

**Письменный отзыв официального рецензента  
по диссертационной работе Колисниченко Сергея Николаевича  
на тему «Разработка конструктивно-технологических решений по  
снижению динамических нагрузок и повышению долговечности насосов  
колонкового бурения» на соискание степени доктор философии (PhD) по  
специальности 8D07101 (6D071200) – «Машиностроение»**

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Тема имеет государственные программные соответствия и приоритетные направления развития науки</p> <p>Диссертационная работа проводилась в рамках грантовых исследований МОН РК ИРН АРО8856129 «Разработка и внедрение новой энергоэффективной технологии лазерно-плазменного изготовления высокопроизводительного глубинно-насосного комплекса добычи углеводородов на малодебитных нефтегазовых скважинах с рекуперативным приводом».</p> <p>Соответствует Государственной программе индустриально-инновационного развития Республики Казахстан (№ 874 от 1 августа 2014 г. на 2015-2019г., № 1050 от 31 декабря 2019 г. на 2020-2025г.)</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта</u> /не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта, поскольку в диссертации предложены конструктивно-технологические решения по снижению динамических нагрузок и повышению долговечности насосов колонкового бурения

3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <b>Высокий;</b> 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности работы высокий, что подтверждает отсутствие заимствований и достаточным обоснованием научных положений. Автором получен ряд результатов, обладающих научной новизной и практической значимостью.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <b>Обоснована;</b> 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Тема диссертации актуальна и обоснована необходимостью снижения нагрузок и повышения долговечности буровых насосов при эксплуатации. В связи с прогрессирующим уровнем развития технологий появляется необходимость улучшения конструктивно-технологических решений по ресурсной эффективности функционирования буровых насосов.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <b>Отражает;</b> 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации отражает тему диссертации, раскрывает предложения и решения исследуемой проблемы
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <b>соответствуют;</b> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель и задачи соответствуют теме диссертации, которые предполагают разработку и исследование в повышении эффективности и ресурсной долговечности буровых насосов, путем внедрения конструктивно-технологической системы управления зазором зацепления шестерен и технологии ремонта эксцентрикового вала.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <b>полностью взаимосвязаны;</b> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения диссертационной работы имеют полностью взаимосвязанную логическую структуру, а результаты и выводы логично взаимосвязаны и соответствуют поставленным в диссертационной работе целям и задачам

		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) <b><u>критический анализ есть;</u></b></p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Предложенные автором новые решения (принципы, методы, алгоритмы, модели) аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями на основе достижений в данном направлении известных ученых</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <b><u>полностью новые;</u></b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Научные результаты, представленные в диссертационном исследовании являются полностью новыми. Научные результаты являются достоверными, обоснованными и подкреплены математическим и компьютерным моделированием.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <b><u>полностью новые;</u></b></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы по диссертации являются полностью новыми среди которых следует отметить, что, предложен технологичный способ восстановления изношенных шеек эксцентрикового вала насоса методом установки термоупрочненных колец замкового типа, что позволяет расширить ряд ремонтных размеров вала и исключает прямое термическое воздействие на основу вала насоса. Доказана и обоснована необходимость применения современных технологий в управлении технологическим процессом восстановления механических свойств трансмиссионного вала насоса как инструмента снижения термических напряжений основы металла.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными, среди которых</p>

		<p>обоснованными:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b><u>полностью новые;</u></b></li> <li>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%)</li> </ol>	<p>следует отметить, что ресурсная долговечность привода трансмиссионного вала-шестерни, как основного приводного силового агрегат бурового насоса, достигнута за счет использования системного подхода при многокритериальной оценке процесса изнашивания сопряженных пар, и в разработке системы регулирования зазора зацепления шестерни трансмиссионного вала, обеспечивающая перераспределение нагрузки и моментов в зависимости от режимов эксплуатации и сопротивлений.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <b><u>основаны</u></b>/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>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах с применением соответствующего инструментария аналитических и экспериментальных исследований, компьютерного и математического моделирования, а также средств автоматизации математических расчетов разного вида.</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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b><u>доказано;</u></b></li> <li>2) скорее доказано;</li> <li>3) скорее не доказано;</li> <li>4) не доказано</li> </ol> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) да;</li> <li>2) <b><u>нет</u></b></li> </ol> <p>7.3 Является ли новым?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b><u>да;</u></b></li> <li>2) нет</li> </ol> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) узкий;</li> </ol>	<p>Все основные положения, представленные в диссертации и выносимые на защиту:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Доказаны;</li> <li>2) Не являются тривиальными;</li> <li>3) Являются новыми;</li> <li>4) Имеют широкий уровень применения;</li> <li>5) Доказаны в статьях автора.</li> </ol>

		2) средний; <b>3) широкий</b> 7.5 Доказано ли в статье? <b>1) да;</b> 2) нет	
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана <b>1) да;</b> 2) нет	Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивалось использованием современной методологии проведения исследований, в том числе средств и методик математического и компьютерного моделирования. Это дает обоснование считать полученные результаты обоснованными и достоверными.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <b>1) да;</b> 2) нет	Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.
		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): <b>1) да;</b> 2) нет	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены исследованием.
		8.4 Важные утверждения <b>подтверждены</b> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную	Важные утверждения подтверждены ссылкам на актуальную и достоверную научную литературу.

		литературу	
		8.5 Используемые источники литературы <b>достаточны</b> /не достаточны для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора исследуемой проблемы.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <b>1) да;</b> 2) нет	Диссертация имеет теоретическое значение.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: <b>1) да;</b> 2) нет	Диссертация имеет практическое значение, имеются акты внедрения.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? <b>1) полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения и рекомендации для практики являются полностью новыми.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: <b>1) высокое;</b> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма и оформления диссертационной работы высокое и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD).

**Решение официального рецензента:**

присудить соискателю Колисниченко Сергею Николаевичу степень доктора философии (PhD) по специальности 8D07101 (6D071200) – «Машиностроение»

**Официальный рецензент**

Директор НЦ «Арктика», доцент, к.т.н. по специальности: 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)

Наименование организации: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»

Почтовый адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2

Телефон: +7-917-7695126

Адрес электронной почты: Sidorkin\_DI@pers.spmi.ru

Дата подписания отзыва:

28.03.2022

Дмитрий Иванович Сидоркин



*[Handwritten signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 Д.И. Сидоркин  
 \_\_\_\_\_  
 Е.Р. Яновицкая