

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА

на диссертацию Басканбаевой Динары Джумабаевны, представленную на соискание степени доктора философии (PhD) на тему: Разработка композиционных материалов для армированной закладки и изготовления корпусов редукторов, представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070700 – Горное дело

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на момент ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)	Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям развития науки. Настоящая диссертация выполнена в рамках грантового финансирования государственной программы 2018/АР05131236 по теме: «Модернизация горнометаллургического оборудования с использованием инновационных материалов и компоновок приводов» в рамках приоритета «Энергетика и машиностроение», под приоритета «Транспортное, сельскохозяйственное, нефтегазовое и горнометаллургическое оборудование. Прикладные исследования» на 2018-2020 годы.
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Диссертация <u>вносит</u> существенный вклад в развитие науки. Содержание диссертации и результаты исследований хорошо раскрывают актуальность и важность проведенных исследований.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ;	Принцип самостоятельности судя по результатам исследований, большому объему публикаций в которых автор диссертаций принимала большое участие, полученному патенту РК на состав полимербетонной смеси можно сделать вывод о высокой степени самостоятельности автора диссертации.

4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <p>1) <u>Обоснована</u>;</p>	<p>Техническая революция 4.0 требует коренного совершенствования техники и технологии, что невозможно без использования новых материалов с улучшенными свойствами, способных заменить дорогостоящие металлы.</p> <p>Учитывая, что горно – технические условия разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом непрерывно усложняются, а требования экологические, безопасного ведения горных работ, становятся жестче, перспективными следует считать системы разработки с твердеющей закладкой. Однако эти системы требуют значительного расхода дорогостоящего вяжущего для обеспечения необходимой прочности искусственного закладочного массива. Причем эта прочность должна противостоять не только горному давлению, но и сохранить целостность искусственного массива от разрушения его сейсмическим воздействием взрывных работ. Поэтому необходимо изыскание такого композиционного материала, который позволил бы противостоять указанным недостаткам и в то же время был дешевым и технологичным.</p> <p>Другой также важной задачей является изыскание конструкционных материалов для улучшения качественных характеристик оборудования, эксплуатируемого в сложных условиях в горно – металлургической промышленности, где используются высокообразивные пульпы, оборудование работает в</p>
----	------------------------------	---	---

			<p>условиях агрессивной среды (кислотной и щелочной), высокой влажности, резкого перепада температур и т.д. Это требует использования специальных дорогостоящих металлов и сплавов, увеличения толщины стенок оборудования, малых сроков его эксплуатации и т.д. Поэтому исследования Басканбаевой Д.Д. направленные на изыскание новых композиционных материалов, технологии их приготовления и изготовления изделий из них с высокими эксплуатационными характеристиками несомненно являются актуальными для горной науки и практики.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>;</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>;</p>	<p>Цели и задачи корректны, обоснованы и соответствуют теме.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p>	<p>Все разделы и научные положения и выводы логически взаимосвязаны.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>;</p>	<p>Предложенные новые решения (принципы, методы) достаточно аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u>;</p>	<p>Навизна научных результатов заключается в установлении закономерности изменения ударной прочности армированной закладки от величины добавки базальтового волокна, предложены модели рациональной структуры полимербетонной смеси с прерывистой гранулометрией заполнителя и установлении закономерностей влияния на прочность затвердевшего полимербетона ряда технологических параметров:</p>

			<p>частоты вращения рабочего органа смесителя, времени перемешивания, температуры связующего и сушки готового изделия.</p> <p>Эти научные результаты являются полностью новыми ранее неизвестными.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u>;</p>	<p>Выводы по диссертации являются полностью новыми, вытекающими из результатов исследований, они конкретны и обоснованы.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными? 2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Технические, технологические и экономические решения являются полностью новыми, имеют практическое значение и достаточно хорошо обоснованы.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы</p>	<p>Все основные выводы и рекомендации в диссертации базируются на весомых с научной точки зрения теоретических исследованиях и большом количестве экспериментальных данных, хорошо обоснованы и сформулированы.</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? 1) <u>доказано</u>;</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>;</p> <p>7.4 Уровень для применения: 2) <u>средний</u>;</p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>;</p>	<p>Автором диссертации вынесены на защиту три научных положения. <u>Первое научное положение это утверждение</u> о том, что добавка в закладочную смесь армирующего элемента – базальтового волокна позволяет получить закладку с увеличенной ударной прочностью. При этом автор диссертации обосновывает оптимальную добавку армирующего элемента. Это научное положение. Это положение доказано теоретическими исследованиями и подтверждено экспериментально. Оно нетривиально и является новым. Уровень для применения этого научного положения широкий, оно может быть использовано в других отраслях.</p>

			<p><u>Второе научное положение</u> обосновывает принципы оптимизации структуры полимербетона – прерывистую гранулометрию, трехкомпонентность, при которой размер каждой группы заполнителя должен отличаться на порядок. Это научное положение доказано предложенной с необходимыми теоретическими обосновываниями моделью с подтверждением достаточно большого объема экспериментов и подтверждено патентом РК на состав полимербетонной смеси. Таким образом оно является нетривиальным и новым. Уровень для применения широкий.</p> <p><u>Третье научное положение</u> – это обоснование параметров приготовления полимербетонной смеси для обеспечения заданных характеристик полимербетона. Данное научное положение доказано результатами экспериментов и полученными новыми закономерностями. Оно является нетривиальным и новым, ранее не публиковавшимся в литературных источниках. Уровень для применения этого научного положения можно оценить, как средний, относящийся только к полимербетонам.</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <u>да</u> ;	<p>Анализ диссертации показывает, что ее автор правильно и обоснованно выбрал методологию исследований, использовал апробированные методики, что подтверждает достоверность полученных результатов. Для обработки результатов экспериментов использованы современные программы.</p>

		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u>;</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных приборов и оборудования по стандартным методикам, обработка и интерпретация полученных данных осуществлялась с применением компьютерных технологий.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) <u>да</u>;</p>	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу. Ссылки на источники проведены корректно, большинство из них – это публикации последних лет.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора</p>	<p>Количество источников достаточно для литературного обзора.</p>
9	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u>;</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое и практическое значение. Разработанные технологии упрочнения закладки, отливки готовых изделий из полимербетона, конструкции матриц, технологические инструкции найдут свое применение в промышленности.</p>
		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u>;</p>	<p>Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов. Имеются акты внедрения.</p>

		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ;	Это подтверждается рассмотрением результатов исследований на техсоветах предприятия
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ;	Диссертация написана хорошим техническим языком, грамотно, хорошо проиллюстрированы результаты исследований, что позволяет оценить качество оформления работы как высокое. По диссертации имеются следующие замечания: 1. В работе рекомендована только одна марка базальтового волокна. Целесообразно было бы исследовать влияние на ударную прочность закладки и других марок. 2. На наш взгляд недостаточно обоснованы параметры вибрации при формовании изделий из полимербетона.

Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD) по соответствующей специальности

Диссертация Басканбаевой Динары Джумабаевны представляет собой завершённую научно – исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, характеризуется новизной и практической ценностью. Она решает важную прикладную задачу расширения области применения композиционных материалов горно – металлургической отрасли. Все поставленные задачи решены в полном объёме.

Диссертация «Разработка композиционных материалов для армированной закладки и изготовления корпусов редукторов» удовлетворяет требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

МОН РК, предъявляемым к докторским диссертациям (PhD), а ее автор Басканбаева Динара Джумабаевна заслуживает присуждения ей степени доктора философии по специальности 6D070700 – Горное дело.

Рецензент, к.т.н., доцент, старший методист

Филиала «Казахстанский ядерный университет»

ТОО «ИВТ»



Граф А.Ю.

Подпись А.Ю. Граф заверяю:

И.о. Директора-ректора

Филиала «Казахстанский ядерный университет»

ТОО «ИВТ»



Ескулов С.С.