

РЕЦЕНЗИЯ
на диссертационную работу
Муллагалиевой Лилии Фандусовны

на тему «Исследование и разработка новых методов воздействия на угольный пласт для повышения газоотдачи с учетом его напряженно-деформированного состояния»,
представленной на соискание степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе 8D07202 – «Горное дело»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направленным развитию науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта, финансируемого из государственного бюджета 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)	Соответствует приоритетным направлениям, утвержденным Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан по приоритету «Рациональное использование природных ресурсов, включая углеводородное сырье, водные ресурсы, геологию, переработку, новые материалы и технологии, безопасные изделия и конструкции»
2.	Важность для науки	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта	Работа Муллагалиевой Лилии Фандусовны является квалифицированным научным исследованием, которая вносит существенный вклад в разработку новых методов воздействия на угольный пласт для повышения его газоотдачи с учетом напряженно-деформированного состояния.

3.	Принцип самостоятельности Уровень самостоятельности: 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Работа выполнена автором лично, в том числе поставлены цели и задачи, выполнены теоретические, экспериментальные и промышленные исследования, составлены алгоритмы решения задач, составлены рекомендации по использованию новых методов воздействия на угольный пласт.
4.	Принцип внутреннего единства 4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Данная тема актуальная, так как на сегодняшний день осталось 8 крупных шахт при суммарной годовой проектной мощности 20 млн. т/год, производственная мощность за 2020 год составила лишь 9,5 млн. т/год. Такая низкая добыча обуславливается отставанием строительства новых горизонтов, снижением скорости проходки подготовительных выработок, высокой природной газоносностью угольных пластов, недостаточным обеспечением новыми механизированными комплексами и проходческими комбайнами. Из них самым важным фактором является высокая природная газоносность пластов и низкие темпы дегазационных работ. По мере углубления горных работ возрастает природная газоносность угольных пластов от 15 до 30 м ³ /т. За более чем 50-летний период выполнения работ по снижению природной газоносности, внезапных выбросов и взрывов метана на шахтах Карагандинского бассейна было испытано более 10-ти различных технологических способов, пробурено 155 вертикальных скважин с гидроразрывом пластов, обработано более 80 млн. тонн геологических запасов угля, произведено 245 пластоопераций и извлечено 104,2 млн.м ³ метана при этом средний дебит по скважинам составлял 1840 м ³ /сут.

	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) Отражает;</p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает</p>	<p>Содержание диссертации отражает тему работы и соответствует исследуемой проблеме. Теоретические и практические результаты, полученные автором, представляют собой единое целое.</p>
	<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) соответствуют;</p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют</p>	<p>Цель и задачи диссертационной работы полностью соответствуют теме диссертации. Задачи отражают основную суть работы и в совокупности и последовательности выполнения обеспечили достижение цели.</p>
	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) полностью взаимосвязаны;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Данная работа отличается внутренним единством разделов, логической взаимосвязью и продуманностью выводов и положений. Изложение результатов исследований выполнено логически последовательно и представлено в научном стиле.</p>
	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) критический анализ есть;</p> <p>2) анализ частичный</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Диссертант, основываясь как на собственных результатах, так и на опубликованных аналитических данных, в каждом разделе диссертации аргументировано обосновывает методологию аналитических решений по направлениям исследований, изложенных в диссертации.</p>
<p>5. Принцип научной новизны</p>	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Методология проведена на основе анализа отечественного и зарубежного опыта, литературных и фондовых материалов, результатов теоретических и экспериментальных наблюдений, современных методов компьютерного моделирования.</p>

	<p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	
	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертационной работы являются новыми, полученны в результате лабораторных и литературных исследований. Актуальность и научная новизна полученных результатов подтверждена публикациями результатов исследований в рейтинговых журналах, включая международные издания, входящие в базу Scopus.</p>
	<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические решения являются новыми и обоснованными, что подтверждается публикациями в рейтинговых журналах, выступлениями на международных конференциях и актами внедрения результатов исследования в производство и в научный процесс.</p>
<p>6. Обоснованность основных выводов</p>	<p>Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Научные и методологические основы научных положений и выводов, разработанные рекомендации являются достоверными и обоснованными, подтверждаются публикациями и участием в научных международных изданиях и конференциях, актами внедрения в производство.</p>
<p>7. Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отделимости: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано;</p>	<p>На защиту вынесено 4 положения: Ответы относительно 1 положения: 7.1 доказано 7.2 нет 7.3 да 7.4 широкий 7.5 да</p>

	3) скорее не доказано; 4) не доказано	Ответы относительно 2 положения: 7.1 доказано 7.2 нет 7.3 да 7.4 широкий 7.5 да
	7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет	7.2 нет 7.3 да 7.4 широкий 7.5 да
	7.3 Является ли новым? 1) да ; 2) нет	Ответы относительно 3 положения: 7.1 доказано 7.2 нет 7.3 да
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий	7.4 средний 7.5 да
	7.5 Доказано ли в статье? 1) да ; 2) нет	Ответы относительно 4 положения: 7.1 доказано 7.2 нет 7.3 да 7.4 средний 7.5 да

8.	Принцип достоверности	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно подробно описана 1) да ; 2) нет	Выбор методологии исследований обоснован поставленными задачами, решение которых стало основой научной новизны и практической значимости и достаточно подробно описан в диссертационной работе.
	Достоверность источников и предоставляемой информации	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	Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением методов математического моделирования процессов газоотдачи угольного пласта при стимулирующем воздействии механической, тепловой и химической энергии, математической статистики к большому объему экспериментальных данных, достаточной схожимостью результатов, разработанных методов воздействия на угольный пласт для повышения газоотдачи, использованием стандартизированных способов, оборудования и приборов при проведении исследований,

	<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):</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p> <p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p> <p>8.5 Исползованные источники литературы достаточно/не достаточноны для литературного обзора</p>	<p>промышленной апробацией предлагаемых методов при проведении дегазации угольных пластов и извлечения метана из них для коммерческих целей.</p> <p>Установлена закономерность геомеханических процессов в земной коре и степенью метанообильности.</p>
9	<p>Принцип практической ценности</p> <p>1) да;</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>Диссертация имеет теоретическое значение, которое заключается в выборе методов и методик опробования и исследования углей.</p>

<p>2) нет</p>	
<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p>	<p>Практическая значимость работы заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> разработаны критерии выделения угольных пластов с высокой газоносностью, отнесенные к опасным и внезапным выбросам угля и газа, полученные на основе связи газоносности угольных пластов с их электрическими, ядерно-физическими и акустическими характеристиками; <input type="checkbox"/> разработан новый метод воздействия на угольный пласт для повышения газоотдачи с учетом напряженно-деформированного состояния; <input type="checkbox"/> разработана физическая модель процесса массопереноса метана в углях с учетом наноструктур поверхности слоя угольного вещества, определяющий диффузию метана в нанопорах угля и перенос метана в угле; <input type="checkbox"/> разработана численная модель воздействия на угольный пласт гидрорасчленения с учетом НДС при различных глубинах залегания, определяющая формирование горизонтальной и вертикальной трещиноватости пласта; <input type="checkbox"/> рассчитаны энергозатраты при гидроразрыве с использованием водных растворов кислот, получено уравнение для оценки критической скорости потока раствора, установлена закономерность роста длины трещины от изменения давления гидроразрыва;
<p>1) да;</p>	
<p>2) нет</p>	

	<p>9.3 Предложения для практики 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><input type="checkbox"/> разработана математическая модель воздействия тепловой энергии на угольный пласт для повышения газоотдачи;</p> <p><input type="checkbox"/> решена задача, определяющая связь нанометровых толщин поверхностного слоя углей различных марок с диффузией и десорбцией метана, теплоемкостью и влажностью, газопрооницаемостью при одноосном нагружении.</p> <p>Предложения для практики являются новыми, что подтверждается положительной оценкой результатов диссертации на заседании научно-технического совета Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова, а также актами внедрения в учебный процесс и производство.</p>
<p>10. Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) высокое;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Качество академического письма высокое, оформление диссертации соответствует требованиям.</p>

Заключение:

В целом представленная диссертационная работа выполнена на высоком уровне, является законченным научным трудом, характеризуется тщательностью проработки и обоснованностью выводов, каждая глава носит законченный характер, а каждая последующая является логическим продолжением предыдущей. Научные положения и результаты исследований Муллагалиевой Л.Ф. отличаются новизной, обладают научной значимостью и практической ценностью. Текстовая и графическая части работы составлены в соответствии с существующими требованиями к подобным работам. Материалы диссертации представляют собой завершённое научное исследование.

Диссертационная работа Муллагалиевой Л.Ф. является актуальной, профессионально выполненной квалификационной научной работой, содержит новые обоснованные научные результаты, соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям, и рекомендуется к защите, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени Доктора

философии (PhD) по специальности 8D07202 – «Горное дело».

Рецензент
Заместитель директора
ТОО "Талдықудук-Газ"



Швеч А.И.