

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.АУЭЗОВА

г. Шымкент

23 декабря 2023 г.

ПРОТОКОЛ № 3

заседания диссертационного совета по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» при Южно-Казахстанском университете им. М.Ауэзова по защите диссертаций на соискание степени доктора философии (PhD) от 23 декабря 2023 г.

Присутствовали: Корганбаев Б.Н. - д.т.н., профессор, председатель диссертационного совета, Сатаев М.И. – д.т.н., профессор, зам.председатель диссертационного совета, Шапалов Ш.К. – доктор PhD, ассоц. профессор, ученый секретарь, Раматуллаева Л. И. - к.т.н., доцент, Жолмагамбетов С.Р. – к.т.н., доцент, Бегимбетова А.С. - доктор PhD, доцент, Самал Сырлыбекқызы - доктор PhD, доцент, Сапаргалиева Б.О. - доктор PhD, Жолмагамбетов Н.Р. – к.т.н., доцент, Батесова Ф. К. – к.т.н., ассоц. профессор.

Научные консультанты: Жантасов Курманбек Тажмаханбетович - д.т.н., профессор Южно-Казахстанского университета им. М.Ауэзова, Бектуреева Гульжан Устемировна - к.х.н., доцент Южно-Казахстанского университета им. М.Ауэзова, Хавьер Родриго Иллари – доктор PhD, профессор Политехнического университета Валенсии, г. Валенсия, Испания.

Официальные рецензенты: Дарибаев Жуманали Еркинбекович – доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Химия, химическая технология и экология» Алматинского технологического университета, Тилегенов Исан Сапиевич - доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Нефтегазовое дело» Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати.

ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Обсуждение диссертационной работы Баговой Зарины Илесовны на тему: «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды.

Слушали: д.т.н., профессора Корганбаева Б.Н. – председателя ДС.

Председатель: Уважаемые члены диссертационного совета, приглашенные и присутствующие в зале! Необходимый кворум диссертационного совета по специальности «6D073100 – Безопасность

жизнедеятельности и защита окружающей среды» на 23 декабря 2023 года имеется. Из 10 членов диссертационного совета присутствуют 10 и официальных рецензентов - 2. Присутствующие в оффлайн режиме – 7. Присутствующие в онлайн режиме – 3. Официальные рецензенты присутствуют. Председатель зачитывает список членов диссертационного совета. Кворум имеется. Какие будут мнения по открытию заседания диссертационного совета?

Члены диссовета: Предлагаем открыть.

Председатель: Других предложений нет?

Члены диссовета: Нет.

Председатель: Тогда ставим на голосование, чтобы открыть заседание диссертационного совета. Кто за? Против, воздержавшихся нет. Спасибо, все единогласно. В ваших папках имеется повестка дня, явочный лист, проект заключения и презентация. Пожалуйста, просьба ознакомиться с проектом заключения, чтобы потом нам было легче обсудить этот проект и если есть замечания, то можно сразу отмечать.

На повестке дня:

Защита диссертационной работы на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» соискателя Баговой Зарины Илесовны на тему «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов».

Научные консультанты:

Жантасов Курманбек Тажмаханбетович - д.т.н., профессор Южно-Казахстанского университета им. М.Ауэзова.

Бектуреева Гульжан Устемировна - к.т.н., доцент Южно-Казахстанского университета им. М.Ауэзова.

Зарубежный научный консультант:

Хавьер Родриго Иллари - профессор, доктор PhD, Политехнического университета Валенсии, г.Валенсия, Испания, присутствует на заседании в онлайн режиме, имеется нотариально заверенный перевод отзыва на диссертационную работу.

Диссертационная работа выполнена на базе кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» ЮКУ им. М. Ауэзова. Диссертация представляется к защите впервые.

Официальные рецензенты:

Дарибаев Жуманали Еркинбекович – доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Химия, химическая технология и экология» Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби.

Тилегенов Исан Сапиевич - доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Нефтегазовое дело» Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати.

Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета, доктору PhD, ассоц. профессору Шапалову Ш. К. для оглашения документов, имеющихся в личном деле соискателя.

Ученый секретарь: Багова Зарина Илесовна родилась 30 апреля 1993 году в городе Шымкент, Южно-Казахстанской области.

В 2015 году окончила с отличием Южно-Казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова, академическая степень бакалавра по специальности 6B073100 - «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

В 2017 году окончила с отличием Южно-Казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова, академическая степень магистра технических наук по специальности 6M073100 - «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

С 2018 по 2021 годы обучалась в PhD докторантуре на факультете «Архитектура, строительство и транспорт» Южно-Казахстанского университета имени М. Ауэзова по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

В соответствии с Положением Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан Багова Зарина Илесовна предоставила следующие документы:

- 1) приказ ректора на защиту диссертации;
- 2) заявление на защиту диссертации на имя председателя диссертационного совета № 3 от 9 ноября 2022 г. ;
- 3) личный листок по учету кадров;
- 4) нотариально заверенные копии дипломов о высшем и послевузовском образовании.;
- 5) диссертация в твердом переплете и электронном носителе;
- 6) аннотация на трех языках (русском, казахском и английском);
- 7) копия протокола по обсуждению диссертационной работы на расширенном заседании кафедры по диссертационной работе;
- 8) выписка из протокола №3 от 30.10.2018 года заседания Ученого совета Южно-Казахстанского университета имени М. Ауэзова и приказа о назначении, утверждении темы и научных консультантов;
- 9) заключение этической комиссии;
- 10) копия транскрипта об освоении образовательной программы;
- 11) справка АО «Национальный центр научно-технической экспертизы» о сравнительно-сопоставительном анализе диссертации в соответствии с технологиями систем «Антиплагиат»;
- 12) положительные отзывы отечественных и зарубежного научных консультантов;
- 13) список и копии публикаций;
- 14) отзывы официальных рецензентов:

Дарибаев Жуманали Еркинбекович, доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Химия,

химическая технология и экология» Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби;

Тилегенов Исан Сапиевич - доктор технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессор кафедры «Нефтегазовое дело» Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати.

15) основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 14 (четырнадцати) публикациях, в том числе 1 (одна) публикация в журнале, входящая в базу данных SCOPUS, 3 статьи в научных изданиях из перечня журналов, одобренных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, 1 Европейский патент № ЕС-01-003041 на «Способ утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов: оксида свинца и оксида цинка», 4 (четыре) статьи в материалах международных конференций, 5 статей в материалах конференций Республики Казахстан.

Все документы в личном деле Баговой Зарины Илесовны соответствуют положению Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Председатель: спасибо. Будут ли вопросы к ученому секретарю или докторанту по имеющимся материалам аттестационного дела?

Члены диссертационного совета: Нет.

Председатель: Спасибо. Если вопросов нет, то слово предоставляется соискателю Баговой Зарины Илесовны для изложения содержания диссертационной работы. Пожалуйста.

Соискатель Багова Зарина Илесовна излагает основное содержание диссертации. Доклад не стенографируется.

Председатель: Доклад завершен. Прошу задавать вопросы.

К.т.н., доцент Жолмагамбетов Нурбек Рыспекович, пожалуйста.

1. к.т.н., доцент Жолмагамбетов Н.Р.: При строительстве и подготовке проектных решений нового производственного объекта по переработке техногенных отходов, что должно предусматриваться?

Ответ: При строительстве нового производственного объекта по переработке техногенных отходов должны предусматриваться сохранение, восстановление и оздоровление окружающей среды, материальные и финансовые средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде, применение малоотходных, ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий, рациональное использование природных ресурсов, предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций, снижение вредного воздействия на окружающую среду, а также финансовые гарантии при выполнении планируемых мероприятий по охране окружающей среды. При подготовке проектных решений предусматриваются мероприятия, направленные на снижение шума и вибрации, за счет применения глушителей на линиях нагнетания систем пылеочистки и всасывания компрессоров, применение полузакрытых транспортеров для

транспортировки сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Монтаж вентиляционных установок, как источников шума, в отдельные помещения и установки вентиляторов на виброизолирующих прокладках в местах сопряжения с полом, обеспечение устройства звукоизолирующей облицовки из минеральной ваты группы НГ поверхностей внутренних стен и потолков вентиляционных камер, применение уплотнений в притворах в конструкциях дверей и ворот.

2. к.т.н., доцент Жолмагамбетов Н.Р.: Какой вклад по защите окружающей среды и безопасности жизнедеятельности позволит внести реализация нового производственного объекта по переработке техногенных отходов, то есть шлаков свинцового производства?

Ответ: Реализация строительства нового производственного объекта по переработке шлаков свинцового производства позволит: снизить негативную антропогенную нагрузку на окружающую среду, жизнедеятельность живых организмов, людей; обеспечить должный санитарный уровень и улучшение экологической обстановки в регионе путем утилизации токсичных шлаков свинцового производства в целевые продукты; сохранить ландшафт за счет снижения добычи природных ресурсов; создать высокоэффективное производство, позволяющего вовлечь отходы шлаков свинцового производства в переработку для снижения экологической нагрузки на окружающую среду и обеспечения безопасности жизнедеятельности людей, флоры и фауны.

3. к.т.н., ассоц. профессор Батесова Ф.К.: Где проводились исследования для определения физико-химических свойств шлаков свинцового производства?

Ответ: Для определения химического состава и физико-химических свойств, применяемых при утилизации техногенных отходов, использованы современные средства и методики исследования. Проведены такие анализы, как спектральный, рентгенофазовый, термический и химический анализы. Исследования проводились в Институте геологических наук имени К.И. Сатпаева и в Институте Metallургии и Обогащения НАН РК, г. Алматы.

4. к.т.н., ассоц. профессор Батесова Ф.К.: Каково влияние шлаковых отвалов свинцового производства на здоровье населения близлежащих районов к отвалохранилищам?

Ответ: Вследствие открытого хранения шлаков, которые наносят невосполнимый урон жизнедеятельности живых организмов и здоровью населения близлежащих районов, таких как густонаселенные микрорайоны г. Шымкент «Казыгурт», «Сауле», парк «Металлург» и другие рядом расположенные улицы Абайского района, а также наносят ущерб безопасности труда и промышленной санитарии различным объектам бизнеса, расположенных в данной местности. В Акте опытных испытаний свинецсодержащих шлаковых отвалов на содержание вредных веществ исследованы последствия свинцового отравления на здоровье детей и взрослых. Влияние тяжелых металлов свинцового шлака, в частности свинца, приводит к поражению центрально-нервной системы, деградации

умственной деятельности, снижением IQ, утрате слуха, нарушению речи (дизартрия), потере способности к обучению, приводит к поражению тела человека, уменьшению скорости роста костной и мышечной массы, поражению зрения, частичному выпадению поля зрения, галлюцинации, кровеносной системы (анемии). У новорожденных – нервно-психические нарушения, снижение интеллекта, способности к обучению.

5. д.т.н., профессор Сатаев М.И.: По слайду 6, дифрактограмме образца шлака указано, что пробы шлаков представлены аморфными фазами состава, близкого к кристаллическим фазам природного происхождения, какие это фазы?

Ответ: В ходе исследований соответственно выявлено образование следующих полезных компонентов: меди в виде сульфидов, сложных соединений оксидов свинца, цинка, железа и меди, которые находятся в виде включений в аморфной вмещающей матрице сложного состава, близкого к кристаллическим фазам природного происхождения, таких как фаялит, волластонит, оксид цинка и оксид железа. В иммерсионном препарате в проходящем свете под микроскопом все эти фазы внешне черные и аморфные, кристаллические образования не отмечаются.

6. д.т.н., профессор Сатаев М.И.: По слайду 10, каким образом получены окись свинца и цинка в лабораторных условиях?

Ответ: Для получения окиси свинца и цинка в лабораторных условиях в барабанную вращающуюся печь подавали свинцовый шлак и углеродсодержащий материал (угольная пыль) двумя противоположно направленными потоками. Использованная смесь, содержащая свинцовый шлак дисперсностью 2-6 мм, мелочь кокса и отходы угледобычи в соотношении 1:0,2:3,8, подавалась с холодного конца барабанной вращающейся печи, а с горячего конца барабанной печи подавалась пылевидная часть шлака дисперсностью около 1 мм совместно с углеродсодержащим материалом дисперсностью 0,5-1 мм, в соотношении 1:9,5 в смеси со сжатым воздухом, что позволяет интенсифицировать процесс синтеза оксидов свинца и цинка и снизить энергозатраты до 10-15%.

7. доктор PhD Сапаргалиева Б.О.: Каково современное состояние производства и переработки свинецсодержащих шлаков?

Ответ: В настоящее время новым направлением движения к устойчивому развитию стал переход к «зеленой экономике», создающей к 2050 году социально-экономическое благополучие государства с развитой экономикой и возможностями всеобщего труда. Поэтому проблема экономической эффективности комплексного использования свинецсодержащих сырьевых ресурсов решает проблемные вопросы, как с научной, так и с практической точек зрения. Повышение степени комплексности использования сырьевых ресурсов в свою очередь позволяет значительно расширить сырьевые ресурсы государства. На современном этапе развития повышения эффективности использования природных ресурсов, их воспроизводство и охрана окружающей среды является

наиболее актуальной научно-технической и хозяйственной проблемой и является всеобщей экономической задачей.

8. доктор PhD Сапаргалиева Б.О.: Объясните процесс реализации разработанной усовершенствованной технологической схемы переработки шлаков свинцового производства.

Ответ: Согласно предлагаемой технологии, показанной на слайде 10, процесс реализации разработанной усовершенствованной технологической схемы переработки шлаков свинцового производства осуществляется следующим образом. Из бункера шлака смеси с шихтой поз. 4 через питатель с приводом поз. 6 и течку поз. 10 производится загрузка барабанной вращающейся печи поз. 1 шихтовым материалом класса 1-10 мм с холодного конца печи, оснащенной топочной камерой поз. 2. Требуемая температура в зоне плавления материала поддерживают в пределах 1000-1150°C +20 градусов Цельсия, за счет сжигания природного газа через газогорелочное устройство поз. 3. Над горелкой встроена форсунка поз. 7 для подачи смеси пылевидного материала из мелочи кокса и шлака класса 0-1 мм, подаваемой из бункера смеси пылевидных углеродсодержащих материалов поз. 8. При помощи питателя с приводом поз. 9 и пневмокамерного насоса подачи пылевидного материала поз. 5, пылегазовую смесь подают при наличии факела от сжигания топлива в горелке с горячего (выгрузочного) конца барабанной вращающейся печи поз. 1. Полученная в реакционной зоне барабанной вращающейся печи пылегазовая смесь дымовых газов, в соответствии с рисунком, представленным на слайде 11, поступает в газоотводную камеру, а затем в охлаждающую камеру. Из охлаждающей камеры охлажденный материал поступает в пылеосадитель с рукавным фильтром. Осажденная в пылеосадителе с рукавным фильтром пылевидная фракция материала окиси свинца и окиси цинка направляется в бункер фасовочного устройства, а очищенный дымовой газ после доочистки газов при помощи дымососа выбрасывается в атмосферу. В предлагаемой технологии впервые применяют систему вдувания пылевидной смеси свинцового шлака и кокса или же пылевидного угля с горячего конца печи, а основную массу исходных компонентов шихты загружают с холодного загрузочного конца и в то же время в вельц-печь подают сжатый воздух под высоким давлением.

Таким образом, совместное использование свинцового шлака и пылевидного угля учитывает технологические и конструкционные особенности печи, улучшает скорость извлечения и эффективность производства оксидов свинца и цинка.

9. доктор PhD Сапаргалиева Б.О.: Кто из отечественных и зарубежных ученых занимался подобным научным исследованием?

Ответ: Из отечественных ученых: Бишимбаев В.К., Досмухамедов Н.К., Ананьев Н.И., Молдабеков Ш.М., Франгулиди Л.Х. и другие. Из зарубежных ученых: Бессер А.Д., Симонян Л.М., Карлос Альварес Кареньо, Реймонд Уолтер Шоу и другие.

10. доктор PhD, доцент Бегимбетова А.С.: Где были апробированы результаты Ваших исследований?

Ответ: Результаты исследований апробированы в ТОО «Инженерно Техническое Бюро в Промышленной Безопасности», Национальном центре экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Туркестанской области и в РГУ «Управление санитарно - эпидемиологического контроля Абайского района г. Шымкент» при применении предлагаемого способа извлечения цветных металлов.

11. доктор PhD, доцент Бегимбетова А.С.: Какие современные средства и методики исследования были использованы в диссертационной работе?

Ответ: Для определения химического состава и физико-химических свойств, применяемых при утилизации техногенных отходов, использованы современные средства и методики исследования, такие как электронный микроанализатор марки JEOL IXA-8230 Electron Probe microanalyzer, дифрактометр ДРОН-4, дериватограф модели Q-1000/D системы Ф. Паулик, Д. Паулики Л. Эрдей, рентгенофлуоресцентный спектрометр модели AXIOS фирмы "PANalytical B.V.", электронно-зондовый микроанализатор марки JEOL IXA-8230.

12. доктор PhD, доцент Самал Сырлыбекқызы: По слайду 7, с чем связаны процессы, вызвавшие привнесение тепла в систему при пиках 700 и 740°C?

Ответ: Указанные на слайде 7 высокотемпературные пики вызваны переходом окисла железа из нижнего уровня кислотности в высший уровень. При более высокой температуре (930°C), увеличение массы образца достигает своего предела ($\Delta m = -6\%$). Дальнейшее нагревание образца (до 1000°C) приводит к снижению его массы на 0,25% из-за формирования фаз, обогащенных кислородом.

13. доктор PhD, доцент Самал Сырлыбекқызы: Какие мероприятия рекомендуете по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду при строительстве нового производственного объекта по переработке техногенных отходов?

Ответ: При строительстве нового производственного объекта предложены ряд мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, путем строгого соблюдения мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Необходимо неуклонное выполнение требований природоохранного законодательства, обеспечение строгого контроля за соблюдением всех технологических и технических параметров разрабатываемых процессов, эффективной работе пылегазоочистных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха, пылеподавления на строительной площадке, разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий.

14. доктор PhD, асоц. профессор, Шапалов Ш.К.: По каким классам опасности отходов определяется способ временного хранения отходов?

Ответ: Временное хранение отходов производства допускается только в санкционированных местах их хранения. Способ временного хранения отходов определяется классом опасности отходов: отходы 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре; отходы 2 класса опасности хранятся в закрытой таре; отходы 3 класса опасности хранятся в тканевых мешках, полиэтиленовых и бумажных пакетах; отходы 4 класса опасности – навалом, насыпью, в виде гряд. При временном хранении отходов в нестационарных складах и открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия: временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке; поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.); поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитбетон, керамическая плитка и другие).

15. к.т.н., доцент Раматуллаева Л.И.: По слайду 8, для чего проводились исследования электронно-зондового анализа пробы и минеральные включения тяжелой фракции пробы шлака?

Ответ: Исследования проб шлака проводились для выявления промышленно-ценных минералов, входящих в их состав. На электронно-зондовом микроанализаторе поверхность полированного брикета была тщательно просканирована, и это позволило изучить состав шлака и обнаружить в пробе медные минеральные фазы, а также сопутствующие искусственные свинцово-цинковые минеральные образования.

16. к.т.н., доцент Раматуллаева Л.И.: По итогам Вашей диссертационной работы, какие акты испытаний были внедрены в НИР и где использованы основные результаты исследований?

Ответ: По научно-исследовательской работе имеются акты опытных испытаний свинецсодержащих шлаковых отвалов на содержание вредных веществ, акт о проведении опытно-промышленных испытаний технологии извлечения оксидов свинца и цинка из шлаковых отходов свинцового производства, акт о проведении лабораторных исследований по контролю за уровнем загрязнения атмосферного воздуха отходами свинцового производства по г. Шымкент, а также акты внедрения НИР в учебный процесс. Основные результаты диссертационных исследований опубликованы в 14 научных работах, по тематике диссертационного исследования в международных депозитариях зарегистрировано 1 международное авторское свидетельство на произведение науки, 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus, первая из которых получила индекс Хирша – 1 (статья, опубликованная в НАН РК), размещены в мировой научной сети Research Gate, привлекающей ученых и экспертов мирового уровня в сеть ученых по всему миру. Это и есть перспективы

международного научного сотрудничества по данной тематике научного исследования.

17. к.т.н., доцент Жолмагамбетов С.Р.: Ваши рекомендации по обеспечению выполнения требований в области промышленной безопасности при строительстве нового производственного объекта по переработке техногенных отходов?

Ответ: При строительстве нового производственного объекта по переработке техногенных отходов предложены ряд рекомендаций по обеспечению выполнения требований в области промышленной безопасности, таких как контроль выполнения требований охраны труда и техники безопасности сотрудниками при проведении технических работ должен осуществлять их руководитель, при обследовании оборудования с не полностью завершённым монтажом, необходимо соблюдать особую осторожность в связи с возможностью возникновения повышенной опасности, обеспечивать авторский надзор проектных решений со стороны проектной организации и контроль безопасности в процессе строительства и монтажа технических устройств, персонал, проводящий строительномонтажные работы, должен быть обучен и проинструктирован, прошедший проверку знаний в области ПБ, ПТМ, ОТ и ТБ, строительномонтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда, пожаро- и взрывобезопасности, электробезопасности, экологическим требованиям.

Председатель: Есть ли еще вопросы к соискателю? Вопросов нет. Слово предоставляется научному консультанту д.т.н., профессору Жантасову Курманбеку Тажмаханбетовичу.

Научный консультант д.т.н., профессор Жантасов К.Т. Охарактеризовал деятельность докторанта и выполненную им диссертационную работу. (Отзыв прилагается).

Председатель: Есть ли вопросы к научному консультанту? Нет.

Слово предоставляется второму научному консультанту к.х.н., доценту Бектуреевой Гульжан Устемировне. Охарактеризовала деятельность докторанта и выполненную им диссертационную работу. (Отзыв прилагается).

Председатель: Слово предоставляется зарубежному научному консультанту доктору PhD, профессору Хавьеру Родриго Иларри, факультет «Инженерной гидрологии и охраны окружающей среды» Политехнического университета Валенсии, город Валенсия, Испания. Отзыв прилагается с нотариально заверенным переводом.

Ученый секретарь: Зачитал перевод отзыва зарубежного научного консультанта профессора, доктора PhD, Политехнического университета Валенсии, г.Валенсия, Испания, Хавьера Родриго Иларри. (Отзыв прилагается).

Председатель: Слово для выступления представляется официальному рецензенту доктору технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессору кафедры «Химия, химическая технология и

экология» Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби Дарибаеву Жуманали Еркинбековичу.

Выступает официальный рецензент, д.т.н., профессор Дарибаев Ж.Е. (Отзыв прилагается).

Председатель: Спасибо, Жуманали Еркинбекович. Слово предоставляется соискателю Баговой З.И. для ответа на замечания официального рецензента д.т.н., профессора Дарибаева Жуманали Еркинбековича.

Ответы соискателя Баговой З.И. на замечания официального рецензента, д.т.н., профессора Дарибаева Ж.Е.:

Вопрос 1: Как происходит снижение запыленности в рабочем помещении и в окружающей среде?

Ответ: За счет применения отдельной подачи пылевидного материала с горячего и холодного концов печи. В зоне высоких температур происходит интенсивное разложение оксидов свинца и цинка.

Вопрос 2: Внедрены ли результаты исследований в производство?

Ответ: В дальнейшем планируется внедрение в производство по утилизации отходов свинцового производства.

Вопрос 3: В чем преимущества Вашей работы от работ, направленных на улучшение экологических условий предлагаемых другими учеными.

Ответ: Проводились исследования ученых по получению клинкерных силиконов, способы фитоконсервации отходов фитоработами, такими учеными, как Исаева Акмарал Умирбековна и другие. В нашем случае научно обоснован и разработан усовершенствованный способ извлечения оксидов свинца и цинка из шлаков свинцового производства, позволяющий снизить экологическую нагрузку на окружающую среду и повысить уровень жизнеобеспечения населения.

Вопрос 4: Каким образом были получены экспериментальные исследования компьютерно-математической модели процесса извлечения основных элементов шлаков свинцового производства в целевые продукты?

Ответ: Получены данные экспериментальных исследований с использованием уравнения регрессии и расчетных параметров, которые показали о высокой достоверности результатов и отсутствии случайности и наличия оправданной в исследовании закономерности. Значение случайной дисперсии относительно низка по сравнению с факториальной, не превышающая 0,05 и имеет хорошую степень корреляции в пределах 90-95%.

Вопрос 5: Имеется ряд рекомендаций по результатам компьютерно-математического моделирования извлечения оксидов свинца и цинка из шлаков, где следует указывать на графиках значения переменного фактора «х», от которого зависит результат эксперимента «у».

Ответ: С замечанием согласна. Графики были перерисованы и исправлены после Ваших замечаний.

Председатель: Профессор Жуманали Еркинбекович, Вы удовлетворены ответами соискателя?

Профессор Дарибаев Ж.Е.: Да, я удовлетворен.

Председатель: Слово представляется для выступления официальному рецензенту доктору технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология», профессору кафедры «Нефтегазовое дело» Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати Тилегенову Исану Сапиевичу. Пожалуйста, Вам слово.

Выступает официальный рецензент, д.т.н., профессор Тилегенов И.С. (Отзыв прилагается).

Председатель: Спасибо, Исан Сапиевич. Слово предоставляется соискателю для ответа на замечания официального рецензента д.т.н., профессора Тилегенова И.С.

Ответы на замечания официального рецензента д.т.н., профессора Тилегенова И.С.

Вопрос 1: Ваша работа направлена на снижение запыленности и загазованности за счет применения определенной технологии, в чем связь технологии и безопасности жизнедеятельности.

Ответ: Как было отмечено в докладе выше, работа направлена на снижение запыленности и загазованности за счет переработки отходов производства с извлечением дополнительного количества целевых продуктов.

Вопрос 2: Какова связь Ваших гипотез по экологической части и безопасности жизнедеятельности?

Ответ: По экологической части снижение запыленности и загазованности на окружающую среду, а по безопасности жизнедеятельности: влияние токсичных элементов на здоровье людей, флору и фауну.

Вопрос 3: Изучены ли термодинамические характеристики процесса извлечения свинца и цинка из отходов свинцового производства?

Ответ: Эта работа не технологическая, поэтому в задачу исследований это не входило.

Вопрос 4: Применена ли разработанная технология для Усть-Каменогорского свинцового цинкового комбината?

Ответ: Разработанная технология применима для заскладированных шлаков, так как эта технология универсальна и может быть применена в других областях науки.

Вопрос 5: Имеется ряд рекомендаций по радиационному уровню и классам опасности компонентов, в котором определяли содержание вредных веществ.

Ответ: С замечанием согласна. По результатам исследования, приведенных в Акте опытных испытаний свинецсодержащих шлаковых отвалов на содержание вредных веществ и проведены лабораторные исследования по контролю за уровнем загрязнения атмосферного воздуха отходами свинцового производства, где установлено превышение ПДК в 16,5 раз. В ходе исследования выделены зоны аномального загрязнения близлежащих районов к отвалохранилищам. Нам было только нужно

протестировать и графически вывести результаты вычислений, т.е. на данном этапе задача выполнена.

Председатель: Исан Сапиевич, Вы удовлетворены ответами соискателя?

Рецензент Тилегенов И.С.: Да, я удовлетворен.

Председатель: Члены совета приглашаются к дискуссии диссертационной работы Баговой Зарины Илесовны. Кто хочет выступить? Слово предоставляется доктору PhD Сапаргалиевой Баян Оралхановне.

доктор PhD Сапаргалиева Б.О.: Я думаю, что цель диссертационной работы PhD докторанта достигнута, задачи выполнены. Хотелось бы подчеркнуть, что на сегодняшний день из актуальных вопросов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды является разработка безотходных технологий комплексного использования вторичного сырья, что обеспечивает максимальное извлечение оксидов свинца, цинка и утилизацию отходов производства с одновременным снижением антропогенной нагрузки на окружающую среду и улучшением безопасности жизнедеятельности человека, флоры и фауны.

Цели и задачи, поставленные в диссертационной работе, достигнуты с обеспечением научной новизны и прикладной значимости. Научная новизна также подтверждается актами опытных испытаний и Европейским патентом в виде авторского произведения, депонированного в 167 странах-участниках Бернской конвенции. Работа мне понравилась, очень интересная, остановимся на международных авторских свидетельствах, признанных в странах мира, что свидетельствует об актуальности работы.

Я думаю, что мы должны поддерживать таких молодых исследователей, решающих проблемы рационального использования минеральных ресурсов и экологической ситуации в промышленных регионах страны. Поэтому, поддерживаю работу Баговой З.И.. Она провела очень хорошее исследование с хорошими научными результатами.

Председатель: Спасибо Баян Оралхановна. Кто хочет еще выступить? К.т.н., асоц. профессор Батесова Фируза Кайсарбековна, пожалуйста.

к.т.н., асоц. профессор Батесова Ф.К.: Уважаемые коллеги! Сегодня мы прослушали работу Баговой Зарины Илесовны. Как мы знаем, на современном этапе развития и повышения эффективности использования вторичных и техногенных вторичных ресурсов, при одновременной охране окружающей среды и при улучшении благосостояния и безопасности жизнедеятельности людей является наиболее актуальной научно-технической и хозяйственной проблемой.

Формирование и поддержание устойчивых моделей производства и потребления характеризуется повышением качества жизни населения при понижении антропогенного воздействия на окружающую среду, снижении уровня образования и захоронения отходов и их использования в качестве вторичных ресурсов, что и является актуальной задачей диссертационного исследования.

Как уже отметили ранее выступающие, охарактеризовав научную и прикладную значимость диссертационной работы по снижению экологической нагрузки и воздействия токсичных элементов на безопасность жизнедеятельности населения и живых организмов, считаю, что диссертационная работа на тему: «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов» соответствует требованиям «Правил присуждения ученых степеней» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к диссертациям PhD, а докторант Багова Зарина Илесовна, достойна присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073100 - «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

Председатель: Спасибо, Фируза Кайсарбековна. Слово предоставляется д.т.н., профессору Сатаеву Марату Исаковичу.

д.т.н., профессор Сатаев М.И.: О том, что диссертационная работа Баговой Зарины Илесовны актуальна и то, что она имеет связь с общенаучными государственными программами было сказано, но еще раз хотелось бы это подчеркнуть. Прделанный автором обзор литературных источников и анализ уровня развития технологий свидетельствуют об актуальной задаче современности выбранной тематики диссертационного исследования, направленного на разработку технологии переработки и утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов – оксидов свинца и цинка.

Научная новизна и прикладная эколого-экономическая значимость, несомненно, позволяет уменьшить отрицательное влияние на здоровье людей и улучшить экологическое состояние окружающей среды за счет разработанной усовершенствованной технологии. Проведены глубокие физико-химические исследования, по которым можно определить фазовые переходы соединений. Отрадно, что результаты работы апробированы, где графически показана сходимостъ результатов как экспериментальных, так и математической обработки, где видна высокая сходимостъ коэффициентов корреляции и коэффициентов детерминации.

Считаю, что диссертационная работа Баговой З.И. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационной работе по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» и может быть представлена в Комитет по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Председатель: Для проведения тайного голосования в электронном формате по принятию решения о ходатайстве перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан о присуждении соискателю Баговой Зарине Илесовне ученой степени доктора философии (PhD) необходимо избрать счетную комиссию. Предлагается состав счетной комиссии из трех человек, состав избранной комиссии распределится

следующим образом: к.т.н., ассоц. профессор Батесова Ф.К.– председатель счетной комиссии; доктор PhD Сапаргалиева Б.О. – член счетной комиссии; к.т.н., доцент Жолмагамбетов Н.Р. – секретарь счетной комиссии. Какие будут предложения?

Члены диссовета: Предложений нет

Председатель: Тогда прошу проголосовать за избрание предложенного состава счетной комиссии открытым голосованием. Кто за этот состав? Все – «за». «против» - нет, «воздержавшихся» - нет. Состав счетной комиссии утвержден единогласно путем открытого голосования. Объявляется перерыв для тайного голосования.

Объявляется перерыв для тайного голосования.

Члены диссертационного совета приступают к тайному голосованию.

(Идет процесс тайного голосования).

После перерыва.

Председатель: Уважаемые члены диссертационного совета продолжим заседание. Слово представляется председателю счетной комиссии Батесовой Фирузе Кайсарбековне.

Председатель счетной комиссии, к.т.н., ассоц. профессор Батесова Ф.К.: Уважаемые председатель, уважаемые члены совета!

Счетная комиссия произвела подсчет голосов при тайном голосовании по диссертационной работе Баговой Зарины Илесовны на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды».

При проведении тайного голосования из 10 человек, входящих в состав диссертационного совета по безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды и 2 (двух) официальных рецензентов, из них присутствовали в офлайн режиме - 8 членов диссертационного совета, в онлайн режиме – 4 члена диссертационного совета, в том числе два рецензента.

Результаты голосования по вопросу присуждения степени доктора философии (PhD) Баговой Зарины Илесовны по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»: «за» - 12, «против» - нет, «воздержавшихся» – нет. По вопросу присуждения степени доктора философии (PhD) Баговой Зарины Илесовны: «предлагаю присудить степень доктора философии (PhD) – 12 человек, «направить диссертацию на доработку» - нет, «направить диссертацию на перерассмотрение – нет, «предлагаю отказать в присуждении степени доктора философии (PhD)» - нет.

По результатам голосования по вопросу присуждения степени доктора философии (PhD) Баговой Зарины Илесовны по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» прошу рекомендовать в Комитет по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан о присуждении ученой степени доктора философии (PhD) соискателю Баговой Зарине Илесовне.

Председатель: Уважаемые члены Совета! Мы должны утвердить протокол счетной комиссии открытым голосованием. Кто «за»? Кто «против»? Против нет. Кто воздержался? Воздержавшихся нет. Протокол счетной комиссии утверждается единогласно.

На основании результатов тайного голосования диссертационный совет «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» ходатайствует перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан о присуждении Баговой Зарине Илесовне степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды. Разрешите от вашего имени поздравить соискателя – Багову Зарину Илесовну.

Председатель: Приступим к обсуждению проекта заключения по диссертации, проект вам роздан. Пожалуйста, вносите ваши замечания, уточнения, предложения. (Идет обсуждение проекта заключения по диссертации).

Председатель: С учетом ваших заключений и дополнений выработан окончательный вариант заключения диссертационного совета по Безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды по диссертационной работе Баговой Зарине Илесовне на тему «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов». Заключение необходимо утвердить открытым голосованием. Прошу голосовать! Кто «за»? Кто «против»? Нет. Кто воздержался? Нет. Таким образом, заключение утверждается единогласно. На этом повестка дня исчерпана.

Председатель: Для заключительного выступления слово предоставляется соискателю Баговой Зарине Илесовне.

Сапаргалиева Б.О. Спасибо всем членам диссертационного совета за внимание. Благодарю всех!

Председатель: Спасибо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

диссертационного совета «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» при Южно-Казахстанском университете им. М. Ауэзова по диссертационной работе Баговой Зарины Илесовны на тему: «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов», представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073100 - «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

1. Актуальность темы диссертации и ее связь с общенаучными и государственными программами.

Одним из приоритетных направлений в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды является необходимость внедрения усовершенствованных методов переработки шлаковых отходов и комплексного использования вторичного сырья.

Глобальные системы производства и потребления имеют значительные последствия для окружающей среды и здоровья людей. Большинство используемых природных ресурсов возвращаются в окружающую среду в виде твердых, жидких, газообразных отходов, которые в большинстве случаев являются токсичными.

В результате более 70 летней деятельности Свинцового завода города Шымкент накоплено около 2 млн. тонн отходов в виде шлаков свинцового производства, которые содержат значительное количество токсичных элементов, таких как свинец, цинк, осмий, кадмий и другие, которые являются опасными источниками экологического загрязнения окружающей среды: воздуха, грунтовых вод и почвы. Из-за открытого хранения шлаков выявлено превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) свинца: в почве, вблизи завода, ПДК свинца составляет более 3000 мг/кг, в то время как по нормативным документам должна составлять 3,2 мг/кг. Свинец - тяжелый металл и токсичное вещество, загрязняющее окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности человека. Влияние ионов свинца на биохимические процессы обусловлены непосредственной связанностью с ферментами, а влияние на физиологические процессы связаны за счет изменения свойств биомембран и ионных каналов живых организмов. Способность накапливания свинца в тканях живых организмов приводит к серьезным патологиям и отравлениям, ввиду превышения его концентрации в атмосфере, биосфере и литосфере.

В то же время цветные металлы, находящиеся в шлаковых отвалах обладают высокой экономической ценностью. Например, свинец из-за антикоррозионных свойств нашел широкое применение при изготовлении хранилищ для едких растворов, защите от радиоактивных веществ и рентгеновских лучей, получении красок и пигментов, а также в секторе IT. А цинк широко применяется для оцинковывания металлических изделий, технологии придания им антикоррозионных свойств, а также при производстве латуни, мельхиора, типографских материалов, пигментов для красок, производства резин, стекла и глазури, а также в составе нейтрализующих косметических паст и фармацевтических препаратов.

Таким образом, цветные металлы, получаемые при переработке вторичного сырья, оказывают существенное влияние в общем балансе их производства и потребления как в Республике Казахстан, так и за ее пределами.

К тому же после извлечения цветных металлов шлаки можно использовать в производстве цемента, строительных материалах и удобрений.

Обзор литературных источников и анализ уровня развития технологий свидетельствуют об актуальной задаче современности выбранной тематики

диссертационного исследования, направленного на разработку технологии переработки и утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов – оксидов свинца и цинка. Утилизация шлаков свинцового производства приведет к уменьшению отрицательного влияния на здоровье людей и позволит улучшить экологическое состояние окружающей среды. Разработанная инновационная технология внесет значительный вклад по рациональному использованию природных и вторичных ресурсов.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям (п.п. 2-8 Правил присуждения ученых степеней)

Полученные в ходе исследований научные результаты диссертационной работы Баговой З.И. полностью соответствуют требованиям «Правил присуждения ученых степеней»:

- диссертационная работа по научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует уровню квалификационной научной работы по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» образовательной программы по подготовке доктора PhD (п.2 «Правил присуждения ученых степеней»);

- диссертация содержит новые научно-обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важных прикладных задач в обеспечении экологического равновесия окружающей среды и повышении уровня жизнеобеспечения населения за счет усовершенствованной технологии утилизации техногенных шлаков свинцового производства (п.5 «Правил присуждения ученых степеней»).

В рамках диссертации получены следующие научные результаты:

- разработана усовершенствованная технология утилизации селективного извлечения оксидов свинца и цинка из шлаковых отходов свинцового производства, позволяющая повысить уровень жизнеобеспечения населения и улучшить экологическое состояние окружающей среды;

- выявлены оптимальные технологические и теплотехнические параметры переработки шлаков свинцового производства;

- определена степень корреляции расчетных и экспериментальных значений за счет переработки шлаков свинцового производства по извлечению свинца и цинка в целевые продукты, за счет противоположно направленных материалов в барабанную вращающуюся печь. Это позволяет снизить запыленность рабочего помещения и окружающей среды до 10% и более;

- проведен экологическо-экономический расчет ожидаемой эффективности от реализации нового производственного объекта и усовершенствованной технологии утилизации шлаков свинцового производства;

- разработаны технологические решения и рекомендации по обеспечению повышения уровня жизнеобеспечения людей и защиты окружающей среды, путем утилизации шлаков свинцового производства.

3. Степень обоснованности каждого научного результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации

В диссертационной работе изучено вредное воздействие токсичных шлаков свинцового производства на окружающую среду и здоровье населения. На основании этого разработана усовершенствованная технология, позволяющая эффективно утилизировать токсичные шлаки свинцового производства с целью улучшения экологической нагрузки на окружающую среду и безопасности жизнедеятельности людей и обслуживающего персонала промышленного производства, предполагаемого к внедрению за счет применения технологии раздельной подачи пылевидного сырья не менее 1 мм с горячего конца барабанной вращающейся печи, снижающей до 10-15% пылегазовых выбросов как в рабочем помещении, так и в атмосфере с переработкой отвальных накоплений свинцового производства.

Достоверность и обоснованность научных результатов диссертационной работы обусловлена актом о проведении лабораторных исследований по контролю за уровнем загрязнения атмосферного воздуха отходами свинцового производства по г.Шымкент, актом об опытных испытаниях свинецсодержащих шлаковых отвалов на содержание вредных веществ, актом о проведении опытно-промышленных испытаний технологии извлечения оксидов свинца и цинка из шлаковых отходов свинцового производства, а также актами внедрения в учебный процесс.

Положительным моментом диссертационной работы является организация и внедрение предлагаемой технологической схемы утилизации токсичных шлаков свинцового производства для улучшения экологического состояния окружающей среды и уменьшения отрицательного влияния на здоровье населения.

Выводы и заключения, сформулированные в диссертационной работе научно обоснованы выявлением оптимального количества целевых продуктов, полученных при подаче шихтовых материалов в барабанную вращающуюся печь двумя противоположно направленными потоками, и подтверждаются Европейским патентом № ЕС-01-003041 на «Способ утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов: оксида свинца и оксида цинка».

4. Степень новизны каждого научного результата, положения, выводов, заключения соискателя, сформулированных в диссертации

В ходе проведения научно-экспериментального исследования диссертантом были получены нижеследующие результаты:

- разработана инновационная технология утилизации шлаков свинцового производства заключающаяся в усовершенствовании модели вращающейся барабанной печи;

- определены технологические особенности процесса переработки шлаков и шихтовых материалов, подаваемых во вращающуюся барабанную печь двумя противоположно направленными потоками;

- установлены физико-химические закономерности технических основ утилизации шлаковых отходов путем вдувания пылевидной смеси свинцового шлака и углеродсодержащего материала фракции менее 1 мм с горячего конца при подаче основной массы исходных компонентов шихты класса менее 10 мм с холодного загрузочного конца вращающейся барабанной печи;

- выявлены оптимальные параметры технологического режима, при соотношении 1:0,2:3,8, пылевидная часть шлака дисперсностью менее 10 мм подавалась с холодного конца барабанной вращающейся печи, а с горячего конца барабанной печи подавалась пылевидная часть шлака дисперсностью около 1 мм совместно с углеродсодержащим материалом дисперсностью 0,5-1 мм, в соотношении 1:9,5 в смеси со сжатым воздухом, подаваемой путем вдувания с горячего конца при температуре в зоне плавления печи 1100-1150°C, позволяющей повысить скорость извлечения оксидов свинца и цинка и снизить запыленность отходящих технологических газов до 10-15%, что обеспечивает уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду и повышение уровня жизнеобеспечения населения.

5. Практическая и теоретическая значимость полученных результатов

По результатам аналитических обзоров и проведенной экологической экспертизы были изучены влияние вредных веществ шлаковых отвалов на здоровье населения и окружающую среду близлежащих районов к отвалохранилищам, проведены опытно-промышленные испытания технологии извлечения оксидов свинца и цинка из шлаковых отходов свинцового производства. По результатам проведенных исследований получен патент на «Способ утилизации техногенных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов: оксида свинца и оксида цинка», позволяющий снизить экологическую нагрузку на окружающую среду.

Практическая значимость полученных результатов заключается в:

- разработке безопасной и усовершенствованной технологии утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых полупродуктов - оксидов свинца и цинка, позволяющей повысить уровень жизнеобеспечения и снизить их вредное воздействие на окружающую среду;

- проведении экологическо-экономического расчета ожидаемой эффективности от реализации нового производственного объекта и усовершенствованной технологии утилизации шлаков свинцового производства;

- выявлении технологических параметров переработки шлаков свинцового производства для снижения экологической нагрузки;

- разработке технологических решений и рекомендаций, обеспечивающих повышение уровня жизнеобеспечения и защиту окружающей среды путем утилизации шлаков свинцового производства.

Результаты исследований апробированы в Национальном центре экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Туркестанской области и в РГУ «Управление санитарно - эпидемиологического контроля Абайского района г. Шымкент» и в ТОО «Инженерно Техническое Бюро в Промышленной Безопасности» при применении предлагаемого способа извлечения цветных металлов.

6. Оценка внутреннего единства и направленности полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической или прикладной задачи

Полученные результаты исследований обладают внутренним единством в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертационной работе, обусловленных общей целенаправленностью на достижение цели, логической взаимосвязью теоретических положений и практических значений. Полученные результаты отвечают поставленным задачам исследований и раскрывает суть названия диссертационной работы.

В заключении представлено отчетливое обобщение полученных научных и практических результатов, обладающее внутренним единством, содержащее совокупность новых научных результатов, направленных на разработку для более полного извлечения из шлаковых отходов свинцового производства оксидов свинца и цинка, нацеленных на улучшение экологического равновесия окружающей среды и снижение негативного воздействия на здоровье населения, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

При строительстве нового производственного объекта предложен ряд мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, путем строгого соблюдения мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Необходимо неуклонное выполнение требований природоохранного законодательства, обеспечение строгого контроля за соблюдением всех технологических и технических параметров разрабатываемых процессов, эффективной работе пылегазоочистных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха, пылеподавления на строительной площадке, разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий.

7. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов и выводов диссертации

Основные гипотезы и результаты исследований подтверждаются публикациями в открытой печати научных журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан – 3 статьи, в международных научных журналах, включенных в базы данных Scopus и Web of Science – 1 статья, Европейский патент № ЕС-01-003041 на «Способ утилизации токсичных шлаков свинцового производства с

получением целевых продуктов: оксида свинца и оксида цинка», от 24.11.2020 г., депонированный в 167 странах-участниках Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений (Берн, Швейцария), статьи в материалах международных конференций - 4, статьи в материалах конференций Республики Казахстан – 5.

8. Соответствие содержания диссертации требованиям «Правил присуждения ученых степеней»

Диссертация соискателя ученой степени доктора философии PhD кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» Южно-Казахстанского университета имени М. Ауэзова Баговой Зарины Илесовны решает и содержит научно-обоснованные разработки, обеспечивающие улучшение экологического равновесия окружающей среды и снижение негативного воздействия на здоровье населения.

Диссертация отвечает всем требованиям «Правил присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторам философии (PhD) по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD).

Постановили: Присудить степень доктора философии (PhD) по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» Баговой Зарине Илесовне за научно-обоснованные результаты, решающие важную задачу в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, по разработке новых научных положений, которые направлены на решение ключевых задач с целью улучшения экологической нагрузки на окружающую среду и повышения уровня жизнеобеспечения людей и обслуживающего персонала промышленного производства, предполагаемого к внедрению за счет применения разработанной усовершенствованной технологии.

Классификационные признаки диссертации

1. Характер результатов диссертации

1.1 Теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии соответствующего научного направления;

1.2 Решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, экономическое или политическое значение;

1.3 Научно-обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

2. Уровень новизны результатов диссертации

2.1 Результаты являются новыми;

2.2 Отдельные результаты не новые;

2.3 Значительная часть результатов не новая.

3. Ценность результатов диссертации

3.1 Высокая;

- 3.2 Удовлетворительная;
- 3.3 Неудовлетворительная.

4. Связь темы диссертации с плановыми исследованиями

- 4.1 Тема входит в государственные и региональные научные и научно-технические программы или в программы международных исследований;
- 4.2 Тема входит в программу фундаментальных исследований, отраслевую программу, планы научных организаций и высших учебных заведений;
- 4.3 Инициативная работа.

5. Уровень внедрения (использования) результатов диссертации, имеющей прикладное значение

- 5.1 На международном уровне (проданы лицензии, получены международные гранты);
- 5.2 На межотраслевом уровне;
- 5.3 В масштабах отрасли;
- 5.4 В рамках организации.

6. Рекомендации по расширенному использованию результатов диссертации, имеющей прикладное значение

- 6.1 Требуется расширенного использования;
- 6.2 Не требует расширенного использования.

д.т.н., профессор
Председатель диссертационного
совета «Безопасность жизнедеятельности и защита
окружающей среды»

Б.Н.Корганбаев

доктор PhD, ассоц.профессор
Ученый секретарь диссертационного совета
«Безопасность жизнедеятельности и защита
окружающей среды»

Ш.К. Шапалов

Заверяю подпись Ш.К.Шапалова и Б.Н.Корганбаева
к.т.н., доцент, ученый секретарь ЮК им. М. Ауэзова



С.К.Досыбеков