

Письменный отзыв
официального рецензента на диссертационную работу Раимбековой Айнур Сагинжанкызы
на тему «Получение и исследование свойств марганецсодержащих антикоррозионных материалов на основе техногенного сырья Казахстана», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07109 – инновационные технологии и новые неорганические материалы

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) <u>диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета</u> (указать название и номер проекта или программы); 2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы); 3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует приоритетным направлениям развития науки и выполнена в рамках Госбюджетных НИР: на 2018-2020 гг. № BR05236302 «Научно-техническое обоснование инноваций химического кластера в области создания новых материалов и технологий для повышения эффективности и экологической устойчивости промышленного производства» и на 2023-2025 гг. № BR21881939 «Разработка ресурсосберегающих, энергогенерирующих технологий для горно-металлургического комплекса и создание инновационного инжинирингового центра».
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u> /не раскрыта.	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	Уровень самостоятельности высокий, так как диссертантом лично проведены все экспериментальные исследования, обработка и интерпретация полученных результатов
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: <u>1) обоснована</u> ;	Актуальность темы исследований обоснована. Многолетняя эксплуатация рудных месторождений приводит к истоще-

	<p>2) частично обоснована; 3) не обоснована.</p>	<p>нию запасов минерального сырья, вовлечению в переработку бедных руд и увеличению массы отходов, загрязняющих окружающую среду. Данные отходы как правило содержат различные ценные компоненты, что делает актуальной задачу поиска технических решений вовлечения этих отходов в производство новых материалов</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) отражает; 2) частично отражает; 3) не отражает.</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации, так как все исследования направлены на ее раскрытие</p>
	<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.</p>	<p>Поставленные цель и задачи полностью соответствуют теме диссертации и отражают содержание и направление исследований</p>
	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.</p>	<p>Все исследования являются единой и целостной научной работой. Полученные результаты и выводы логически взаимосвязаны и полностью соответствуют цели и задачам, поставленным в диссертации</p>
	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.</p>	<p>На основе критического анализа и оценки известных технических решений, соискателем были предложены способы получения антикоррозионных марганецфосфатных материалов на основе отходов обогащения руды месторождения Жайрем, новизна которых подтверждается двумя патентами Республики Казахстан на полезную модель.</p>
5.	<p>Принцип научной новизны</p> <p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые;</p>	<p>Научные результаты и положения являются полностью новыми, так как впервые показана возможность вовлечения в переработку отходов вскрыши и обогащения марганцевой</p>

		<p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p> <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p> <p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>руды месторождения Жайрем и получение на их основе новых антикоррозионных материалов.</p> <p>Выводы диссертации, основанные на собственных экспериментальных исследованиях, являются полностью новыми</p> <p>Технологические решения, предложенные соискателем, по получению антикоррозионных материалов на основе отходов обогащения марганцевого сырья являются полностью новые</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p>	<p>Основные положения, представленные на защиту, доказаны и подтверждены результатами экспериментальных исследований.</p> <p>Положения, выносимые на защиту не тривиальны, являются новыми, так как подобные результаты и выводы по теме диссертации не описаны в существующей научно-технической литературе.</p> <p>Представленные положения имеют широкий потенциал для применения, так как могут быть использованы для защиты металлоконструкций и изделий из низкоуглеродистой стали в химической промышленности, в различных системах водоснабжения, в автомобильной промышленности.</p>

		<p>3) в текущей формулировке проверить три-виальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно. 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий; 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно. 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	<p>Все результаты диссертационного исследования отражены в 9 научных публикациях, в том числе 2 статьи в журнале, входящем в базу данных Scopus, 1 статья в журнале, рекомендованном Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования, 6 статей опубликованы в материалах международных конференций. По результатам исследований получены 2 патента на полезную модель Республики Казахстан.</p>
8.	<p>Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) да; 2) нет. 8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет. 8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены эксперименталь-</p>	<p>Выбранная соискателем методология обоснована и достаточно подробно описана Результаты диссертационной работы получены с использованием современных инструментальных методов исследований и современных методик обработки данных Все полученные выводы и закономерности подтверждены результатами экспериментальных исследований</p>

		<p>ным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	
		<p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>	<p>Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора.</p>	<p>Список литературы включает 160 наименований, что вполне достаточно для литературного обзора</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	<p>Результаты диссертационной работы имеют теоретическое значение, так как могут в дальнейшем использоваться при изучении механизма электрохимической коррозии в различных средах</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) да; 2) нет.</p>	<p>Результаты диссертационной работы имеют практическое значение, так как существует высокая вероятность их применения на практике в будущем</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми:</p> <p>1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Все предлагаемые для практического применения результаты являются полностью новыми.</p>
10.	Качество написания и оформления	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма высокое</p>

11.	Замечания к диссертации	<p>1. Не понятно, зачем в литературный обзор включены достижения ученых по использованию промышленных отходов других производств (энергетических объектов, алюминиевого производства и пр.), не имеющих отношения к задачам, поставленным в данной работе.</p> <p>2. Из описания объектов исследований не ясно, был ли изучен их химический и минеральный состав ранее, непосредственно на обогатительном предприятии.</p> <p>3. Испытания качества защитного фосфатного покрытия, сформированного в растворе фосфатирования на основе вскрышных отходов месторождения Жайрем, проводили путем выдержки в водопроводной воде, возможно, следовало бы оценить их защитные свойства путем испытания в других технологических средах.</p>
12.	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	<p>Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и не снижают высокого качества диссертационной работы. Считаю, что соискатель заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07109 – инновационные технологии и новые неорганические материалы</p>

Официальный рецензент,
 Заведующая кафедрой техносферной и экологической
 безопасности СФУ, д-р техн. наук, эксперт РАН, профессор,
 Почетный работник сферы образования РФ
 5.12.2024 г.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
 660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, 79/10,
 Тел. +7 (391) 244-86-25; E-mail: office@sfu-kras.ru

Кулагина Татьяна Анатольевна



ФГАОУ ВО СФУ	
Подпись <u>Кулагина</u>	заверяю
Делопроизводитель <u>[Signature]</u>	
«05» 12	2024 г.