өте ауқымды, көп материалдар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарымен қамтылған. Диссертациялық жұмыстың ғылыми сипаты ҚР ғылым саласының басым бағыттарының бірі «Геология, минералды және көмірсутек шикізатын өндіру және қайта өңдеу, жаңа материалдар, технологиялар, қауіпсіз бұйымдар мен конструкциялар» қамтитын және ғалымдарды гранттық қаржыландыруға арналған конкурсының жобасымен ұштасқан. Жұмыс нәтижесінде жарияланған мақалалары Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің Диссертациялық жұмыс жарияланымдарының саны мен түрлері бойынша талаптарына сай.

Диссертацияның мазмұны мен рәсімделуіндегі кемшіліктер:

Эксперименттік тәжірибелер шеңберінде қаралатын металл емес қосындылардың химиялық құрамы көрсетілмеген. Диссертация мәтінінде стилистикалық қателер байқалады.

Аталған ескерту жалпы диссертациялық жұмыстың оң бағасын төмендетпейді. Р.Қ. Жасланның диссертациялық жұмысы болат балқыту өндірісінде техникалық шешімдерден тұратын өзекті тақырыпта орындалған аяқталған ғылыми жұмыс болып табылады.

Рымгүл Қуатқызының диссертациялық жұмысы ҚР БҒМ білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің PhD дәрежесін алу үшін диссертацияларға қойылатын талаптарға толық жауап береді және 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша PhD ғылыми дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынамын.

Төраға: рахмет, Алмас Сатыбалдыевич. Келесі сөз екінші рецензент техника ғылымдарының кандидаты, доцент Смаилов Сағдат Амангельдиновичке беріледі.

Смаилов Сагдат Амангельдинович:

Жаслан Рымгүл Қуатқызының «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының өте ауқымды, кең көлемде жасалғаны байқалады.

Диссертант жұмыстың өзектілігін ашып, зерттеу тақырыбына байланысты мәселелерді нақтылады. Жұмыстың негіздемесі, зерттеудің мақсаты мен міндеттері, жұмыстың ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы келтірілген.

Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы қызығушылық тудырады, себебі болат конвертерден болат құю шөмішіне шығарылған кезде қожды бөлуге мүмкіндік беретін бірқатар техникалық шешімдер ұсынылған, сонымен қатар ұсынылған шараларды қолдану арқылы қол жеткізілген болатқа металл емес қосылыстардың үлесінің төмендеуін сипаттайтын жоғары детерминация коэффициенті бар статистикалық маңызды математикалық модель алынған.

Диссертацияның мазмұны мен рәсімделуіндегі кемшіліктер:

1) бірінші тарауда металл емес қосындылар туралы талдау жұмыстары артығымен келтірілген;

2) авторлар ұсынған қожды бөлу жөніндегі іс-шаралар технологиялық процесті қиындатады деп болжанады, өйткені аталған бөлу құрылғыларын қолдану орнату мен қызмет көрсетуге қосымша уақытты талап етеді.

Аталған кемшілік PhD дәрежесін алу үшін кері әсерін тигізбейді. Рымгүл Қуатқызының алынған нәтижелерінің мазмұны бойынша диссертациялық жұмысы өте жақсы әсер қалдырды. 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша PhD ғылыми дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылуға тұрарлық.

Тораға: Келесі сөз Кеңейтілген ғылыми кеңестің хатшысы Монголхан Оралға беріледі. Монголхан Орал диссертанттың Кеңейтілген ғылыми кеңес отырысына ұсынылап отырған анықтамалары мен алынған актілер жөнінде мәлімет берсеңіз.

Хатшы:

Құрметті әріптестер, Жаслан Рымгүл Қуатқызының диссертация жұмысы «Қарағанды индустриялық университеті» КеАҚ базасында орындалған. Диссертациялық жұмыс аясындағы ғылыми тағылымдама Ресей Ғылым Академиясының Орал филиалының металлургия институтында (Екатеринбург қ., Ресей Федерациясы) жүргізілді.

Диссертациялық жұмыс нәтижесі бойынша 1 техникалық сараптама актісі және ғылыми зерттеу жұмысының нәтижелерін оқу процесіне енгізу туралы 1 акт бар. Рымгүл Қуатқызының жарияланымдары жөнінде айтатын болсақ 5 ғылыми мақаласы жарық көрген. Оның ішінде 1 мақала WoS және Scopus деректер базасында индекстелетін ғылыми журналда жарияланған, мақала квартилі Q3, процентиль 46, ҚР Ғылым комитеті «ҰМҒТСО» АҚ анықтамасы берілген. 3 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған жарияланымдар тізіміне енгізілген ғылыми жарияланымдарда және 1 мақала - халықаралық конференциялардың ғылыми еңбектер жинақтарында жарық көрді. Университетіміздің Этикалық комиссиясының қорытындысы оң шешімі көрсетілген анықтама түрінде ұсынылды.

Докторант жарияланымдарының саны және олардың шығу деректері Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 31 наурыздағы № 127 бұйрығымен бекітілген "дәрежелер беру қағидаларының" талаптарына сәйкес келеді.

Төраға: Құрметті әріптестер, диссертациялық жұмыс бойынша сұрақтарыңыз, ескертулеріңіз болса талқылауды ұсынамын.

Докторанттың баяндамасы бойынша келесі сұрақтар қойылды:

Т.ғ.к., доцент Жабалова Г.Г

1. Сіздердің зерттелген ғылыми жұмыстарыңыз бойынша, Қазақстанда осы бағытта тағы кімдер айналысады немесе шетелдерде?

Жауап: Бұл диссертация тақырыбы қазіргі таңда өзекті болып саналады. Себебі металдың сапасын жақсарту кез-келген өндірісті алаңдатады. Шығарудың бастапқы кезеңінде конвертер қожын бөлу және анықтау бойынша негізгі мамандар АҚШ, Оңтүстік Корея, Қытай, Жапония, Ресей сияқты елдер болып табылады. Әдеби шолу барысында осы елдердің ғылыми жұмыстары қарастырылды. Жұмыс нәтижелері ТМД елдеріндегі ММК (Магнитогорск), Северсталь (Череповец), Новолипецк металлургиялық комбинаты, Завод АзовСталь, "Еуразхолдинг" АҚ Батыс-Сібір металлургиялық комбинаттарында практикалық маңызы бар деп ойлаймын.

2. Сонда сіздің тақырыбыңыздың өзектілігі осыда ма?

Жауап: Иә, металл емес қосындылардың үлесін азайту арқылы металдың сапасын жақсартуға болатыны белгілі. Металды емес қосындылардың үлесін азайту металдан қожды бөлу кезінде жақсы байқалады. Ұсынылған қосымша құрылғылар технологияның тиімділігін арттырады.

3. Қожды бөліп алудың басқа да әдістерін қарастырдыңыз ба?

Жауап: конвертер ішіндегі әрекеттерді қамтамасыз ететін әдістер, мысалы, «dart» жүйесі, шарлар және басқа формадағы элементтері; конвертерден тыс әрекеттерді қарастыратын әдістер, мысалы, газ-динамикалық жүйе, шибер қақпалары және т. б.

4. Оттекті конвертерлердің футеровкасында қолданылатын отқа төзімді материалды айта аласыз ба?

Жауап: Периклазокоміртекті отқа төзімді заттар оттегі конвертерлерінің қаптамаларында, пештен тыс өңдеу кезінде болат құю шелектерінде қолданылады.

5. Сіздің осы диссертация жұмысқа қосқан жеке үлесіңіз?

Жауап: Диссертация жұмыс ғылыми бағдарлама аясында жасалды осы жұмыстың жауапты орындаушысы болдым. Барлық жұмысты өзім атқардым ғылыми жетекшімен ақылдаса отырып.

Т.ғ.к., қауымдастырылған профессор Келаманов Б.С.

1. Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы қандай?

Жауап: Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы:

1. Келесі негізгі аспектілерді қамтитын жоғары таза болатты конвертер өндірісінің жоғары тұрақтылығы мен техникалық-экономикалық тиімділігін қамтамасыз ететін теориялық негіздер әзірленді және техникалық шешімдер табылды:

- дайын өнімдегі металл емес кіріспелердің үлесін азайтуға мүмкіндік беретін конвертерден металл шығарылған кезде шлақты бөлуге арналған іс-шаралар ұсынылды;

- болат құю және аралық шөміштерде шлак және металл ағындарын бөлуге арналған құрылғылар әзірленді;

- оттегі конвертерінен ағыс арнасының дизайнына өзгерістер енгізілді.

2. Ұсынылған бөлу құрылғыларын қолданудан металл емес кіріспелер санының азаюын сипаттайтын, сондай-ақ оларды пайдаланудың экономикалық тиімділігі дәлелденген жоғары детерминация коэффициенті бар статистикалық математикалық модель алынды.

2. Шлак қайдан пайда болады? Шлактүзілу механизмі қандай?

Жауап: үрлеудің алғашқы секундтарынан бастап металл компоненттерінің тотығу өнімдерінен (SiO_2 , MnO , FeO , Fe_2O_3) және оларда еритін әктен (CaO), сондай-ақ домна шлақтырмен, болат сынықтарының оксидті қабығымен және еритін футеровкамен енгізілген оксидтерден негізгі шлақ түзіле бастайды.

3. Металл емес кіріспелерге не жатады?

Жауап: Металл емес кіріспелердің физикалық және химиялық түрлері оксидтер, нитридтер, фосфидтер болып бөлінеді.

4. Металл емес кіріспелердің қандай түрін зерттедіңіз?

Жауап: Жұмыс барысында негізінен оксидті металл емес кіріспелерге назар аударылды.

5. Металл емес кіріспелер қандай әдіспен анықталады?

Жауап: Металл емес қосындылардың типі мен шығу көздерін зерттеу оптикалық металлография және электронды микроскопия әдістерін қолданумен анықталады. МемСТ 4967-2015 сәйкес металл емес қосындылардың құрамын анықтауға болады.

6. Металл емес кіріспелердің металлографиялық талдау жұмыстары қандай қондырғыда жүргізілді?

Жауап: Металлографиялық зерттеуді орындау және болаттағы металды емес қоспалардың санды көрсеткіштерін анықтау мақсатында 3000 есе (4.14 сурет) үлкейтумен электронды JEOL сканирлеуші микроскопта зерттеу орындалды.

PhD, аға оқытушы Жүнісқалиев Т.Т.

1. Зерттеу жұмысы барысында жүргізілген эксперименттерде қандай маркалы болат қолданылды?

Жауап: 08кп маркалы болат

2. Қожды металдан бөлудің негізгі мақсаты?

Жауап: Сляб және блюум дайындамаларындағы металл емес кіріспелер үлесін азайту.

4. Қандай зерттеу әдістері қолданылды?

Жауап: Зерттеу барысында статистикалық-квалиметриялық талдау әдістері, сондай-ақ тиісті математикалық модельді таба отырып, корреляциялық-регрессиялық талдау әдісі қолданылды, бұл әдістер металл емес қосындылар үлесін төмендету үшін қабылданған шараларға байланысты металл емес қосындылар санын анықтауға болжамды түрде талдау жасауға мүмкіндік берді.

Тораға:

1.Рымгүл Қуатқызы сізге ескерту слайд өте көп және слайд санын азайтсаңыз.

Жауап: Жақсы

2.Бұл жұмыс қай жылдан бастап жасалып жатыр?

Жауап: Зерттеу жұмыстары 2017 жылдан бастап зерттеп жатырмыз, осы тақырып төңірегінде көптеген зерттеу жұмыстары жүргізілді.

3.Зерттеудің ғылыми жаңалығын нақты ашып көрсетіңіз.

Жауап: Жақсы.

ҚОРЫТЫНДЫ

«Металлургия және материалтану» кафедрасының кеңейтілген ғылыми семинарының отырысы 2023 жылғы 15 мамырда докторант (PhD) Рымгүл Қуатқызы Жасланның «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға ұсынамыз.

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі

Соңғы уақытта қазіргі заманғы металлургиялық өндіріс металл өнімдерінің ассортиментінің едәуір кеңеюімен, сапалы және бәсекеге қабілетті металл бұйымдарының үнемі ұлғаюымен, дайын өнімнің өзіндік құнын төмендеті отырып, пайдалану мүмкіндіктерінің артуымен сипатталады.

Болат өндірісінің әлемдік деңгейі 95-98% деңгейінде конвертерлі және электрлі балқыту өндірісін қамтиды, бұл ретте конвертерлердегі өндіріс көлемі 60%, доғалы болат балқыту агрегаттарындағы өндіріс көлемі шамамен 40% құрайды.

Болат өндірісінде металлошихтадағы лом үлесін азайту үрдісі кезінде оның тазалығын қамтамасыз ету маңызды болып табылады. Балқытылған металды бір металлургиялық резервуардан (конвертер, болат-шөміш, аралық шөміш, кристаллизатор) екіншісіне құю кезінде металдың бетінде орналасқан қождың келесі резервуарға мүмкіндігінше аз түсуін қамтамасыз ету маңызды. Қажетсіз қоспаларды азайтуға бағытталған жаңа технологиялық процестерді немесе аралас өтпелі технологияларды игеру, яғни "таза болат" алу оның сапасын, демек, өнімнің пайдалану қасиеттерін едәуір жақсартуға алатыны белгілі.

Осыған байланысты технологиялық негіздерді әзірлеу және осы ірі ғылыми-техникалық мәселені шешудің өзектілігі мен уақтылығын анықтайтын таза жоғары сапалы болат конвертерлерімен өндірістің өнеркәсіптік технологиясын құру қажеттілігі туындайды.

2. Диссертацияларға қойылатын талаптар шеңберіндегі ғылыми нәтижелер

Диссертацияның ғылыми ережелері осындай жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Диссертация кіріспеден, төрт тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған дереккөздердің тізімінен тұрады. Тарауларда ғылыми маңызды, қисынды негізделген тұжырымдар жасалған.

Диссертациялық жұмыстың маңызды ғылыми нәтижелері мен олардың елеулі ғылыми жаңашылдығы ретінде келесілерді атап өтуге болады:

1) Болатты оттекті конвертерден құю шөмішіне құю кезінде соңғы қожды бөлу мүмкіндігін бағалау ұсынылған. Келесі негізгі аспектілерді қамтитын жоғары сапалы болатты конвертер өндірісінің жоғары тұрақтылығы мен техникалық-экономикалық тиімділігін қамтамасыз ететін теориялық негіздер әзірленді және техникалық шешімдер табылды:

- дайын өнімдегі металл емес қосындылардың үлесін азайтуға мүмкіндік беретін конвертерден металл шығарылған кезде қожды бөлуге арналған іс-шаралар ұсынылды;

- болат құю және аралық шөміштерде қож және металл ағындарын бөлуге арналған құрылғылар әзірленді;

- оттекті конвертердің ағыс саңылауына өзгерістер енгізу ұсынылды;

- оны жүзеге асыру үшін ұсынылған жүйенің құрылымдық ерекшеліктері көрсетілген.

2) Статистикалық-квалиметриялық талдауды пайдалана отырып, ұсынылған бөлу құрылғыларын пайдаланудан болаттағы металл емес қосындылар санының азаюын сипаттайтын, сондай-ақ оларды қолданудан экономикалық тиімділігі дәлелденген жоғары детерминация коэффициенті бар статистикалық маңызды математикалық модель алынды.

3. Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиженің (ереженің), ізденушінің тұжырымдары мен қорытындыларының негізділік және дәйектілік дәрежесі

Зерттеу барысында алынған нәтижелер мен қорытындылар барлық бөлімдердің мазмұнын қисынды дәйектілікпен көрсетеді және негізгі ғылыми нәтижелері халықаралық рецензияцияланатын ғылыми журналдардағы және отандық ғылыми журналдардағы жарияланымдарымен, халықаралық және республикалық ғылыми конференциялар жинақтарындағы баяндамаларымен расталады.

4. Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиженің (ереженің), ізденушінің тұжырымдары мен қорытындыларының жаңашылдық дәрежесі

Диссертациялық жұмысты орындау барысында диссертант жаңа ғылыми негізделген нәтижелер алды. Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы қызығушылық тудырады, себебі болат конвертерден болат құю шөмішіне шығарылған кезде қожды бөлуге мүмкіндік беретін бірқатар техникалық шешімдер ұсынылған, сонымен қатар ұсынылған шараларды қолдану арқылы қол жеткізілген болатқа металл емес қосылыстардың үлесінің төмендеуін сипаттайтын жоғары детерминация коэффициенті бар статистикалық маңызды математикалық модель алынған.

5. Нәтижелердің ішкі бірлігін бағалау

Диссертациялық зерттеу – бұл ішкі бірлігі бар логикалық аяқталған ғылыми жұмыс. Зерттеудің нақты тұжырымдалған мақсаты мен міндеттері диссертацияның әр бөлімінде дәйекті теориялық және әдіснамалық шешім тапты, қорғауға ұсынылған негізгі ережелер түрінде қалыптасты. Барлық нәтижелер, тұжырымдар мен қорытындылар бір-бірімен өзара байланысты, әрбір келесі қорытынды алдыңғы тұжырыммен тығыз байланысты.

6. Диссертацияның негізгі ережелерін, нәтижелерін, тұжырымдары мен қорытындыларын жариялаудың толықтығын растау

Халықаралық деректер базасында индекстелетін ғылыми журналдарда жарияланған мақалалар

1. Zhaslan R.K., Zhautikov B.A., Romanov V.I., Aikeyeva A.A., Yerzhanov A.S. / Improvement of methods for semi-finished carbon product tapping from the basic oxygen furnace (Bof) // *Metalurgija* – 2022. Vol 61, Iss. 1. – P. 203-205.

ҚР Білім және ғылым министрлігі және білім саласындағы бақылау комитеті ұсынған ғылыми журналдарда және оларға теңестірілген басылымдарда жарияланған мақалалар

2. Ф.Б. Жаутиков, В.И. Романов, Б.А. Жаутиков, А.А. Бабенко, Р.Қ. Жаслан. Опыт раскисления углеродистого полупродукта с ограниченным использованием ферросплавов. Журнал «Промышленность Казахстана», г. Алматы. №3 (107) 2019. С.52-53.

3. Б.А. Жаутиков, В.И. Романов, Ф.Б. Жаутиков, Р.Қ. Жаслан, А.И. Жумагельдинов, Н.А. Абзалбек, О.Б. Тогызбаев. Устройство для транспортировки

материалов /Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета имени Д. Серикбаев, г. Усть-Каменогорск, №4 2019. С. 97-99.

4. Б.А. Жаутиков, Ф.Б. Жаутиков, Р.И. Романов, Р.Қ. Жаслан. Опыт оптимизации шлакового режима в конвертере и снижение доли оксидных неметаллических включений в стали /Вестник Семипалатинского государственного университета имени Шакарима, г. Семей, №2. 2020. С.112-115.

Халықаралық және республикалық ғылыми конференциялардың жинақтарында жарияланған мақалалар

5. Б.А. Жаутиков, В.И. Романов, Ф.Б. Жаутиков, Р.Қ. Жаслан. Узел блокировки устройства для разделения расплавов /Международная научно-практическая конференция «Повышение качества образования, современные инновации в науке и производстве», посвященная 80- летию основателя ЕИТИ имени академика К.Сатпаева д.ф.-м.н. академика АПН Казахстана Марденова М.П., г. Екибастуз, 15-16 мая 2020 года. С.31-33.

Алынған патенттер

1. Еуразиялық патент №038619 «Устройство для разделения расплавов». Берілген күні 2021ж. Авторлары: Жаутиков Б. А., Романов В. И., Айкеева А. А., Жаутиков Ф.Б., Аменова А. А., Жаслан Р. Қ.

2. Еуразиялық патент №038902 «Способ выпуска металла из конвертера». Берілген күні 2021ж. Авторлары: Жаутиков Б. А., Романов В. И., Айкеева А. А., Жаутиков Ф.Б. Аменова А. А., Жаслан Р. Қ.

3. ҚР пайдалы модельге патені №6354 «Конвертер». Бюл. №34; 27.08.2021ж. Авторлары: Жаутиков Б. А., Романов В. И., Айкеева А.А., Жаутиков Ф.Б., Жаслан Р.Қ.

4. ҚР өнертабысқа патент №35140 «Леточный узел сталеплавильного агрегата». Бюл. №24 от 18.06.2021ж. Авторлары: Жаутиков Б. А., Романов В. И., Айкеева А.А., Жаутиков Ф.Б. Ногаев К. А., Жаслан Р. Қ.

5. ҚР өнертабысқа патент №34480 «Узел блокировки устройства для разделения расплавов». Бюл. №30 от 30.07.2020ж. Авторлары: Жаутиков Б. А., Романов В. И., Айкеева А. А., Жаутиков Ф.Б., Аменова А. А., Жаслан Р. Қ.

7. Диссертацияда баяндалған ғылыми нәтижелерді алуға автордың нақты жеке қатысуы

Зерттеу нәтижелерін автор өз бетінше алды. Отандық және шетелдік ғылыми кеңесшілер Б.А. Жаутиков, В.И. Романов және А.А. Бабенконың бірлескен міндеттері ұсынылды. Қойылған міндеттерді шешу үшін автордың жалпы жеке қатысуы 95% құрады.

8. Диссертацияға сәйкес келетін мамандықтың атауы

Р.Қ. Жасланның философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» диссертациялық тақырыбы 6D070900 – «Металлургия» мамандығына сәйкес келеді.

9. Диссертацияның ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің «Дәрежелерді беру қағидаларында» қойылған талаптарына сәйкестігі

Р.Қ. Жасланның «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының өзектілігі мен жаңалығын, теориялық және практикалық маңызы бар қорытындылардың негізділігін назарға ала отырып, диссертациялық жұмыс ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің «Дәрежелерді беру қағидаларының» барлық талаптарына жауап береді деп санауға болады.

Жоғарыда баяндалғандардың негізінде Рымгүл Қуатқызы Жасланның диссертациялық жұмысы 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынылады.

ҚАУЛЫ ШЫҒАРЫЛДЫ:

1. Жаслан Рымгүл Қуатқызының «Темір-көміртекті негіздегі инновациялық технологияларды пайдалана отырып, металл өнімдерінің балқытылу технологиясын жетілдіру және сапасын арттыру» атты диссертациялық жұмысының тақырыбы 6D070900 – «Металлургия» мамандығы бойынша, диссертациялық жұмысты Қ.И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ «Металлургия және материалтану» диссертациялық кеңесіне философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға ұсынамыз.

Дауыс беру нәтижелері:

«иә» – бірауыздан;

«қарсы» – жоқ;

«қалыс қалғандар» – жоқ.

Ғылыми семинар отырысының
төрағасы, МжМ кафедрасының
меңгерушісі, PhD

Семинар хатшысы, т.ғ.м.




А.С. Ержанов

О. Монголхан