

**Письменный отзыв официального рецензента  
на докторскую диссертацию Кабдушевой Альмиры Серикпаевны на  
тему: «Повышение эффективности экструдера за счет  
совершенствования его параметров при переработке растительных  
материалов» представленную на соискание степени доктора философии  
(PhD) по специальности 6D080600 – «Аграрная техника и технология»**

№ 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>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p>	<p>Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям развития науки и государственным программам: «Стратегии «Казахстан-2050» Новый политический курс состоявшегося государства» по развитию аграрного сектора экономики. Государственная программа развития АПК Республики Казахстан непосредственно связана с внедрением нового оборудования и техники, позволяющих сохранять полезные компоненты сырья, используемого для приготовления комбикорма. Программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан «Агробизнес 2020», предусматривает развитие отечественного животноводства и выгодного производства мяса, молока и другой животноводческой продукции.</p> <p>Тема научной работы зарегистрирована в Национальном центре государственной научно-технической экспертизы с присвоением номера ГР:0118КИ0604.</p>

2	Важность для науки	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта	Полученные диссертантом в ходе исследовательской работы научно – практические результаты можно квалифицировать как новое достижение и вклад в развитие сельскохозяйственной науки. Получены закономерности, влияния на эффективность процесса экструдирования обоснованных в работе факторов. Представлена разработанная конструкция рабочего органа – шнека экструдера с рифленой кромкой винта, прилегающей к корпусу для переработки зерна пшеницы, на который имеется патент на полезную модель РК.
3	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий;	Выполненное научное исследование является самостоятельным, актуальным, целостным и завершенным.
4	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована;	Актуальность диссертационного исследования полностью обоснована. Кормопроизводство – ведущая многофункциональная и связующая отрасль сельского хозяйства, которая является ключевым фактором успеха животноводства Казахстана и оказывает существенное влияние на развитие растениеводства и сохранения ценных сельскохозяйственных угодий, что является основой продовольственной безопасности страны. Экструдирование растительного материала является одной из перспективных технологий производства комбикорма.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:	Содержание диссертации полностью отражает цель и задачи исследований, которые были поставлены в соответствии

		1) Отражает;	с темой диссертационной работы.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют;	Цель диссертационной работы заключалась в повышении эффективности экструдера при переработке растительного материала, для достижения которой сформулированы, последовательно решающие проблему тематики диссертации. Цель и задачи соответствуют теме диссертации.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны;	Диссертационная работа включает введение, обзор литературы, теоретические исследования, программу и методику экспериментальных исследований, обработку полученных экспериментальных данных, экономическую эффективность, заключение, список использованных источников и приложения. Все разделы логически взаимосвязаны и последовательно раскрывают тему диссертации.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть;	В работе проведен анализ литературных источников и патентный поиск. По результатам анализа существующих конструкций шнека экструдера, автором предложена разработанная конструкция рабочего органа – шнека экструдера с рифленой кромкой винта, прилегающей к корпусу для переработки зерна пшеницы, на которую получен патент на полезную модель РК Экспериментальные исследования проводились по разработанной частной и общей методике.
5	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и	Основные научные результаты и положения диссертации можно

		<p>положения являются новыми? 1) полностью новые;</p>	<p>признать новыми, что подтверждается выдачей патента на полезную модель РК «Устройство для термической обработки кормов экструдированием» KZ №4844, а также опубликованными статьями в международных рецензируемых журналах и изданиях.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые;</p>	<p>Каждый вывод и заключение соискателя, сформулированные в научной работе являются новыми и достоверными.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые;</p>	<p>Технологические решения, используемые для достижения поставленной цели и задач, являются новыми и обоснованными. Степень обоснованности технологических решений подтверждаются практическим внедрением в учебный процесс кафедры «Машин, тракторов и автомобилей», Инженерно-технического института имени А. Айтмухамбетова, Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова.</p>
6	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах.</p>	<p>Выводы сделанные в результате проведения экспериментальных исследований, основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, обоснованы, имеют обсуждения с ссылками на современные исследования зарубежной и отечественной науки.</p>
7	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение?</p>	<p>На защиту вынесены основные положения: 1) Исследованная важная научная гипотеза о более эффективном влиянии коэффициента внутреннего трения в сравнении с внешним. Положение доказано</p>

		<p>1) доказано;  7.2 Является ли тривиальным?  2) нет  7.3 Является ли новым?  1) да;  7.4 Уровень для применения:  3) широкий  7.5 Доказано ли в статье?  1) да;</p>	<p>в статье, подтверждено экспериментально и наличием публикации в журнале, рекомендованным Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК.  2) Полученные закономерности, влияния на эффективность процесса экструдирования обоснованных в работе факторов. Данное положение доказано в статье, подтверждено экспериментально согласно разработанной программе на основе апробированного плана эксперимента, на подготовленных приборах и оборудовании с обоснованием количества, достоверности и ошибки опыта, изготовлены необходимые для экспериментов детали, является новым. Имеется публикация в международном рецензируемом журнале.  3) Математическая модель экструдирования зерна пшеницы со шнеком с рифлёной кромкой винта. Положение доказано в статье и наличием публикации в журнале, рекомендованным Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК.  4) Конструкция рабочего органа – шнека экструдера с рифленой кромкой винта, прилегающей к корпусу для переработки зерна пшеницы (патент на полезную модель РК №4844). Положение является новым, доказано в статье, подтверждено экспериментально. Имеется публикация в журнале, рекомендованным Комитетом по обеспечению качества в сфере</p>
--	--	---	--

			образования и науки МОН РК. 5) Экономическая оценка эффективности применения шнекового рабочего органа экструдера с рифленой кромкой винта. Данное положение доказано в статье, подтверждено экспериментально.
8	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да;	Соискателем была разработана программа и методика проведения экспериментальных исследований, которая обоснована и достаточно подробно, описана в соответствующем разделе диссертационной работы.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да;	Результаты диссертационной работы опираются на современные достижения в области методов научных исследований, в которых используют современные подходы в решении научных задач и применяют общие и частные методы. Результаты научной работы получены из проведенных достаточно большого объема экспериментальных исследований по разработанной соискателем методике. Результаты экспериментальных исследований обработаны с помощью компьютерных программ MathCAD, Excel и математическими методами.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для	Теоретические выводы, выявленные взаимосвязи и закономерности представленные в диссертационной работе, доказаны и подтверждены полученными экспериментальными исследованиями.

		<p>направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) да;</p>	
		<p>8.4 Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Результаты экспериментальных исследований имеют научное обоснование со ссылками на литературные источники. Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора</p>	<p>Используемые источники достаточны для литературного обзора. По теме диссертационного исследования проработано более 137 литературных источников включающие как отечественных, так и зарубежных авторов, и их качества достаточны для написания, представленного в диссертации литературного обзора.</p>
9	<p>Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) да;</p>	<p>Теоретическая значимость научных исследований заключается в изготовлении рифленной кромки винта экструдера, прилегающей к корпусу, что создает условие для действия внутреннего трения, так как рифление заполняется зерном и взаимодействие осуществляется между зерном на рифленной поверхности и зерном в возвратном потоке. Это уменьшает величину утечки материала между внутренней поверхностью корпуса экструдера и кромкой винта шнека при экструдировании</p>

			зерна пшеницы.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да;	Диссертация имеет достаточно высокое практическое значение. Полученные результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедры «Машин, тракторов и автомобилей», Инженерно-технического института имени А. Айтмухамбетова, Костанайского регионального университета имени А. Байтурсынова, а также в ТОО «Север-Агро Н», ТОО «Терра» и ТОО «СХОС Заречное».
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые;	Конструктивные параметры экструдера, предложенные для практического применения на производстве, являются полностью новыми, так как подтверждены патентом на полезную модель РК.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое;	Диссертационная работа Кабдушевой А.С., является законченной научно – квалификационной работой. Качество академического письма высокое.

### Заключение:

Ходатайствовать перед Комитетом для присуждения Кабдушевой Альмире Серикпаевне степени доктора философии (PhD) по специальности 6D080600 – «Аграрная техника и технология».

### Официальный рецензент

к.т.н., доцент кафедры  
«Аграрные технологии»  
Кызылординского университета  
имени Коркыт Ата



Коптилеув Б.Ж.

