ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу Мурзабаевой Гулжан Кобланбековны на тему «Расчет и оптимизация технологического процесса кардочесания волокон в чесальной машине для повышения качества вырабатываемой пряжи», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07206 – «Технология и проектирование текстильных материалов»

№ 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:	Диссертационная работа на тему «Расчет и оптимизация технологического процесса кардочесания волокон на чесальной машине для повышения качества вырабатываемой пряжи» (утверждена 05.01,2022г.) выполнена в Южно-Казахстанском университете имени М. Ауэзова. Диссертационная работа соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан «Рациональное использование природных ресурсов, в том числе водных ресурсов, геология, переработка, новые материалы и технологии, безопасные изделия и конструкции». Выполненная диссертационная работа направлена на рациональное использование природного сырья в текстильной отрасли и повышение качества выпускаемой продукции.
		1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (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).	

2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность раскрыта/не раскрыта.	Диссертационная работа представляет собой актуальное научное исследование, направленное на совершенствование технологических процессов текстильного производства и развитие теоретических и прикладных основ кардочесания волокон. Значимость диссертационного исследования для науки определяется прежде всего системным изучением закономерностей процесса кардочесания волокон и научным обоснованием механизмов влияния его основных технологических параметров на показатели качества вырабатываемой пряжи. Автором установлена взаимосвязь между технологическими факторами, характеризующими процесс чесания, и предложены научно-методические подходы к их расчету и оптимизации. При этом учет совокупности взаимосвязанных процессов – прочесывания волокнистой массы, разъединения и распрямления волокон, выделения сорных примесей и равномерности чесальной ленты – повышает научную ценность исследования. Научная значимость работы характеризуется также тем, что ее результаты не ограничиваются решением конкретных производственных задач, а являются методической основой для исследований, направленных на дальнейшее совершенствование теории кардочесания волокон и технологии производства текстильных материалов.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) высокий; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	Результаты научно-исследовательской работы, проведенной докторантом Г.К. Мурзабаевой, основаны на ее собственных авторских выводах. При написании диссертации исследователем ставилась задача изложить научные данные точно и содержательно. Все проанализированные сведения представлены системно и доступно при сохранении смысловой целостности, что свидетельствует о высоком уровне владения автором научным стилем.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) обоснована; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность диссертационной работы определяется возрастанием требований к качеству пряжи в текстильном производстве и определяющей ролью процесса кардочесания волокон в формировании качества конечной продукции. Эффективное прочесывание волокон, обеспечение их разъединения, распрямления и равномерного

			распределения непосредственно влияют на прочность, равномерность и уровень дефектности пряжи. В связи с этим научно обоснованный расчет и оптимизация технологических параметров чесальной машины являются важной научно-технологической задачей повышения эффективности производственного процесса. Комплексное исследование указанной проблемы в диссертации отвечает технологическим требованиям современного текстильного производства и направлено на совершенствование научных основ производства качественной пряжи.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает;</u> 2) частично отражает; 3) не отражает.	Содержание диссертационной работы последовательно охватывает основные научные аспекты темы исследования. На основе изучения технологических особенностей процесса чесания автором обоснованы пути расчета и оптимизации его основных параметров, а также экспериментально оценено их влияние на показатели качества пряжи. Взаимосвязь теоретической, расчетной и экспериментальной частей работы свидетельствует о системном решении цели и задач исследования. Таким образом, содержание диссертации соответствует ее теме и в достаточной мере раскрывает ее научную сущность.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют;</u> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Цель диссертационной работы направлена на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции путем изучения закономерностей изменения свойств волокна на технологических этапах прядения и выявления их влияния на качество пряжи. Поставленные задачи позволяют системно реализовать данную цель. В частности, предусмотрены оценка влияния процесса чесания, скоростей шляпок и приемного барабана, режимов выпуска прочесанного продукта на физико-механические свойства пряжи, расчет общей степени чесания и определение оптимальных скоростных параметров рабочих органов кардочесальной машины. Кроме того, включение задачи разработки математических моделей позволяет теоретически обосновать результаты исследования. С этой точки зрения цель и задачи диссертации

			полностью соответствуют содержанию темы исследования.
		4.4. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Структура и содержание диссертации выстроены в логической преемственности. В первом разделе проанализированы современное состояние текстильного производства, свойства хлопкового волокна, требования, предъявляемые к текстильной продукции, и основные направления совершенствования технологии кардочесания, а также сформированы теоретические предпосылки исследования. Во втором разделе на основе этих теоретических положений экспериментально исследовано влияние основных технологических параметров шляпочной чесальной машины на качество ленты и пряжи. В третьем разделе на основе полученных результатов определены оптимальные скоростные режимы чесальной машины, применены методы математического моделирования и оптимизации. Выводы полностью отражают результаты полученные в каждом из разделов. Таким образом, теоретическая, экспериментальная и расчетно-аналитическая части диссертации последовательно взаимосвязаны и обеспечивают поэтапное решение поставленных цели и задач.
		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,	Правильность предложенных автором технологических и расчетных решений подтверждена экспериментальными данными и результатами теоретических исследований. Рекомендации по выбору режимов работы кардочесальной машины сопоставлены с применявшимися ранее технологическими решениями, а их влияние на качество пряжи оценено на основе количественных показателей. Проведенные сопоставления позволили уточнить эффективность разработанных автором методов и обосновать научную ценность предложенных оптимизационных решений.

		а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.	
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25–75 %); 3) не новые (новыми являются менее 25 %).	Полученные в диссертационной работе научные результаты и сформулированные положения являются новыми. Автором уточнены закономерности влияния технологических параметров процесса кардочесания на качество ленты и пряжи, предложены научные основы оптимизации скоростных режимов рабочих органов. Кроме того, научную новизну исследования определяют разработка математических моделей, описывающих процесс чесания, и определение оптимальных технологических параметров.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25–75 %); 3) не новые (новыми являются менее 25 %).	Выводы диссертации являются полностью новыми, так как отражают результаты всех намеченных исследований по оптимизации технологических параметров кардочесальной машины и ее моделированию.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25–75 %); 3) не новые (новыми являются менее 25 %).	Технические, технологические, экономические и управленческие решения, предложенные в диссертационной работе, являются новыми и научно обоснованными. Предложенные решения основываются на результатах исследования, современных научных подходах и выводах проведенного анализа. Их новизна и обоснованность подтверждаются полученными результатами и методическими подходами, использованными в ходе исследования.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (куолитатив ресеч) и направлений подготовки по	Все выводы обоснованы в диссертации весомыми с научной точки зрения доказательствами и подтверждены на основе сведений, приведенных в статьях, опубликованных в научных журналах, и их обсуждения. Каждый вывод отражает основные результаты диссертации.

		искусству и гуманитарным наукам).	
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:	Основные положения, выносимые на защиту, полностью доказаны теоретическими и практическими результатами, полученными в ходе диссертационного исследования. Корректность положений обоснована результатами проведенных исследований, примененными научными методами и полученными данными, а также сопоставлением с данными других исследователей.
		7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.	
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.	Оснований считать предложенные научные положения тривиальными не имеется. Они основаны на экспериментальном и теоретическом установлении влияния взаимосвязанных технологических параметров процесса кардочесания на качество ленты и пряжи. Результаты подкреплены не простыми эмпирическими суждениями, а конкретными результатами исследования, расчетов и оптимизации.
		7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	Положения, сформулированные по результатам исследования, обладают научной новизной. В работе на основе новых экспериментальных данных установлены зависимости между основными параметрами процесса чесания и показателями качества пряжи, получены научно обоснованные решения по выбору технологических режимов. Наряду с этим определение оптимальных параметров с помощью математических моделей дополняет новые результаты диссертации.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий; 4) в текущей формулировке проверить уровень применения	Область практического применения результатов, полученных в диссертации, достаточно широка. Предложенные автором технологические рекомендации могут быть использованы при организации процесса кардочесания и оптимизации его режимов.

		положения невозможно.	
		7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	Основные научные результаты диссертационной работы в достаточной мере доказаны в опубликованных трудах автора. По результатам исследования опубликовано в общей сложности 9 научных статей, в том числе 2 статьи – в журналах, индексируемых в базе данных Scopus, 2 статьи – в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК, и 5 статей – в материалах международных научно-практических конференций. Указанные публикации в полной мере отражают основные научные положения и результаты диссертации.
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и представленной информации	8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) да; 2) нет.	Теоретические и эмпирические методы, использованные в работе, выбраны в строгом соответствии с современными требованиями текстильной отрасли. Для каждого метода четко определено, с какой целью он применяется в ходе исследования и какой результат позволяет получить.
		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.	Методические подходы и инструменты исследования, использованные в работе, в полной мере отвечают требованиям современной науки и производства. Результаты экспериментальных исследований обработаны с помощью современных методов статистической обработки и специализированного программного обеспечения (программа Maple5). Рассчитаны погрешности полученных данных. Их доверительные интервалы и адекватность математическим моделям достаточно обоснованы.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по	Выводы диссертационной работы и выявленные закономерности подтверждены экспериментальными исследованиями. Результаты, полученные путем теоретических расчетов, проверены в ходе производственных экспериментов и полностью доказаны. Высокая степень согласованности экспериментальных данных с теоретическими моделями наглядно свидетельствует о соответствии предложенных моделей реальному процессу.

		педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет.	
		8.4 Важные утверждения подтверждены / частично подтверждены / не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения в работе подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора.	Список литературы диссертационного исследования включает 169 наименований. Библиографическая база, привлеченная для обзора литературы, в полной мере обеспечивает информационный анализ темы, а также служит надежной доказательной базой для проведения сопоставительного анализа.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет.	Теоретическая значимость исследовательской работы характеризуется выявлением основных технологических закономерностей процесса чесания и совершенствованием научно-теоретических основ процессов переработки волокон. Результаты исследования позволяют дополнить теоретические знания о технологии переработки волокон.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет.	Практическая значимость работы определяется возможностью применения предложенных методов и технологических решений на текстильных предприятиях. Их использование в производственной практике позволяет повысить качество пряжи и эффективность производства, а также обеспечить рациональное использование сырья.
		9.3 Предложения для практики являются новыми: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25–75 %);	Практические рекомендации являются новыми. Разработанные на основе результатов исследования практические рекомендации направлены на совершенствование технологии переработки волокон, повышение эффективности технологических процессов и улучшение

		3) не новые (новыми являются менее 25 %).	качества пряжи. Новизна рекомендаций обусловлена результатами, полученными в ходе исследования, и возможностью их применения в производственной практике.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертационная работа, представленная Г.К. Мурзабаевой, является содержательным трудом, выполненным на высоком уровне и в полной мере отвечающим строгим академическим требованиям, предъявляемым к научным исследованиям. Структура и содержание работы наглядно свидетельствуют о том, что автор владеет научным стилем, логикой изложения и терминологическим аппаратом.
11.	Замечания к диссертации	По выполненной диссертационной работе имеются некоторые замечания и предложения: 1. Несмотря на то что в работе оптимизированы скорости рабочих органов чесальной машины (скорость приемного барабана – 1260 мин$^{-1}$, главного барабана – 520 мин$^{-1}$, шляпок – 320 мм/мин), не уточнено, в какой мере сохраняется универсальность этих параметров для хлопкового сырья другой линейной плотности либо с иной длиной и иным сортом волокна. 2. В диссертационной работе важно унифицировать представление единиц измерения физических величин в соответствии с академическими стандартами. Например, единицы измерения показателя прочности пряжи приведены по-разному: сН/текс и cN/tex. Вместе с тем, данные замечания и предложения не затрагивают сущности или значимости диссертации и не меняют ее научных результатов и выводов. В целом работа выполнена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к диссертационной работе.	
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Статьи докторанта, опубликованные в научных изданиях, соответствуют содержанию диссертационного исследования и написаны на достаточном научном уровне. Опубликованы 2 статьи в международных журналах, индексируемых в базе данных Scopus, 2 статьи в научных журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, а также 5 статей в материалах международных научных конференций.	
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту	Диссертационная работа Мурзабаевой Гулжан Кобланбековны на тему «Расчет и оптимизация технологического процесса кардочесания волокон в чесальной машине для повышения качества вырабатываемой пряжи», подготовленная на соискание	

	28 настоящего Типового положения)	степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07206 – «Технология и проектирование текстильных материалов», соответствует требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и «Правил присуждения степеней». В связи с этим ходатайствую перед Комитетом о присуждении докторанту степени доктора философии (PhD).

Официальный рецензент:
Доктор технических наук, профессор
Джизакский политехнический институт,
Республика Узбекистан Гафуров Ж.К.