

Отзыв

на автореферат диссертационной работы **Маишева Константина Владимировича**, выполненной на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна» и представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности **05.20.01-Технологии и средства механизации сельского хозяйства**.

При производстве зерна важное значение придаётся его послеуборочной обработке. Известно, что на долю очистки зерна воздушным потоком приходится практически половина выделяемых примесей из исходного зернового материала. Практика показывает, что потенциал работы пневмосепарирующих систем зерноочистительных машин используется на 40...60%. Это обстоятельство указывает на то, что необходимы дальнейшие научные исследования по интенсификации воздушной очистки. Поэтому представленная работа своевременна и имеет актуальность.

Автором разработано устройство текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора с кольцевым пневмосепарирующим каналом. Новизна исследований подтверждена патентом РФ на полезную модель. По результатам анализа воздушных систем зерноочистительных машин установлено, что система автоматического управления технологическим процессом воздушной очистки имеет преимущества перед ручной настройкой, а значит перспективна.

Проведено теоретическое исследование устройства для текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора, получены теоретические зависимости. Отдельная глава посвящена результатам экспериментальных исследований с использованием разработанных устройств, в частности, поточного тензометрического расходомера и базового блока устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора.

Выводы по работе в основном соответствуют сформулированным задачам исследования, а цель исследования достигнута. В целом диссертационная работа представляет научный и практический интерес для семеноводческих хозяйств.

Замечания по автореферату.

1. На каком пневмокласификаторе (марка) проводилась разборка проб выделенных отходов и какая максимальная скорость воздушного потока устанавливалась при выделении полноценного зерна?

2. В общих выводах не представлены конкретные результаты теоретических исследований, а также экспериментальных исследований, проведённых в лабораторных условиях.

3. Низкая активность автора при представлении материалов научных исследований в открытой печати за последние 5 лет.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа представляет законченное научно-техническое исследование, соответствует требованиям ВАК, а её автор Маишев Константин Владимирович достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Стрикунов Николай Иванович _____ *Н.И. Стрикунов* 27.09.2022
Кандидат технических наук (05.20.01-Механизация сельскохозяйственного производства, 1989г.), доцент, доцент кафедры «Сельскохозяйственная техника и технологии», ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ.

656049, г.Барнаул, проспект Красноармейский,98

Тел.:8-(3852)-20-33-61.

E-mail: strikunov555@mail.ru.

Учёную степень, учёное звание, должность и подпись Стрикунова Н.И. удостоверяю:

Начальник управления персоналом ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ



Лейбгам Е.Ю.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Маишева Константина Владимировича

«Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Рассматриваемая в диссертации проблема актуальна, поскольку задача эффективной очистки зерна в нашей стране еще полностью не решена. Эту задачу, помимо сепараторов различной конструкции, позволяет решить внедрение в сельскохозяйственное производство устройств для контроля и управления их технологическим процессом.

Судя по представленному автореферату, диссертация сочетает теоретическую проработку способов решения исследуемой проблемы с практическими результатами, в частности с разработанной конструкцией управляющего устройства пневмосепаратора, пригодного для непосредственного использования в сельскохозяйственных предприятиях.

Значимыми для науки являются установленные соискателем теоретические закономерности, в частности математические модели процессов, происходящих при сепарации зерна.

Большое практическое значение имеет разработанное соискателем устройство контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна, а также обоснованные им рациональные режимы и параметры его работы.

Заявленные соискателем методы научного исследования использованы корректно. Планирование экспериментов, экспериментальные исследования и обработка их результатов выполнены на современном уровне.

Изложение текста автореферата выполнено логично и последовательно. Рисунки, графики и таблицы хорошо иллюстрируют и дополняют его содержание.

Поставленные задачи исследований соискателем полностью решены. Сделанные в заключении выводы по результатам исследований обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1. В тексте не приведены достоинства конструкции предлагаемого управляющего устройства для сепаратора зерна по сравнению с уже известными аналогами.

2. В диссертации экспериментальные исследования проводили на зерне

различных культур – овес, ячмень, рожь, в то время как экономическая эффективность разработанного устройства представлена лишь для случая очистки зерна пшеницы.

Однако, приведенные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации, а ее автор Маишев Константин Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Ведущий научный сотрудник отдела
переработки продукции растениеводства
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
кандидат технических наук



Подпись, должность, ученую степень

С.В. Брагинца

удостоверяю

Ученый секретарь

по механизации и электрификации

ФГБНУ «АНЦ «Донской»

доктор технических наук

В.Ф. Хлыстунов

Ф.И.О.	Брагинец Сергей Валерьевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
Должность	Ведущий научный сотрудник отдела переработки продукции растениеводства структурного подразделения «СКНИИМЭСХ» ФГБНУ «АНЦ «Донской»
Ученая степень	кандидат технических наук
Адрес	347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. им. Ленина 14
Телефон	(86359) 35242
E-mail	sbraginet@mail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук Маишева Константина Владимировича на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна» по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Значительное влияние на сохранение качественных показателей зерна и его дальнейшее использование оказывает послеуборочная обработка. Эффективность использования пневмосепараторов не всегда стабильна по причине влияния на процесс ряда разнородных изменяющихся факторов.

Важным показателем, характеризующим эффективность работы пневмосепараторов являются полнота выделения зерна и его потери в отходы. Для снижения потерь и более полного использования воздушных систем целесообразно применение электронных систем, обеспечивающих контроль и работу воздушной системы в оптимальном режиме.

В настоящее время разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна носит актуальный характер и имеет важное практическое значение.

Цель и задачи, поставленные в диссертации, являются результатом анализа и исследований, направленных на сокращение потерь зерна за счёт использования устройств текущего контроля и управления технологическими процессами.

Автором разработано устройство текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна; получена математическая модель акустического датчика потерь зерна, устанавливающая взаимосвязь между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала при соударении зерновок со стенкой осадочной камеры пневмосепаратора; установлены зависимости между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала для пшеницы, ячменя, ржи и овса при различной влажности, зависимости, описывающие работу пневмосепаратора зерна с устройством текущего контроля и управления технологическим процессом.

Материалы диссертации широко апробированы и достаточно полно опубликованы.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Насколько вероятно повреждение зерна при контакте с лопастями вентилятора и стенкой осадочной камеры?

2. Чем обусловлены разные обозначения потерь зерна на с. 10, на рисунке 4 – Π_3 и на с. 15, на рисунке 12 – $q_{пз}$?

3. На с. 12 указано, что подача зерна в пневмосепаратор составляла 5...22,4 т/ч. Целесообразно было бы представить результаты влияния величины подачи на потери.

Несмотря на замечания, считаю что выполненная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года, а её автор, Маишев Константин Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Доцент кафедры
«Техническое обеспечение АПК» ФГБОУ ВО Вавиловский университет
доктор технических наук по специальности
05.20.01 – «Технологии и средства механизации
сельского хозяйства», доцент

А.С. Старцев

Подпись А.С. Старцева заверяю:
Учёный секретарь учёного совета
ФГБОУ ВО Вавиловский университет
12.09.2022 г.



И.А. Волощук

Ф.И.О: Старцев Александр Сергеевич

Учёная степень (специальность): доктор технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, докторская диссертация защищена в 2020 г.

Учёное звание: доцент.

Должность, структурное подразделение: доцент кафедры «Техническое обеспечение АПК», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

410012, г. Саратов, Театральная пл. 1

тел. раб.: +7(8452) 73-64-12; тел. сот. +7 927 159 50 63.

E-mail: a.starcev@sgau.ru; starzeffl@gmail.com

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства Маишева Константина Владимировича на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна»

Проблема совершенствования послеуборочной обработки зерна воздушными системами является актуальной. Их преимущество состоит в возможности обеспечить большую производительность при сравнительно простой схеме устройства. Здесь наиболее продвинуты машины, разделяющие зерновой ворох путём воздействия на него горизонтального воздушного потока и дальности перемещения частиц исходя из их коэффициента парусности.

В представленной работе автор развил это направление используя вертикальный воздушный поток контролируя электронными средствами процесс разделения вороха. Этому посвящена значительная часть теоретических исследований и методы моделирования технологического процесса.

Научная новизна работы состоит в получении функциональной схемы оригинального устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна. По представленным исследованиям автор Маишев К.В. имеет необходимые публикации в авторитетных изданиях, а также патент 134458 Российской Федерации, МПК ВО7В 7/08.

Несмотря на положительные стороны представленных в автореферате исследований Маишева К.В. следует отметить замечания:

1. Выражение (3) не является дифференциальным уравнением.
2. Рис. 5 необходима назвать так: «Влияние микроколебаний стенок осадочной камеры от воздействия зерновок (f , гц) на импульс силы, определяет из выражения (8)».


3. Из рис. 7 не ясно как в условиях свободного падения зерна удалось обеспечить скорость его соударения с пластиной пьезодатчика 10-20 м/с ($r_l=0.225$ м, $n_b=700-1000$ мин⁻¹)

Несмотря на отмеченное в автореферате диссертации замечания, представленная работа, является актуальной, имеет научное и практическое значение, отвечает требованиям п. п.9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года №842, а её автору Маишеву Константину Владимировичу может быть присуждена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Рецензент:

доктор технических наук (05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»), профессор кафедры транспортно-энергетических средств и механизации АПК. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет» Бумбар Иван Васильевич,

Почтовый адрес: 675005, Амурская область,
г. Благовещенск, ул. Политехническая, д. 86
Т. +7(4162)995179 E-mail:tesimapk@dalgau.ru

 И.В. Бумбар

Подпись Бумбара И.В. заверяю.

Начальник управления кадров и
делопроизводства

 И.В. Кодола

01. 09. 2022 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Маишева Константина Владимировича**, выполненной на тему: **«Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук в диссертационный совет Д 006.048.02 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого».

Специальность: 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

В диссертационной работе рассмотрены вопросы эффективного использования технологических возможностей, в частности, воздушных систем зерноочистительных машин. В диссертации разработано устройство, позволяющее контролировать технологический процесс и поддерживать работу воздушной системы в оптимальном режиме.

Актуальность решаемой проблемы, цель, методы и задачи научной работы выражены четко и конкретно. Научная и техническая новизна и практическая значимость результатов исследований не вызывает сомнений.

При выполнении теоретических исследований получена математическая модель работы акустического датчика потерь зерна, устанавливающая взаимосвязь между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала, возникающего при соударении зерновок со стенкой осадочной камеры пневмосепаратора, а так же выявлены зависимости, описывающие работу пневмосепаратора зерна с устройством текущего контроля и управления технологическим процессом.

На основе теоретических исследований создано устройство, обеспечивающее контроль технологического процесса и поддержание рациональных режимов функционирования воздушной системы ЗОМ, опытный образец которого испытан на производстве при работе пневмосепаратора в технологической линии зерноочистительно-сушильного комплекса.

Новизна технических решений защищена патентом на полезную модель RU 134458 U1.

Содержание разделов и выводов диссертационной работы соответствует поставленным задачам и их решению. Используемые методы и технические средства исследований отвечают современным требованиям получения и обработки научно-технической информации.

В качестве замечания необходимо отметить следующее:

Автор производит оценку очистки зерна путем ограничения его потерь (стр. 6 и 7 автореферата), при этом не рассмотрена возможность повторной обработки смеси проходящей через осадочную камеру.

Несмотря на указанные замечания, считаем, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ. Маишев Константин Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Зав. кафедрой «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА к.т.н., доцент

Дерюшев Иван
Александрович

Специальность: 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

К.т.н., доцент кафедры «Тракторы, автомобили и сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Вахрамеев Дмитрий
Александрович

Специальности: 05.20.01 – Механизация сельскохозяйственного производства, 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия».

Адрес: 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11.

Тел./факс: (3412) 58-99-47.

E-mail: info@izhgsha.ru

Ученые звания, ученые степени, должности и подписи

Дерюшева И.А. и Вахрамеева Д.А. заверяю:

начальник управления кадрового делопроизводства

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

27.09.2022г.



Лучихина
Ирина Фаридовна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маишева Константина Владимировича на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 — технологии и средства механизации сельского хозяйства

Послеуборочная обработка зерна – важный и неотъемлемый технологический процесс, позволяющий сохранить и полноценно использовать выращенный урожай. В тоже время установлено, что при послеуборочной обработке зерна расходуется до 40-50% общих затрат на его производство. Поэтому повышение эффективности процесса послеуборочной обработки на разных его стадиях чрезвычайно важно. Следовательно, актуальность исследования не вызывает сомнения.

Научная новизна работы заключается в:

- функциональной схеме устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна, включающей акустический датчик потерь зерна в отходы;

- математической модели акустического датчика потерь зерна, устанавливающей взаимосвязь между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала, возникающего при соударении зерновок со стенкой осадочной камеры пневмосепаратора;

- зависимостях между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала для пшеницы, ячменя, ржи и овса при различной влажности и зависимостях, описывающих работу пневмосепаратора зерна с устройством текущего контроля и управления технологическим процессом;

Практическая значимость работы заключается в:

- опытно образце устройства, обеспечивающего контроль технологического процесса и поддержание рациональных режимов функционирования воздушной системы ЗОМ;

- методике определения потерь зерна в отходы.

Достоверность и обоснованность результатов работы, общих выводов и рекомендаций подтверждены результатами теоретических и экспериментальных исследований.

При общей положительной оценке выполненной работы имеются некоторые замечания:

1. В определении актуальности не понятна логика рассуждения автора о причинах неэффективного использования технологических возможностей машин послеуборочной обработки зерна, так как предложенный им пневмосепаратор используется при вторичной очистке семян, где условия по влажности, засоренности, подаче весьма стабильны (по сравнению с предварительной и первичной очисткой).

2. Не ясно, почему автор в качестве критериев эффективности оценки работы пневмосепаратора задал лишь полноту выделения примесей и потери зерна в отходы. Почему не учтен такой критерий как дробление (при вторичной очистке допускается до 1%), хотя на стр.8 автор описывает процесс взаимодействия зерновки с лопастями вентилятора и ее удар о стенки осадочной камеры.

3. При определении экономического эффекта не ясен объект сопоставления. В ценах какого года получен эффект - 39155 рублей?

4. Непонятно место предложенного пневмосепаратора с устройствами текущего контроля и управления (с подачей 7.5...10 т/ч) в технологических линиях современных

зерносушильных комплексов, таких как ООО «Амкодор-Можа», АО «Мельинвест», АО «Агропромтехника», активно возводимых и эксплуатируемых, в частности, на территории Кировской области.

Представленная к защите диссертационная работа соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.13 года, а ее автор, Маишев Константин Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 — технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Рецензент:

к.т.н., доцент,

доцент кафедры новых технологий,
лауреат Премии Кировской области
в области сельского хозяйства

Комкин Антон Сергеевич

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Кировский институт агробизнеса и кадрового обеспечения»

Почтовый адрес: 610021, г.Киров, ул.Производственная, д 20

Телефон: 62-95-87

Адрес электронной почты организации: ipkkirov@mail.ru

Подпись Комкина А.С. заверяю:

менеджер по персоналу О.В.Жигалова



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маишева Константина Владимировича
на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01. - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Уменьшение потерь при процессах очистки зерна повышает экономическую эффективность производства зерновых. Автоматизация регулировки параметров зерноочистительных машин повышает производительность труда. Поэтому работа Маишева К.В. является актуальной.

Работа Маишева К.В. посвящена разработке устройства управляющего оборотами вентилятора пневмосепаратора на основе анализа данных, поступающих с трех датчиков — тензодатчика (поступление зерна), пьезодатчика (контроль потерь зерна) и датчика влажности зерна (для ввода поправки на влажность).

Новизна технических решений подтверждается патентом РФ на полезную модель.

Практическая значимость работы состоит в получении блока автоматики для пневмосепаратора зерна, позволяющего уменьшить потери зерна при очистке. Дополнительный экономический эффект достигается снижением расхода электроэнергии на очистку зерна.

Замечания по автореферату:

1) Часть автореферата, описывающая тензодатчик поступления зерна в пневмосепаратор очень мала (по сравнению с описанием пьезодатчика потери зерна). Хотелось бы видеть график зависимости усилия на тензометрической балке от поступления зерна, частоту опроса тензодатчика.

2) Поточный влагомер (датчик влажности) упоминается в тексте автореферата (стр. 6, стр. 18, рис. 15), но на стр. 16 сообщается, что его использование только возможно. Откуда возникают вопросы:

- как определялся коэффициент регрессии (стр. 14-15) для очищаемых на испытаниях партий зерна (стр. 17)?

- каким образом поправка на влажность вводится в описываемый в автореферате блок автоматики?

- действительно ли датчик влажности необходим в данной системе? (установить вместо него второй тензодатчик на выходе из пневмосепаратора?)

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости рассматриваемой диссертации. Диссертационная работа «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна» является законченным научным исследованием, выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобразования и науки РФ, изложенным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, а ее автор Маишев Константин Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор, декан инженерного факультета, профессор кафедры «Эксплуатация мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин»

ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА
специальность 05.20.01 — д.т.н. 2010 г.

Пашин Александр Валентинович

Аспирант кафедры «Эксплуатация мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин»

ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА

Егоров Ярослав Игоревич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»
Адрес: 603137, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97. Тел. (831) 2143348 (доб.320)
E-mail: ngsha-kancel-1@bk.ru

09.09.2022

Подпись *Егорова Я.И.*
ЗАВЕРЯЮ: *Зав. кафедрой*



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маишева Константина Владимировича, выполненной на тему: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01—технологии и средства механизации сельского хозяйства

Производство высококачественного товарного зерна и семян имеет исключительное народнохозяйственное значение. Своевременная и эффективная послеуборочная обработка зерна позволяет сохранить урожай, что важно для Российской Федерации, производящей ежегодно более 100 млн. тонн данного продукта. Однако, как справедливо отмечает автор, технологические возможности машин послеуборочной обработки зерна используются лишь на 30...60%. Одной из причин низкой эффективности зерноочистительных машин является сложность поддержания оптимального режима функционирования из-за постоянно изменяющихся свойств обрабатываемого материала. В связи с этим работа Маишева К.В., направленная на разработку устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна, является актуальной.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами теоретических и экспериментальных исследований с применением современных методик, а также патентом на полезную модель и производственной проверкой.

Работа выполнена согласно «классическому сценарию», характерному для диссертационных работ по выше указанной специальности: она состоит из раздела, отражающего состояние вопроса и задачи исследования; разделов, посвященных теоретическим предпосылкам, результатам экспериментальных исследований и экономической оценке.

Значимость результатов для теории и практики подтверждается тем, что содержащиеся в диссертации научные положения позволяют создать устройство текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна. Результаты исследований использованы при разработке опытного устройства, которое было испытано в одном из хозяйств Кировской области.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата не ясно, почему автор зависимость 11 (стр. 12) принял линейной. Из рисунка 13 по овсу и ржи это не следует, так как опытные точки имеют определенный разброс от линейной зависимости.

2. В заключении по работе, 4 первых общих вывода носят констатирующий характер и не подтверждены цифровым материалом.

Указанные замечания не умаляют достоинства работы, которая соответствует требованиям ВАК, а соискатель, Маишев Константин Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01– технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор технических наук (05.20.03), профессор



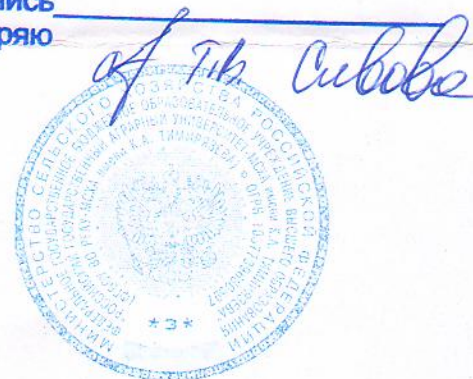
Алдошин Николай
Васильевич

26.09.2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева
127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.49, РГАУ-МСХА
Телефон: (499) 976-0480
E-mail: info@timacad.ru

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

Подпись
заверяю



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маишева Константина Владимировича по теме: «Разработка и исследование устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологические средства механизации сельского хозяйства.

В настоящее время в России производство зерна является одной из основных и значимых отраслей сельского хозяйства. Поэтому основным направлением для получения зерна высокого качества является применение эффективных энергосберегающих технологий и устройств для текущего контроля и управления технологическим процессом при работе пневмосепаратора зерна.

Научная новизна заключается:

- 1) в получении функциональной схемы устройства текущего контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна;
- 2) в разработке математической модели акустического датчика потерь зерна;
- 3) в получении зависимости между потерями зерна в отходы и параметрами звукового сигнала для зерновых культур.

Теоретическая и практическая зависимость работы заключается в разработке устройства и проверке при работе пневмосепаратора в технологической линии зерноочистительного сушильного комплекса в хозяйствах.

Методология и методы исследований. При решении поставленных задач использовалась методология системного анализа. Методы исследования и применяемые программы отвечают современным требованиям. Основные положения диссертации имеют достаточную апробацию публикаций в объеме девяти научных работ, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК, опубликовано три работы; а также получен один патент РФ на полезную модель.

По автореферату необходимо отметить следующие замечания:

1. На рисунках 8, 10, 16а, 16б отсутствуют пояснения и расшифровка позиции, что затрудняет их понимание.
2. В задачах (пункт 6 на 4 стр.) и общих выводах (пункт 5 на 18 стр.) указывается информация о проведенных производственных испытаниях в хозяйстве, однако необходимых рисунков по предлагаемому устройству контроля и управления технологическим процессом пневмосепаратора зерна нет в автореферате.

Приведенные замечания не влияют на положительную оценку диссертационного исследования.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и может быть охарактеризована как работа, содержащая совокупность теоретически сформулированных и экспериментально подтвержденных положений, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие агропромышленного комплекса.

По актуальности, научной новизне, практической значимости, глубине исследований и апробации публикаций она соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор

– Маишев Крнстантин Владимирович достоин присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заслуженный работник высшей школы РФ,
Доктор технических наук (05.20.01),
профессор, ФГБОУ ВО «Чувашский
государственный аграрный университет»,
Профессор кафедры механизации,
электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства
Почтовый адрес: 428003, г.Чебоксары
ул.К. Маркса, 29, телефон 8 903 066 59 07
Адрес электронной почты: zarevl@mail.ru

П.В. Зайцев Зайцев П. В.

Кандидат технических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
аграрный университет»,
Доцент кафедры механизации,
электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства
Почтовый адрес: 428003, г. Чебоксары,
ул. К. Маркса, 29, телефон 8 902 327 56 35
адрес электронной почты: zaycevpet@mail.ru

С.П. Зайцев Зайцев С. П.

*Подписи Зайцева П.В., Зайцева С.П.
заверены.*

*Ученый секретарь Ольга Зотова И.В.
19.09.2022г.*

