

## ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертационную работу  
Куатовой Молдир Жангелдиевны на тему «Разработка и моделирование кривошипного пресса на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060300 - Механика».**

№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><u>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</u></p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p><u>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u></p>	<p>Соответствует</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта AP05134959 «Разработка методов и технологии проектирования силовых пресс-автоматов на базе новых кривошипных исполнительных механизмов»</p> <p>2) -</p> <p>3) Тема диссертации соответствует приоритету «Энергетика и машиностроение»</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u> /не раскрыта	Полученные результаты имеет практическую и теоретическую значимость в области обработки материалов давлением и могут использоваться при проектировании механизмов и машин. Разработанные методы исследования кинематики и динамики прессов могут быть использованы при проведении теоретических исследований. Важность полученных результатов для науки хорошо раскрыта.
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) <u>Высокий</u>;</p> <p>2) Средний;</p> <p>3) Низкий;</p> <p>4) Самостоятельности нет</p>	Уровень самостоятельности высокая. В работах, опубликованных в соавторстве, соискателю принадлежит значительная часть, связанная с постановкой задач, разработкой алгоритмов и моделей, а также их программная реализация и проведение экспериментальных исследований.



4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Кузнечно-штамповочные машины применяются во всех отраслях промышленности. В работе разработан новый кривошипный пресс с главным рабочим механизмом на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II. Учитывая потребность производства РК в модифицировании прессовых оборудований, совершенствование кривошипных прессов на базе новых конструкций рычажных механизмов является актуальной задачей.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание полностью отражает тему диссертации. Каждой задаче диссертационной работы посвящен раздел. По каждому разделу и по диссертационной работе в целом имеется заключение с анализом полученных результатов.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель и задачи диссертационной работы соответствуют теме диссертации.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Диссертация обладает внутренним единством. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Представленные в диссертационной работе научные результаты и выводы научно обоснованы, также проведена оценка с известными решениями. Это подтверждается применением апробированных методов механики и теории механизмов и машин, также проведенными экспериментальными исследованиями опытного образца кривошипного пресса с главным рабочим механизмом на базе которые показали хорошие совпадения с теоретическими результатами при различных режимах прессования.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Полученный в диссертации каждый научный результат и представленный вывод имеет соответствующую степень научной новизны. В диссертации разработаны методы по кинематическому, кинетостатическому анализу и синтезу



			рычажных механизмов Стефенсона II, разработан новый кривошипный пресс с главным рабочим механизмом на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II, получены его имитационная и 3D модели. На основе полученных теоретических результатов изготовлен опытный образец кривошипного пресса и проведены экспериментальные исследования. Степень новизны результатов также подтверждается полученным патентом на изобретение «Рычажный механизм пресса», одним из авторов которого является Соискатель.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы диссертации являются новыми, и соответствуют научным результатам и положениям диссертации
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными. Это подтверждается тем, что диссертация выполнена в рамках государственного финансирования, а значит результаты имеют важность в исполнении государственных задач. Также наличие патента на изобретение является подтверждением степени новизны.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и достаточно хорошо обоснованы.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>	– обоснование выбора кинематической схемы шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II для главного рабочего механизма кривошипного пресса (7.1 – доказано, 7.2 - нетривиальное, 7.3 - новое, 7.4 – средний, 7.5 – доказано); – методы по кинематическому, кинетостатическому анализу и синтезу рычажных механизмов Стефенсона II (7.1 – доказано, 7.2 - нетривиальное, 7.3 - новое, 7.4 – средний, 7.5 – доказано); – имитационная и 3D динамические модели кривошипного

		<p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) <u>средний</u>;</p> <p>3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>пресса с ГРМ на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II (7.1 – доказано, 7.2 - нетривиальное, 7.3 - новое, 7.4 – средний, 7.5 – доказано);</p> <p>– опытный образец кривошипного пресса с ГРМ на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II (7.1 – доказано, 7.2 - нетривиальное, 7.3 - новое, 7.4 – средний, 7.5 – доказано);</p> <p>– методика экспериментального исследования опытного образца кривошипного пресса с ГРМ на базе шестизвенного рычажного механизма Стефенсона II (7.1 – доказано, 7.2 - нетривиальное, 7.3 - новое, 7.4 – средний, 7.5 – доказано). Все выносимые на защиту научные положения обоснованы и доказаны, отражены в 11 публикациях по теме диссертации.</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>Выбранная в диссертационной работе методология обоснована и достаточно подробно описана</p>
<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>		<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных 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):</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>		<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием.</p> <p>Приведенные пуско-наладочные работы опытного образца кривошипного пресса и экспериментальные исследования показали хорошую работоспособность. Однако нет четких рекомендаций по использованию полученных результатов в экспериментальной части исследования. Но, стоит отметить, указанные замечания не снижают значимость полученных результатов.</p>	



		8.4 Важные утверждения <i>подтверждены</i> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу
		8.5 Используемые источники литературы <i>достаточны</i> /не достаточны для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <i>да</i> ; 2) нет	Разработанные численно-аналитические методы исследования кинематики и динамики могут быть использованы при проведении теоретических исследований для широкого класса механизмов, машин и роботов с рычажными механизмами.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <i>да</i> ; 2) нет	Диссертация имеет практическую значимость и высокую вероятность применения полученных результатов на практике.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <i>полностью новые</i> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения для практики в данной диссертационной работе являются полностью новыми
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) <i>среднее</i> ; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма среднее.

На основании вышеизложенного считаю, что рецензируемое диссертационное исследование удовлетворяет всем требованиям «Правил присуждения ученых степеней» и ее автор Куатова Молдир Жангелдиевна заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060300 - Механика».

**Официальный рецензент:**

**доктор технических наук, профессор,**

**заведующий лабораторией**

**Института машиноведения и автоматики НАН Кыргызской Республики**

М.П.



(подпись)

**Абдраимов Э.С.**