

Отчет
о работе диссертационного совета по Металлургии и материаловедению
при Казахском национальном исследовательском техническом университете
имени К.И. Сатпаева за 2018 г.

Председатель диссертационного совета – доктор технических наук, профессор Кенжалиев Б.К., утвержден приказом Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан от 27 февраля 2015 г. № 286.

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальности 6D070900 – Metallургия;
 по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

1. Количество проведенных заседаний – 11 заседаний.
2. Фамилии членов совета, посетивших менее половины заседаний: нет.
3. Список докторантов с указанием организации обучения:
 - Ахмадиева Н.К. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Койшина Г.М. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Байконуров Е.Г. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Мотовилов И.Ю. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Алтынбек Ш.Ч. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Волокитин А.В. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Суримбаев Б.Н. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Малдыбаев Г.К. КазННТУ имени К.И. Сатпаева;
 - Ахметова Г.Е. КазННТУ имени К.И. Сатпаева.
4. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года

№	ФИО докторанта	Тематика работы	Шифр и наименование специальности
1	Ахмадиева Назым Канатовна	Получение редких металлов и РЗЭ из промпродуктов глиноземного производства	6D070900 – Metallургия
2	Койшина Гулзада Мынгышкызы	Исследование кинетики прямого восстановления металлов в многокомпонентной оксидной системе и разработка технологии получения легированных сталей	6D070900 – Metallургия
3	Байконуров Ерден Галымович	Поведение компонентов жаропрочных сплавов при электрохимической переработке вторичного металлсодержащего сырья	6D070900 – Metallургия
4	Мотовилов Игорь Юрьевич	Переработка растворов хлористого железа	6D070900 – Metallургия
5	Алтынбек Шынар Чайбеккызы	Разработка комбинированной технологии десорбции золота из насыщенных смол в присутствии металлов-примесей	6D070900 – Metallургия
6	Волокитин Андрей Валерьевич	Исследование формирования ультрамелкозернистой структуры и свойств металлических материалов,	6D071000 – Материаловедение и технология

		подвергнутых прессованию в равноканальной ступенчатой матрице с последующим волочением	новых материалов
7	Сурымбаев Бауыржан Нуржанович	Разработка технологии извлечения золота из сульфидных руд с использованием реагента-активатора при интенсивном цианировании	6D070900 – Металлургия
8	Малдыбаев Галымжан Кенжекеевич	Разработка технологии получения товарного диоксида титана из некондиционных титановых шлаков	6D070900 – Металлургия
9	Ахметова Гульжайнат Есенжоловна	Оптимизация фазового состава и структуры стали для производства нефтегазопроводных труб	6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов

4.1. Анализ тематики рассмотренных работ.

Ахмадиева Назым Канатовна

Анализ работы Ахмадиевой Н.К. на тему «Получение редких металлов и РЗЭ из промпродуктов глиноземного производства», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Metallургия.

Диссертационная работа докторанта КазНИТУ имени К.И. Сатпаева Ахмадиевой Н.К. посвящена извлечению востребованных в настоящее время редких и редкоземельных металлов из промпродукта глиноземного производства – красного шлама. В качестве сырья использовался боксит Коктальского месторождения Костанайской области Республики Казахстан. Исследования по комплексной переработке красного шлама, в качестве исходного сырья для извлечения таких редких металлов как галлий, ванадий и титан и редкоземельных элементов являются актуальными и своевременными. Научные исследования проводились на кафедре «Металлургии и обогащения полезных ископаемых» КазНИТУ имени К.И. Сатпаева, в лаборатории «Глинозема и алюминия» АО «Институт Metallургии и Обогащения» и в Университете Сулеймана Демиреля (Турция). Практической значимостью работы является то, что результаты исследований и испытаний вошли в разработанный Технологический регламент, на основе которого выдана Техничко-экономическая оценка строительства глиноземного завода в Костанайской области РК, что позволит создать новые рабочие места, обеспечить получение востребованной на мировом рынке металлов редкометальной и редкоземельной продукции. Работа имеет большое теоретическое и прикладное значение, т.к. автором проведены кинетические исследования электрохимического осаждения галлия, и разработана комплексная технология получения продуктов, имеющих широкое применение, таких как металлический галлий, пентаоксид ванадия, концентраты редкоземельных металлов и диоксида титана.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа Ахмадиевой Н.К. выполнена в рамках государственных грантов фонда науки МОН РК по научно-технической программе: «Научно-технологическое обеспечение строительства глиноземного завода в Костанайской области РК на основе Байер-гидрогранатовой технологии переработки железистых Коктальских бокситов» (НИР № 0142 ПЦФ договор № 70 от 27.02.2017 г.)

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 5 статей в журналах,

рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2 статьи в журналах, входящих в базу данных Thomson Reuters (Hydrometallurgy) и Scopus (Anais de Academia Brasileira de Ciencias). Основные положения и результаты работы докладывались на 6-ти международных конференциях, совещаниях, Конгрессах и Симпозиумах в виде устных докладов. Новизна технических решений подтверждена 29.09.2017 г. «Национальным институтом интеллектуальной собственности» выдачей Патента РК № 32400. Подана одна заявка на изобретение № 2017/1023.1.

Койшина Гулзада Мынгышкызы

Анализ работы Койшиной Г.М. «Исследование кинетики прямого восстановления металлов в многокомпонентной оксидной системе и разработка технологии получения легированных сталей», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Металлургия.

Диссертационная работа докторанта КазНИТУ имени К.И.Сатпаева Койшиной Г.М., посвященная комплексной переработке трудноперерабатываемого сложного по составу титаномагнетитового сырья и созданию технологии прямого получения природнолегированной стали, является актуальной и представляет большой практический интерес для предприятий черной металлургии Казахстана и России.

Переработка комплексного железорудного сырья направлена на выплавку ванадиевого чугуна с последующим извлечением ванадия и карбидообразованием титана путем восстановления. На основе проведенных научных исследований разработана технология комплексного извлечения железа, ванадия и титана из трудноперерабатываемого титаномагнетитового сырья.

На территории Казахстана находятся разведанные и разрабатываемые запасы ильменитовых и титаномагнетитовых руд. На территории России (в районе Урала) и перерабатывается крупное месторождение титаномагнетитов, на базе которого работает Качканарский ГОК по производству титаномагнетитового концентрата с содержанием 56,0-62,0 % Fe; 4,0-5,0 % TiO₂; 0,50-0,6 % V₂O₅; 0,12-0,15 % Mn и крупный металлургический комбинат Евраз «НТМК». Технология переработки титаномагнетитового сырья направлена на выплавку ванадиевого чугуна с возможностью последующего извлечения ванадия. При этом значительную проблему создает восстановление и карбидообразование титана. В связи с этим научные исследования по последовательному восстановлению железа, ванадия, титана, разработка технологии переработки титаномагнетитовых и ильменитовых концентратов по восстановительной плавке являются актуальной проблемой.

Практическая значимость результатов работы заключается в том, что на основе анализа результатов экспериментальных исследований разработана технология комплексной переработки титаномагнетитовых и ильменитовых концентратов по непрерывной восстановительной плавке без промежуточных переделов и получения стали, природно-легированной марганцем, хромом, ванадием и титаном.

Впервые в мировой практике получены образцы ванадийсодержащей стали в пределах концентрации ванадия [V] = 0,06-0,13 %. Методом микроструктурного анализа установлена особенность восстановительной плавки природно-легированной стали. В отличие от плавки в кислородном конвертере в составе стали отсутствуют оксидные включения, что имеет важную практическую ценность качества выпускаемой продукции.

Научные исследования проводились на кафедре «Металлургии и обогащения полезных ископаемых» КазНИТУ имени К.И. Сатпаева, на кафедре «Функциональные наносистемы и высокотемпературные материалы» Национального исследовательского технологического университета «Московский институт стали и сплавов» (НИТУ «МИСиС» г.Москва, Россия) и на факультете Материаловедение и инженерия в

Королевском Технологическом Университете (КТН Royal Institute of Technology) (Швеция).

Связь тематики диссертации с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа Койшиной Г.М. выполнена в рамках государственных грантов фонда науки МОН РК по проекту: «Разработка технологии глубокой переработки железорудного сырья» (НИР № 2213/ГФ4, договор №74 от 12.02.2015г.) (2015-2017 г.г.), финансируемого Министерством образования и науки Республики Казахстан в рамках подпрограммы «Грантовое финансирование научных исследований» по приоритету «Рациональное использование природных ресурсов, переработка сырья и продукции».

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 13 работ, в том числе 3 научных статьи в журналах, входящих в базу Web of Science Core Collection (Scientific and Production Technical Journal Metallurgist (Russia) IF-0.243) и Scopus (Steel in Translation (United Kingdom) (IF-0.232) - International Journal of Chemical Sciences (IF-0.229).), 4 публикации – в изданиях рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались на 4-х Международных научно-практических конференциях, получены два патента: 1) № 30875 заявлено 06.03.2014; опубл. 24.12.2015 г. Инновационный патент. Способ кислородно-конвертерной переработки ванадийсодержащих чугунов; 2) № 31705 ; заявлено 13.03.2015 ; опубл. 22.12.2016 г. Инновационный патент. Способ металлизации железорудного сырья в трубчатой печи и устройство для его осуществления.

Научно-исследовательские результаты работы используются при изучении дисциплин «Современные и перспективные технологии переработки сырьевых ресурсов черной и цветной металлургии», «Модифицирование и легирование конструкционных материалов», а также при подготовке студентов, магистрантов, докторантов PhD по специальности «Металлургия» и «Материаловедение и технология новых материалов».

Байконуров Ерден Галымович

Анализ работы Байконурова Е. Г. «Поведение компонентов жаропрочных сплавов при электрохимической переработке вторичного металлсодержащего сырья», представленной на соискание степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Металлургия.

Диссертационная работа докторанта КазНИТУ имени К.И. Сатпаева Байконурова Е. Г. посвящена изучению процесса анодного растворения отработанного жаропрочного никелевого сплава ЖС32-ВИ и поведения компонентов этого сплава при электрохимической переработке с использованием кислотных реагентов. Сейчас в мире накопилось большое количество жаропрочных никелевых сплавов, срок службы которых истек. Высокая стоимость никелевых жаропрочных сплавов, содержащих дорогостоящие металлы (рений, тантал, кобальт и др.), потребовала решить задачу рациональной и комплексной переработки данных материалов. Таким образом, выбор направления исследований настоящей диссертационной работы является актуальным, а результаты, полученные в ходе работы, имеют научную и практическую значимость, поскольку посвящены изучению поведения компонентов жаропрочного сплава при его анодном растворении, что позволит создать перспективную технологию переработки отходов жаропрочных никелевых сплавов. Научные исследования проводились на кафедре «Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных материалов» КазНИТУ им. К.И. Сатпаева и на кафедре «Химия и технология редких и рассеянных элементов им. К.А. Большакова» Московского технологического университета (г. Москва,

Российская Федерация). Научная новизна исследований заключается установлении возможности получения электролитического никельсодержащего порошка прогнозируемого состава и дисперсности, основанной на выборе режима анодного растворения, природе электролита и применении органического поверхностно-активного поляризующего соединения – сульфосалициловой кислоты – в качестве добавки к электролиту, способствующей образованию множества центров кристаллизации и тем самым увеличению дисперсности получаемого порошка, что связано со свойством сульфосалициловой кислоты экранировать поверхность образованных кристаллов и вызывать необходимость создания новых центров кристаллизации.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами.

Диссертационная работа Байконурова Е. Г. выполнена в рамках Бюджетной программы 055 «Научная и (или) научно-техническая деятельность», подпрограммы 100 «Программно-целевое финансирование» (приоритет «Фундаментальные исследования в области естественных наук», подприоритет «Фундаментальные основы процессов, базирующихся на электрохимических процессах») на 2015-2017 г.г.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на 4 международных конференциях, в их числе XIV международный конгресс "Машины. Технологии. Материалы" (Болгария, 2017 г.), X Конгресс обогатителей стран СНГ (РФ, 2015 г.), VIII Всероссийская (с международным участием) научная конференция «Современные методы в теоретической и экспериментальной электрохимии» (РФ, 2016 г.) и Международные Сатпаевские чтения «Конкурентоспособность технической науки и образования» (РК, 2016 г.)

Всего по результатам диссертационной работы опубликовано 8 печатных работ, из них 4 доклада на конференциях, 1 статья в журнале, цитируемом по базе Scopus, 3 статьи в журналах, рекомендуемых ККСОН МОН РК.

Мотовилов Игорь Юрьевич

Анализ работы Мотовилова И.Ю. «Переработка растворов хлористого железа», представленной на соискание степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Metallurgy.

Диссертационная работа докторанта КазННТУ имени К.И. Сатпаева Мотовилова И.Ю. посвящена обоснованию и проверке технологии переработки растворов хлористого железа с использованием процесса высокотемпературного гидролиза с получением ультрадисперсных порошков оксидов железа. Основанием для разработки темы является потребность и возможность организации в Казахстане производства ультрадисперсных порошков оксидов железа с вовлечением в производство попутных и отвалных продуктов черной и цветной металлургии. Исследования по получению ультрадисперсных порошков оксидов железа, предназначенных для использования в различных областях науки и техники, являются актуальными и своевременными. Научные исследования проводились на кафедре «Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных материалов» КазННТУ имени К.И. Сатпаева и в Вустерском политехническом институте (США).

Научная новизна работы. Установлено явление, заключающееся в том, что при разложении высокотемпературным гидролизом кристаллов $FeCl_2 \cdot 4H_2O$, вопреки термодинамическим характеристикам процесса, в первую очередь образуется преимущественно магнетит, что обусловлено высокой скоростью выделения в окружающее пространство газообразного продукта реакции – HCl и затрудненной

диффузии кислорода в зону реакции, а с увеличением степени разложения и, соответственно, уменьшением скорости выделения в газовую фазу HCl возрастает скорость диффузии кислорода в зону реакции, что влечет за собой образование совместно с магнетитом гематита.

Практической значимостью работы является то, что создана технология переработки растворов хлористого железа высокотемпературным гидролизом с получением ультрадисперсных порошков оксидов железа регулируемого состава, пригодных для использования в порошковой металлургии. Технология рекомендуется к полупромышленной проверке.

Работа имеет большое теоретическое и прикладное значение, т.к. проведены термодинамические, кинетические и технологические исследования высокотемпературного гидролиза хлористого железа и выполнено комплексное изучение состава и свойств полученных порошков оксидов железа с использованием рентгенофазового, рентгеновского микроспектрального анализ, дифференциальной сканирующей калориметрии, сканирующей и просвечивающей микроскопии, изучение магнитной восприимчивости. На основании выполненных исследований разработана принципиальная схема переработки растворов хлористого железа с получением порошков оксидов железа и регенерацией соляной кислоты.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа Мотовилова И.Ю. выполнена в рамках Бюджетной программы 217 «Развитие науки», подпрограммы 102 «Грантовое финансирование научных исследований» приоритет «Рациональное использование природных ресурсов, переработка сырья и продукции» по теме №1390/ГФ4 «Разработка технологии получения порошков металлического и окисленного железа нанодисперсных размеров» на 2015-2017 гг.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 4 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus (CIS Iron and Steel Review). Основные положения и результаты работы докладывались на 7-ми международных конференциях в виде устных докладов. Издана одна монография и подана одна заявка на изобретение № 2017/0597.1.

Алтынбек Шынар Чайбеккызы

Анализ работы Алтынбек Ш.Ч. на тему «Разработка комбинированной технологии десорбции золота из насыщенных смол в присутствии металлов-примесей», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Металлургия.

Диссертационная работа докторанта КазНИТУ имени К.И. Сатпаева Алтынбек Ш.Ч. относится к области гидрометаллургии золота и посвящена проблеме разделения золота и металлов примесей на стадии десорбции. Работа является актуальной, так как примеси имеют способность накапливаться в смоле и постепенно снижать сорбционную емкость ионита почти до нуля, делая ионит непригодным к дальнейшему использованию, что сказывается как на технологическом процессе, так и на экономическом состоянии металлургии золота.

В качестве ионита применяли насыщенную в производственных условиях ионами металлов макропористую смолу марки АМ-2Б. В качестве исходного сырья использовали золотосодержащую руду месторождения Жалтырбулак. Научные исследования проводили на кафедре «Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных

материалов» КазННТУ имени К.И. Сатпаева, в лабораториях благородных металлов ГНПОПЭ «Казмеханобр» Национального центра по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан и металлообработки в Вустерском политехническом институте (США).

Практическая значимость работы подтверждена результатами исследований и укрупненно-лабораторными испытаниями, проведенными совместно с АО «Жалтырбулак», по разработке комбинированной технологии десорбции золота из насыщенных смол в присутствии металлов-примесей. Отдельные положения диссертационной работы используются на лекционных занятиях курсов «Теория и практика рафинирования и разделения металлов», «Комплексообразование в металлургических системах и процессах» для бакалавров специальности 5В070900 – «Металлургия» и докторантов специальности 6D070900 – «Металлургия» в КазННТУ имени К.И. Сатпаева.

В результате проведенных исследований предложена новая комбинированная технология последовательной десорбции металлов-примесей и золота из фазы смолы в интенсивном режиме в аппарате конусного типа. Технология позволяет использовать ионит в обороте, не ухудшая его сорбционных характеристик; исключить использование в качестве элюирующих растворов дорогих цианидных соединений, которые требуют жестких мер по обеспечению безопасного труда; уменьшить расход кислых тиомочевинных растворов, используемых только для десорбции золота; сократить продолжительности всего процесса при использовании аппарата конусного типа.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа выполнялась в соответствии с международными исследовательскими проектами, обозначенными в Стратегии «Казахстан-2050», концепцией инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 5 статей в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2 статьи в журналах, входящих в базу данных Scopus. Основные результаты работы докладывались на 6-ти международных конференциях. Новизна технических решений подтверждена 15.11.2018 г. «Национальным институтом интеллектуальной собственности» выдачей Патента РК на полезную модель № 3229.

Волокитин Андрей Валерьевич

Анализ работы Волокитина А.В. на тему «Исследование формирования ультрамелкозернистой структуры и свойств металлических материалов, подвергнутых прессованию в равноканальной ступенчатой матрице с последующим волочением», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Диссертационная работа докторанта КазННТУ имени К.И. Сатпаева Волокитина А.В. посвящена изучению воздействия на зеренную структуру металлов и сплавов, интенсивной пластической деформации, развивающейся в равноканальной угловой ступенчатой матрице при совмещении с классическим волочением, что позволяет реализовать схемы сдвига и растяжения. Формирование объемной ультрамелкозернистой структуры в металлических материалах, обработанных по новой технологии, является более эффективным, чем ранее известные способы получения металла с ультрамелкозернистой структурой. Таким образом, выбор направления исследований

настоящей диссертационной работы является актуальным, а результаты, полученные в ходе работы, имеют научную и практическую значимость, поскольку позволяют создать новую эффективную технологию получения проволоки с высокими технологическими и эксплуатационными свойствами. Научные исследования проводились на кафедре «Инженерная физика» КазННТУ имени К.И. Сатпаева, в лаборатории кафедры «Обработка металлов давлением» и «Лаборатории инженерного профиля» Карагандинского государственного индустриального университета и в Ченстоховском политехническом университете (Польша). Научная новизна работы заключается в разработке новой совмещенной технологии деформирования «прессование-волочение», сочетающей метод интенсивной пластической деформации и классическое волочение, обеспечивающие повышение комплекса прочностных свойств проволоки при сохранении ресурса пластичности.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Часть диссертационной работы Волокитина А.В. выполнена в рамках программы «Грантовое финансирование научных исследований на 2012 - 2014 годы» по теме: «Разработка и исследование совмещенного процесса деформирования «прессование – волочение» с целью получения алюминиевой и медной проволоки с высокими механическими свойствами и ультрамелкозернистой структурой».

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 19 работ, из них 4 статьи в журналах с ненулевым импакт-фактором (Scopus, Web of Science), 4 статьи в научных изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности, 6 публикаций в материалах конференций и сборниках тезисов докладов на конференциях. Основные результаты и положения диссертации доложены и обсуждены на шести международных научно-технических конференциях. Новизна технических решений подтверждена заявкой на патент (прошла формальную экспертизу).

Сурымбаев Бауыржан Нуржанович

Анализ работы Сурымбаева Б.Н. на тему «Разработка технологии извлечения золота из сульфидных руд с использованием реагента-активатора при интенсивном цианировании», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Металлургия.

Диссертационная работа докторанта КазННТУ имени К.И. Сатпаева Сурымбаева Б.Н. относится к области гидрометаллургии золота и посвящена проблеме переработки гравитационных концентратов методом интенсивного цианирования в присутствии реагента-активатора, в качестве которого предложена уксусная кислота. Работа является актуальной, так как известные реагенты-активаторы, используемые в технологии извлечения золота для интенсификации процесса цианирования, разрушая блокирующие поверхность золота соединения, приводят к значительным потерям цианида натрия, отличаются токсичностью, что приводит к увеличению экологической нагрузки на окружающую среду.

В качестве исходного сырья диссертант использовал золотосодержащую руду месторождения Райгородок, на котором проводятся работы по созданию эффективной технологии извлечения золота. В результате проработки патентной и научно-технической литературы по направлению исследований, изучения вещественного состава золотосодержащего сырья с привлечением современных методов анализа, термодинамических и кинетических исследований и лабораторных экспериментов предложена технология извлечения золота из сульфидных руд с получением богатого

концентрата с дальнейшей его переработкой методом интенсивного цианирования с добавкой растворов уксусной кислоты. Технология позволяет интенсифицировать процесс выщелачивания золота из золотосодержащего сырья, значительно снизить продолжительность операции выщелачивания и повысить степень извлечения золота.

Практическая значимость работы подтверждена результатами укрупненных испытаний разработанной технологии переработки золотосодержащих концентратов с применением уксусной кислоты в качестве реагента-активатора.

Научные исследования проводились на кафедре «Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных материалов» Горно-металлургического института имени О. Байконурова КазННТУ имени К.И. Сатпаева, в лабораториях благородных металлов Филиала РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Государственного научно-производственного объединения промышленной экологии «Казмеханобр» и металлообработки Вустерского политехнического института (США).

Связь тематики диссертации с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа выполнялась в соответствии с международными исследовательскими проектами, обозначенными в Стратегии «Казахстан-2050», и концепцией инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года.

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 4 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2 статьи в журналах, входящих в базу данных Scopus. Основные результаты работы докладывались на 7 международных конференциях. Подана одна заявка на изобретение № 2018/0134.1 от 28.02.2018 г, подтвержденная положительным результатом формальной экспертизы.

Малдыбаев Галымжан Кенжекеевич

Анализ работы Малдыбаева Г.К. на тему «Разработка технологии получения товарного диоксида титана из некондиционных титановых шлаков», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070900 – Metallurgy.

Диссертационная работа докторанта КазННТУ имени К.И. Сатпаева Малдыбаева Г.К. посвящена получению товарного диоксида титана из некондиционных титановых шлаков. В качестве исходного продукта переработки использовались титаномагнетитовые концентраты месторождения Тымлай. Республика Казахстан располагает значительными запасами титаномагнетитов, которые могут стать сырьем для производства титана и его пигментного диоксида. В связи с этим основной задачей является их химическое обогащение. Разработанная технология переработки некондиционного титанового шлака электроплавки титаномагнетитов месторождения Тымлай позволит выпускать пигментный диоксид титана, имеющий устойчивый спрос на рынке.

Научные исследования проводились на кафедре «Металлургии и обогащения полезных ископаемых» КазННТУ имени К.И. Сатпаева, в лаборатории «Титана и редких тугоплавких металлов» АО «Институт металлургии и обогащения» и в «Институт проблем комплексного освоения недр РАН» (РФ). Основными значимыми научными результатами, полученными в диссертационной работе являются физико-химические исследования фазовых превращений компонентов титанового шлака, полученного из титаномагнетитового концентрата месторождения Тымлай при различных условиях спекания с содой, где было установлено, что при температурах более 900 °С происходят различные фазовые превращения диоксида титана. При этом образуется стекловидная

фаза, которая затрудняет спекание продукта. В результате проведенных исследований выбран тип кислоты, обеспечивающий получение диоксида титана со структурой рутила.

Практической значимостью работы является то, что на основе анализа результатов экспериментальных исследований разработана технология по получению пигментного диоксида титана, которая может обеспечить зарубежные и отечественные рынки по изготовлению красок, бумаг, катализаторов, а также использоваться в пищевой промышленности.

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Диссертационная работа выполнена в рамках государственных грантов фонда науки МОН РК по проекту: «Разработка технологии получения диоксида титана из некондиционных низкотитанистых шлаков» (НИР № 0586/ГФ4 от 12.02.2015г. на 2015-2017 годы), финансируемого Министерством образования и науки Республики Казахстан в рамках подпрограммы «Грантовое финансирование научных исследований» по приоритету «Рациональное использование природных ресурсов, переработка сырья и продукции».

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 11 работ, в том числе: одна статья в журнале, входящем в базу данных Scopus (Journal of Chemical Technology and Metallurgy); четыре статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Основные положения и результаты работы апробированы на 5 международных конференциях в виде устных докладов. Новизна технических решений подтверждена выдачей патента РК «Способ переработки низкотитанистых титаномагнетитов», № 97861 от 13.11.2015.

Ахметова Гульжайнат Есенжоловна

Анализ работы Ахметовой Г.Е. на тему «Оптимизация фазового состава и структуры стали для производства нефтегазопроводных труб», представленной на соискание степени доктора PhD по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Диссертационная работа докторанта КазННТУ имени К.И. Сатпаева Ахметовой Г.Е. посвящена разработке методики оптимизации фазового состава и структуры стали для производства труб нефтегазового сортамента требуемого качества. Методика оптимизации основывается на выявлении связи количественных и качественных параметров структуры с механическими свойствами труб. В работе впервые предлагается использовать возможности компьютерного обеспечения в качестве автоматизированного инструмента количественной оценки структур сталей (и не только трубных) для определения критической степени неоднородности строения стали, обеспечения оптимального фазового состава и структуры, отвечающих требуемому уровню механических свойств, сталей, идущих на производство качественных нефтегазопроводных труб.

В диссертационной работе разработаны, опробованы и внедрены программный продукт и алгоритм работы, позволяющие автоматизировано определять количественные параметры структур и ее составляющих, получать контрастное изображение структур с помощью компьютера. Показана универсальность методики количественной оценки структур сталей в решении таких материаловедческих задач, как: контроль качества по основным структурным составляющим трубной стали (феррита, перлита, бейнита, сорбита и т.п.); твердых фаз (карбидов на основе железа и других элементов); оценка

серного отпечатка и неметаллических включений; определение показателя анизотропии и строчечности (полосчатости) структуры труб.

Научные исследования по теме диссертации проводились на кафедрах «Инженерная физика» КазНИТУ имени К.И. Сатпаева, «Металлургия и материаловедение» КГИУ (г.Темиртау) и «Физика прочности и материаловедение» НИТУ «МИСиС» (г. Москва).

Результаты проведенных научных исследований и разработок рекомендованы к внедрению на предприятиях трубного производства, имеют большую перспективу в целях управления, регулирования и контроля качества готовой продукции. Также, результаты работы нашли практическое применение в учебном процессе при чтении лекционных курсов, проведении практических занятий и НИР студентами, магистрантами и докторантами специальностей «Материаловедение и технология новых материалов» и «Металлургия».

Связь тематики диссертаций с национальными государственными программами, а также целевыми республиканскими и региональными научными и научно-техническими программами. Работа является логическим продолжением научно-исследовательской темы №747. МОН.ГФ.12.17 – «Разработка теоретических основ создания новых перспективных сплавов и функциональных материалов с заданным уровнем свойств» по программе «Грантовое финансирование научных исследований на 2012-2014 годы», а также соглашения №14.578.21.0129 в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (2015-2017 гг.)

Анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложений по расширенному внедрению результатов конкретных работ. По результатам диссертационной работы опубликовано 10 научных статей, в том числе 2 статьи с ненулевым импакт-фактором, 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных ККСОН МОН РК. Основные положения и результаты исследований доложены и обсуждены на: IX-й Евразийской научно-практической конференции «Прочность неоднородных структур» ПРОСТ 2018 НИТУ «МИСиС» (Россия, Москва, 2018), доклад по теме диссертации удостоен Диплома и золотой медали; I Международной научно-практической конференции «Технология машиностроения и материаловедение» (Россия, Новокузнецк, 2017); Международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства – основа реализации Плана нации» (Сагиновские чтения №9) КарГТУ (Казахстан, Караганда, 2017); XI Международной научно-практической конференции «International innovation research» МЦНС (Россия, Пенза).

5. Анализ работы рецензентов (с примерами наиболее некачественных отзывов)

№	ФИО докторанта	Рецензенты	
		ФИО рецензента 1 (должность, ученая степень, звание, количество публикаций по специальности за последние 3 года)	ФИО рецензента 2 (должность, ученая степень, звание, количество публикаций по специальности за последние 3 года)
1	Ахмадиева Назым Канатовна	Чернякова Р.М. - главный научный сотрудник лаборатории химии удобрений и солей, АО «Институт химических наук им. А.Б. Бектурова», доктор технических наук, профессор (5 публикаций по специальности)	Суркова Т.Ю. – ведущий научный сотрудник лаборатории специальных методов гидрометаллургии АО «Институт металлургии и обогащения», кандидат технических наук (5)

		6D070900 – Metallurgy)	публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)
2	Койшина Гулзада Мынгышкызы	Жумашев К. – заведующий лабораторией «Физико-химия комплексного использования конденсированных отходов» ХМИ им. Ж. Абишева, доктор технических наук, профессор (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)	Хасен Б.П. - директор ТОО «Институт проблем комплексного освоения недр» (г. Караганда), кандидат технических наук (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)
3	Байконуров Ерден Галымович	Нуркеев С.С. – профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева, доктор технических наук, профессор (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)	Хомяков А.П. - ведущий научный сотрудник лаборатории «Технологии электрохимических производств» филиала РГП «Национальный центр комплексной переработки минерального сырья РК» ГНПОПЭ «Казмеханообр», кандидат технических наук (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)
4	Мотовилов Игорь Юрьевич	Мансуров З.А. – доктор химических наук, генеральный директор Республиканского государственного предприятия «Институт проблем горения», г. Алматы, (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)	Бондаренко И.В. – кандидат технических наук, старший научный сотрудник АО «Институт металлургии и обогащения», г. Алматы (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)
5	Алтынбек Шынар Чайбеккызы	Дуйсебаев Б.О. – доктор технических наук, научный руководитель ТОО "Универсальное конструкторское технологическое бюро", г. Алматы (5 публикаций специальности 6D070900 – Metallurgy)	Гражданова Я.В. – кандидат технических наук, доктор PhD, директор по науке ТОО «Dala Mining», г. Караганда (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallurgy)
6	Волокитин Андрей Валерьевич	Исмаилов М.Б. – доктор технических наук, директор департамента космического материаловедения и приборостроения АО «НЦ космических исследований и технологий» (5 публикаций по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов)	Богомоллов А.В. – кандидат технических наук, ассоциированный профессор Павлодарского государственного университета им. С.Торайгырова (5 публикаций по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов)
7	Суримбаев Бауыржан Нуржанович	Абжаппаров А.А. – доктор технических наук, профессор Казахского национального университета имени аль-Фараби	Хомяков А. П. – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник РГП «Национальный центр по

		(5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallургия)	комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», лаборатория «Технологий электрохимических производств» (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallургия)
8	Малдыбаев Галымжан Кенжекеевич	Бердикулова Ф.А. – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник отдела НИОКР, РГП «Национальный центр комплексной переработки минерального сырья РК», г. Алматы (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallургия)	Байгенженов О.С. – доктор PhD в области металлургии, сениор-лектор кафедры «Металлургические процессы, теплотехника и технология специальных материалов» КазННТУ имени К.И. Сатпаева, г. Алматы (5 публикаций по специальности 6D070900 – Metallургия)
9	Ахметова Гульжайнат Есенжоловна	Канаев А.Т. – доктор технических наук, профессор кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана (5 публикаций по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов)	Богомоллов А.В. – кандидат технических наук, ассоциированный профессор Павлодарского государственного университета им. С.Торайгырова (5 публикаций по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов)

Все отзывы рецензентов достаточно подробные, качественные и соответствуют пункту 16 Типового положения о диссертационном совете.

6. Предложения по дальнейшему совершенствованию системы подготовки научных кадров.

Повысить требования к работе научных консультантов (особенно из Казахстана) докторантов в плане предложенных тем диссертационных исследований и их руководства в подготовке научных кадров.

7. Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени доктора философии PhD, доктора по профилю

Диссертационный совет	Шифр и наименование специальности	Шифр и наименование специальности
		6D070900 – Metallургия
Диссертации, снятые с рассмотрения	-	-
В том числе, снятые ДС	-	-
Диссертации, по которым	-	-

получены отрицательные отзывы рецензентов		
Диссертации с положительным решением по итогам защиты	9	-
В том числе из других организаций	-	-
Диссертации с отрицательным решением по итогам защиты	-	-
В том числе из других организаций	-	-
Общее количество защищенных диссертаций	9	-
В том числе из других организаций	-	-

**Во 2 и 3 столбцах указываете только количество*

**Председатель диссертационного совета
по Металлургии и материаловедению,
доктор техн. наук, профессор**



Кенжалиев Б.К.

подпись

**Ученый секретарь диссертационного совета
по Металлургии и материаловедению,
кандидат техн. наук**

[Handwritten signature]
подпись

Молдабаева Г.Ж.