ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Блёскина Сергея Сергеевича
«Обоснование конструктивно-режимных параметров двухступенчатого циклона-разгрузителя линии производства комбикормов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Рассматриваемая в диссертации научная проблема в настоящее время актуальна, поскольку задача эффективного отделения мелкодисперсных примесей в технологических линиях производства комбикормов еще не вполне решена, что и обуславливает необходимость совершенствования технологий и технических средств для ее осуществления.

Представленные соискателем в автореферате результаты исследований сочетают важные для развития науки теоретические положения с практическими результатами, пригодными для непосредственного использования в сельскохозяйственном производстве.

Разработанная соискателем математическая модель процесса отделения мелкодисперсных фракций дробленого зерна от воздушного потока имеют важное научное значение. Большое практическое значение имеют разработанные соискателем конструкция циклонов.

Достоверность результатов, изложенных в автореферате, основана на использовании современных методов аналитических и экспериментальных исследований и статистической обработки их результатов. Изложение текстового материала автореферата логично и последовательно. Рисунки, фотографии и графики хорошо иллюстрируют и дополняют его содержание.

Поставленные задачи исследований соискателем были полностью решены. Результаты исследований обладают научной новизной. Сделанные соискателем в заключении выводы обоснованны и соответствуют поставленным задачам.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1. Обоснование выбора турбулентной модели CFD и сетки отсутствует: Автор указывает использование программы SolidWorks Flow Simulation, но не пишет, какую модель турбулентности и какие граничные условия использовались (RANS k–ε, SST, LES), как обеспечивалась сходимость по сетке и численный контроль погрешности.

3. Некорректное описание функции arctan2 на стр. 8: сказано, что «arctan2(y,x) не определённая при x=0 и не различающая направления в разных квадрантах». Это неверно: именно однопараметрическая arctan(y/x) не определена при x=0 и дает неоднозначность квадрантов; arctan2(y,x) как раз решает эти проблемы и определена при x=0 (за исключением точки x=y=0). Автор, вероятно, хотел сравнить ее с обычной arctan(y/x), но ошибся. Рекомендуемая формулировка: «Вместо однопараметрической arctan(y/x) исполь-

зуется функция arctan2(y,x), которая корректно учитывает знаки аргументов и возвращает угол в нужном квадранте.

2. В формуле 11 не указано значение $r_{мин}$, что делает проверку невозможной. Необходимо уточнить, как было получено значение $r_{мин}$.

3. Формулировка на стр. 9 «центробежная сила в инерциальной системе формально не действует, но ... вводится центробежное ускорение» запутывает читателя. Лучше четко разделить: в неинерциальной (вращающейся) системе появляется фиктивная центробежная сила; в инерциальной эффект учтен через криволинейность траекторий и соответствующие члены в уравнениях.

4. В заключении в п. 6 сказано, что экономический эффект от внедрения двухступенчатого циклона – 75 руб./т при цене 25 руб./кг. Но ведь цена 25 руб./кг соответствует 25 000 руб./т, поэтому экономия составляет всего 0,3% от стоимости продукции, что является малозначительным результатом.

Однако, приведенные выше замечания не снижают научной и практической ценности диссертации.

Таким образом, соискатель Блёскин Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Старший научный сотрудник отдела
переработки продукции растениеводства
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
кандидат технических наук — О.Н. Бахчевников

12.11.2025

Подпись, должность, ученую степень
О.Н. Бахчевникова
удостоверяю
Ученый секретарь
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»
кандидат сельскохозяйственных наук — А.В. Гуреева

Ф.И.О.	Бахчевников Олег Николаевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
Должность	Старший научный сотрудник отдела переработки продукции растениеводства ФГБНУ «АНЦ «Донской»
Ученая степень	Кандидат технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2014 г.
Адрес	347740, Ростовская обл., г. Зерноград, ул. Научный городок, д. 3
Телефон	+79081795321
E-mail	oleg-b@list.ru