

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича
«**Параметры многофункционального агрегата для предпосевной
обработки почвы и ухода за посевами кукурузы**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью совершенствования ресурсосберегающих технологий возделывания кукурузы. Предпосевная обработка почвы и уход за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании кукурузы.

Ресурсосберегающие технологии возделывания кукурузы в настоящее время связаны с большой номенклатурой технических средств для выполнения сплошной культивации, боронования почвы и посевов, междурядных культиваций. Перспективным направлением в этой области является разработка агрегатов, совмещающих за один проход несколько технологических операций. Совмещение перечисленных операций в одном проходе предложенного автором многофункционального агрегата является своевременным, полезным и имеет важное народнохозяйственное значение. Это позволяет повысить производительность труда и сократить затраты.

Автором разработаны конструктивно-технологическая схема агрегата, математическая модель и алгоритм оптимизации параметров, режимов работы МФА, позволяющие определить оптимальные параметры агрегата.

Практическую значимость представляют: соотношение между параметрами и режимами работы предлагаемого агрегата с показателями обработки почвы; параметры и режимы работы МФА.

По результатам выполненных исследований опубликованы 12 научных работ, из которых 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 2 в базе данных Scopus, 1 в базе данных Web of Sciences, 2 патента на изобретение РФ, 1 на полезную модель РФ, 3 в прочих изданиях.

Замечания по автореферату:

1. Обоснованность применения двух бункеров для минеральных удобрений МФА.
2. Считаю возможным более подробно осветить теоретические аспекты экологизации производства сельскохозяйственной продукции.
3. В научной гипотезе следует перечислить операции, производимые МФА при одном его проходе.

Несмотря на отмеченные замечания, считаю, что диссертация Лаврентьева В.П. соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Д-р техн. наук, профессор

Ю.А. Шекихачев

Ф.И.О.	Шекихачев Юрий Ахметханович
Ученая степень	доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2001 г.)
Ученое звание	профессор
Должность, структурное подразделение	декан факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Полное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова»
Почтовый адрес	360030, КБР, г. Нальчик, пр. Ленина, д. 1в
Контактные телефоны, E-mail	тел. моб. 8-928-077-33-77, E-mail: shek-fmep@mail.ru

Подпись пр. Шекихачева В.П. №

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления правового и кадрового обеспечения

Ашхотова И.Р.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Лаврентьева Валерия Павловича** на тему: **"Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы"**, представленной в диссертационный совет 35.2.019.03 на базе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью совершенствования ресурсосберегающих технологий возделывания кукурузы. Предпосевная обработка почвы и уход за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании кукурузы.

Ресурсосберегающие технологии возделывания кукурузы в настоящее время связаны с большой номенклатурой технических средств для выполнения сплошной культивации, боронования почвы и посевов, междурядных культиваций. Перспективным направлением в этой области является разработка агрегатов, совмещающих за один проход несколько технологических операций. Совмещение перечисленных операций в одном проходе предложенного автором многофункционального агрегата является своевременным, полезным и имеет важное народно-хозяйственное значение. Это позволяет повысить производительность труда и сократить затраты.

Автором разработаны конструктивно-технологическая схема агрегата, математическая модель и алгоритм оптимизации параметров, режимов работы МФА, позволяющие определить оптимальные параметры агрегата.

Практическую значимость представляют: соотношение между параметрами и режимами работы предлагаемого агрегата с показателями обработки почвы; параметры и режимы работы МФА.

По результатам выполненных исследований опубликованы 12 научных работ, из которых 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 2 в базе данных Scopus, 1 в базе данных Web of Science, 2 патента на изобретение РФ, 1 на полезную модель РФ, 3 в прочих изданиях.

Замечания по автореферату:

1. В задаче 1 указано «Обосновать конструктивно-технологическую схему МФА для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы», однако в заключении указано «совмещающего технологические операции внесения удобрений и боронование почвы с модернизацией пружинных зубьев», что не соответствует задаче.
2. На стр. 9 определены пределы рациональной величины заточки зубьев бороны в интервале 20...30. В связи с этим не понятно, почему при планировании проведения многофакторного эксперимента на стр. 13, табл. 1, пределы варьирования угла заточки зуба приняты от 10 до 30.
3. Из автореферата не ясно, исследовал ли автор равномерность внесения минеральных удобрений при ширине захвата агрегата при выборе параметров МФА.
4. Из 5 главы автореферата не ясно, за счет чего получается высокая эффективность по производительности?

5. Во втором выводе заключения утверждается, что автором разработан алгоритм оптимизации параметров, однако в тексте автореферата сам алгоритм не представлен, а представлена только блок схема рис.4.
6. На стр. 19 приведены оптимальные параметры МФА, почему в таблице 4 указывается емкость одного бункера, а во втором выводе заключения «емкость двух бункеров для удобрений – 3 м³»?
7. В разделе автореферата «Рекомендации и предложения производству» не ясно, что значит фраза «с научно обоснованными параметрами и режимами работы», в четвертой главе они же обоснованы автором.

Выявленные недостатки в работе, возможно, вызваны краткостью автореферата. В самой диссертации, можно полагать, ответы на эти замечания имеются. В целом, судя по автореферату, можно сделать вывод, что, представленная диссертация «Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы» посвящена актуальной теме, является законченной научной работой, считаем, что диссертационная работа Лаврентьева В.П. соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Главный научный сотрудник
ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»,
отдела обработки почвы, рекультивации
и мелиорации земель
ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»,
докт. техн. наук., профессор
05.20.03 (технические науки)

Николай Васильевич Алдошин

Ведущий научный сотрудник
отдела технологии и оборудование для зерновых,
зернобобовых и масличных культур
ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»,
канд. техн. наук
05.20.01 (технические науки)

Михаил Евгеньевич Чаплыгин

Подписи Алдошина Николая Васильевича и Чаплыгина Михаила Евгеньевича заверяю:

Ученый секретарь
канд. техн. наук



Соколов А.В. /

Адрес: 109428, Москва, ул. 1-й Институтский проезд, д. 5.
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ»);
Тел.: 8 (499) 171-19-33, 8 (499) 171-43-49
E-mail: vim@vim.ru
Сайт учреждения: <http://vim.ru>

Отзыв

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича «Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений, т.к. работа направлена на совершенствование многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами важнейшей сельскохозяйственной культуры - кукурузы.


Работа имеет научную и практическую ценность, ее материалы апробированы на Всероссийской (национальной) и научно-практической конференциях и опубликованы в 12 научных работах, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК России. Получено 2 патента РФ на изобретения и один на полезную модель.

Замечания по автореферату:

1. На с. 18 автореферата отмечено «Установлены также зависимости производительности МФА от ширины захвата и скорости движения (рисунок 13) ...». Однако из рис. 13 не следует зависимость производительности МФА от скорости движения.

2. Не ясно также как зависит коэффициент использования времени смены от скорости движения МФА (см. текст на 18 с. и рис.14)? Кроме того, на рис. 14 шкалу оси ординат автор назвал «Коэффициент сменного времени». Такое же понятие фигурирует и в табл. 4. Автор ввел новое понятие?

Считаю, что работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор – Лаврентьев Валерий Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Профессор кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК», доктор сельскохозяйственных наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ  **Ряднов Алексей Иванович**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26.

Телефон: 8(8442) 41-81-88, e-mail: alex.rjadnov@mail.ru



Подпись(и)	
Заверяю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства	
	Е.Ю. Коротич
	26.03.2024г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича
**«Параметры многофункционального агрегата для предпосевной
обработки почвы и ухода за посевами кукурузы»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью совершенствования ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Предпосевная обработка почвы и уход за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур.

Ресурсосберегающие технологии в настоящее время связаны с большой номенклатурой технических средств для выполнения сплошной культивации, боронования, междурядных культиваций, внесения удобрений. Перспективным направлением в этой области является разработка агрегатов, совмещающих за один проход несколько технологических операций. Совмещение перечисленных операций в одном проходе предложенного автором многофункционального агрегата является своевременным, полезным и имеет важное народно-хозяйственное значение. Это позволяет повысить производительность труда и сократить затраты.

Автором разработаны конструктивно-технологическая схема агрегата, математическая модель и алгоритм оптимизации параметров, режимов работы МФА, позволяющие определить оптимальные параметры агрегата.

Практическую значимость представляют: соотношение между параметрами и режимами работы предлагаемого агрегата с показателями обработки почвы; параметры и режимы работы МФА.

По результатам выполненных исследований опубликованы 12 научных работ, из которых 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 2 в базе данных Scopus, 1 в базе данных Web of Sciences, 2 патента на изобретение РФ, 1 на полезную модель РФ, 3 в прочих изданиях.

Отмечая высокий уровень выполненной работы, следует указать на некоторые недостатки:

1. Автор сузил тему диссертационной работы, так как предлагаемый МФА может использоваться не только за уходом посевов кукурузы, но и других сельскохозяйственных культур.

2. Не представлено обоснование распределения емкостей для удобрений на переднюю и заднюю навеску и как это влияет на улучшение эксплуатационных свойств трактора.

3. Не ясно, каким образом зубопружинная борона может заменить КРН-5,6, выполняющий функцию подрезания сорняков, если только в стадии вычесывания сорняков.

Не смотря на отмеченные замечания, считаю, что диссертация Лаврентьева В.П. соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Высочкина Любовь Игоревна,
доцент, кандидат технических наук
по специальности 05.20.01 – Технологии
и средства механизации сельского хозяйства,
доцент кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Почтовый адрес: 355029 г. Ставрополь,
ул. Ленина, 482/1, кв. 83

тел. 89614830799

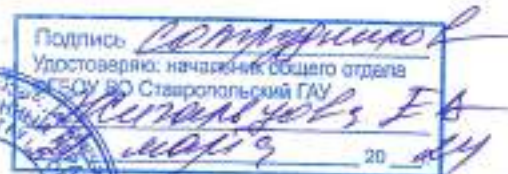
E-mail: lubasha_vis_67@list.ru

Овсянников Сергей Анатольевич,
доцент, кандидат технических наук
по специальности 05.20.01 – Технологии
и средства механизации сельского хозяйства,
доцент кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Почтовый адрес: 356234 Шпаковский район х. Холодногорский, пер. Южный, д.9, кв.2

тел. 89054195097

E-mail: sa9054195597@yandex.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича на тему: «Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Предпосевная обработка почвы и ухода за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании кукурузы. В числе приоритетных направлений научно-технического прогресса при возделывании кукурузы на зерно и зеленый корм является совершенствование механизации производственных процессов, а также разработка и освоение ресурсосберегающих технологий или отдельных их элементов.

В настоящее время ресурсосберегающие технологии возделывания кукурузы связаны с большой номенклатурой технических средств для выполнения сплошной культивации, боронования почвы и посевов, междурядных культиваций. Перспективным направлением в этой области является разработка агрегатов, совмещающих за один проход несколько технологических операций. Это позволяет повысить производительность труда и сократить материальные и финансовые затраты.

Тема исследования является актуальной, так как существующие технические средства возделывания кукурузы нуждаются в их дальнейшем совершенствовании. Работа выполнена в соответствии с планом НИР Кубанского ГАУ ЕГИСУ НИОКР № 4А416-11602410038-8 (2016-2020 гг.). №121032300060-2 (2021-2025 гг.).

Однако по работе имеются замечания:

1. В работе рассматривается только одна технологическая операция многофункционального агрегата. Считается, что следовало бы рассматривать и другие функции, такие как предпосевная обработка почвы и уход за растениями.

2. В автореферате не приводятся данные по исследованию почвенного агрофона и энергоемкости полного технологического процесса.

3. В автореферате не приводится сравнительный анализ по критерию качества выполнения технологического процесса зарубежных агрегатов с предлагаемым МФА.

4. В первом пункте заключения по итогам выполненного исследования (с.20) сообщается, что обоснована схема МФА, совмещающего технологические операции внесения удобрений и боронование почвы, хотя в работе приводится операция заделки удобрения в почву (с.13). Критерии качества боронования и заделки удобрения в почву разные.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Лаврентьев Валерий Павлович, заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доцент кафедры
мобильных энергетических средств
и сельскохозяйственных машин
имени профессора А.И. Лещанкина
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева»
elena_milyushina@mail.ru
кандидат технических наук,
доцент

Елена Александровна Милюшина

Подпись Милюшиной Е.А. заверяю:
директор института механики и энергетики
кандидат технических наук,
доцент



Евгений Анатольевич Нуянзин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича на тему:
«Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Создание многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы, позволяющего за один проход совместить несколько технологических операций и повысить производительность труда при сокращении материальных и финансовых затрат является актуальной задачей и приоритетным направлением научно-технического прогресса при возделывании кукурузы как на зерно, так и на зеленый корм.

Лаврентьевым В.П. выполнен большой объем работ по разработке основных теоретических положений, представляющих научный интерес: получены аналитические зависимости взаимодействия зубопружинной бороны с почвой и математическая модель рабочего процесса, позволяющая обосновать конструктивно-режимные параметры работы предлагаемого агрегата.

Проведены экспериментальные исследования по установлению оптимальных параметров и режимов работы предлагаемого агрегата; зависимостей удельного тягового сопротивления от углов наклона и заточки зубьев, рабочей скорости агрегата. Результаты экспериментов подтверждены производственной проверкой.

При положительной оценке диссертационной работы имеются следующие замечания:

1. Из автореферата диссертации (рис. 1, стр. 8) не понятно как согласуется подача и процесс разбрасывания минеральных удобрений со скоростью воздушного потока: чему равен скорость воздушного потока и как он создается?

2. На 15 стр. автореферата соискатель приводит математическую модель в виде уравнении регрессии зависимости удельного тягового сопротивления от изучаемых факторов в кодированном виде, при этом не уточняется какими критериями адекватности и воспроизводимости проверялась полученная модель?

Несмотря на отмеченные недостатки по автореферату, диссертационная работа Лаврентьева В.П. является цельной, завершенной научно-квалификационной работой. Исследования выполнены на достаточно высоком теоретическом и методическом уровне и по своей направленности, актуальности, методам исследований, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.п. 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, так как

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича на тему: «ПАРАМЕТРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УХОДА ЗА ПОСЕВАМИ КУКУРУЗЫ» представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)» в диссертационный совет 35.2.019.03 на базе ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ по адресу: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13; Кубанский ГАУ, корпус факультета энергетики, ауд. 110.

Производство зерна кукурузы в России в 2022 году составило 18,85 млн т, что на 4 % больше чем в 2021 году, а общая уборочная площадь – 2,6 млн га. В Краснодарском крае в 2022 году площадь посевов кукурузы на зерно составила 433 тыс. га, а валовый сбор 2,7 млн т, что на 14,5 % больше чем в 2021 году. Площади посевов кукурузы на силос в 2022 году составили 1,6 млн га в России и около 165 тыс. га в Краснодарском крае.

Предпосевная обработка почвы и уход за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании кукурузы. В числе приоритетных направлений научно-технического прогресса при возделывании кукурузы на зерно и зеленый корм является совершенствование механизации производственных процессов, а также разработка и освоение ресурсосберегающих технологий или отдельных их элементов.

В связи с этим, исследования, направленные на разработку агрегатов, совмещающих за один проход несколько технологических операций. Это позволяет повысить производительность труда и сократить материальные и финансовые затраты.

Цель исследований - обоснование оптимальных параметров и режимов работы многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы, обеспечивающего повышение производительности и снижение эксплуатационных затрат.

Научная новизна работы:

– конструктивно-технологическая схема МФА;

– математическая модель МФА и алгоритм оптимизации параметров и режимов работы

МФА;

– регрессионная модель оптимизации параметров зуба МФА.

Практическая значимость результатов исследований.

Теоретическую значимость представляют: математическая модель и алгоритм оптимизации параметров, режимов работы МФА, позволяющие определить оптимальные параметры агрегата.

Практическую значимость представляют: соотношение между параметрами и режимами работы предлагаемого агрегата с показателями обработки почвы; параметры и режимы работы МФА.

Публикации. По теме диссертации опубликованы 12 научных работ, из которых 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 2 в базе данных Scopus, 1 в базе данных Web of Sciences, 2 патента на изобретение РФ, 1 на полезную модель РФ, 3 в прочих изданиях.

Замечания по автореферату и его оформлению

1. В работе предложена схема многофункциональной машины, а самой машины или опытного образца в автореферате не представлено.

2. На рис 6 показан внешний вид секции бороны, а не МФА

3. Из текста автореферата не понятно, как будет переводиться борона, находящаяся в составе МФА с $B_p = 30$ м в транспортное положение.

4. Не указано расстояние между зубьями бороны, также не показаны в теоретической и

экспериментальной частях. Исходя из этого не понятно, почему именно на посевах кукурузы необходимо применять данную многофункциональную машину.

5. В тексте автореферата нет публикаций/изданий совместно с руководителем Евгением Владимировичем Труфляком.

Указанные недостатки не снижают научной и практической ценности работы и заслуживают положительной оценки результатов исследования. Диссертация выполнена на достаточном научном уровне, соответствует требованиям и критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), а её автор Лаврентьев Валерий Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Сенников Вячеслав Анатольевич
кандидат технических наук (05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2004 г.) доцент, доцент кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»
675005, Амурская область, г. Благовещенск,
ул. Политехническая, д. 86, т. 8(4-162) 52-66-48, 8(4-162) 99-51-79
E-mail: Sennikovva@mail.ru

Лонцева Ирина Александровна
кандидат технических наук (05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2012 г.) доцент, доцент кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК»
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»
675005, Амурская область, г. Благовещенск,
ул. Политехническая, д. 86, т. 8(4-162) 52-66-48, 8(4-162) 99-51-79
E-mail: largoil@mail.ru

Подписи Сенникова В.А. и Лонцевой И.А. заверяю



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича
**«Параметры многофункционального агрегата для предпосевной
обработки почвы и ухода за посевами кукурузы»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью совершенствования ресурсосберегающих технологий возделывания кукурузы. Предпосевная обработка почвы и уход за посевами являются одними из основных технологических операций при возделывании кукурузы.

Ресурсосберегающие технологии возделывания кукурузы в настоящее время связаны с большой номенклатурой технических средств для выполнения сплошной культивации, боронования почвы и посевов, междурядных культиваций. Перспективным направлением в этой области является разработка агрегатов, выполняющих за один проход несколько технологических операций. Совмещение перечисленных технологических операций в одном многофункциональном агрегате, предложенным автором, является своевременным, полезным и имеет важное народно-хозяйственное значение. Это позволяет повысить производительность труда и сократить затраты.

Автором представлена конструктивно-технологическая схема агрегата, разработаны математическая модель и алгоритм оптимизации параметров и режимов работы МФА.

Проведенные автором теоретические и экспериментальные исследования позволили определить оптимальные параметры многофункционального агрегата, такие как мощность двигателя, ширина захвата, скорость движения, производительность, угол заточки и установки зуба.

Практическую значимость работы представляют установленные зависимости удельного тягового сопротивления от скорости движения при различных углах заточки и установки зубьев, а также зависимости эксплуатационных издержек от основных параметров и режимов работы МФА.

По результатам выполненных исследований опубликованы 12 научных работ, из которых 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 2 в базе данных Scopus, 1 в базе данных Web of Sciences, 2 патента на изобретение РФ, 1 на полезную модель РФ, 3 в прочих изданиях.

Содержание автореферата в целом дает полное представление о представленной к защите диссертационной работе, однако имеются следующие замечания:

1. На странице 13 (рисунок 5) следовало указать наименование позиций, обозначенных на рисунке.

2. Требуется пояснения определялся ли расход топлива в процессе проведения экспериментальных исследований и по какой методике.

Не смотря на отмеченные замечания, считаю, что диссертация Лаврентьева В.П. соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Доцент кафедры

«Эксплуатация машинно-тракторного парка»

ФГБОУ ВО РГАТУ, канд. технич. наук

М.А. Есенин

02.04.2024

Подпись, должность, ученую степень М.А. Есенина удостоверяю

Начальник управления кадров ФГБОУ ВО РГАТУ



Г.В. Сиротина

Есенин Михаил Анатольевич – кандидат, технических наук

(специальность 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства),

доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»,

тел. 8 (915) 606-29-97, e-mail: m_esenin@mail.ru

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» 390044 г. Рязань, ул. Костычева д.1

тел. 8 (4912) 35-00-84, e-mail: engin.dec@rgatu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича
**«Параметры многофункционального агрегата для предпосевной
обработки почвы и ухода за посевами кукурузы»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса

Совершенствование механизации производственных процессов, как и разработка ресурсосберегающих технологий, являются приоритетными направлениями научно-технического прогресса. Предпосевная обработка почвы и уход за посевами важная часть технологии возделывания кукурузы, поэтому исследования направленные на совершенствование комбинированных, ресурсосберегающих агрегатов, безусловно, можно считать актуальными в настоящее время.

Выполненный в первой главе анализ применяемых технологий и комплекса машин для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы, позволил соискателю сформулировать цель работы и поставить ряд задач, решение которых отражено в автореферате. Автореферат в целом отражает основное содержание диссертационной работы.

Автором разработана конструктивно-технологическая схема агрегата. На основе разработанной математической модели и алгоритма оптимизации параметров и режимов работы многофункционального агрегата обоснованы его оптимальные режимные и конструктивные параметры, значения которых уточнены при проведении полевого эксперимента. Экспериментальные исследования многофункционального агрегата проводились при бороновании почвы и внесении минеральных удобрений. Автором получены качественные показатели предпосевной обработки почвы, проведены наблюдения за динамикой всходов кукурузы и развития растений до урожая зеленой массы. Практическую значимость представляют соотношение между параметрами и режимами работы предлагаемого агрегата с показателями обработки почвы, параметры и режимы работы МФА. Научная новизна исследований подтверждена двумя патентами на изобретение РФ, и патентом на полезную модель РФ. основные результаты выполненных исследований опубликованы 12 научных работах.

Замечания по автореферату:

1. Конструктивно технологическая схема, представленная на рисунке 1 в первой главе автореферата, и последующие выкладки в ней не позволяют понять обоснованности ширины захвата многофункционального агрегата.

2. Из автореферата не понятно каким образом учтены затраты энергии на перемещение удобрений из емкости для удобрений к разбрасывателю твердых минеральных удобрений?

Не смотря на отмеченные замечания, считаю, что диссертация Лаврентьева В.П. соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Декан факультета технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

кандидат технических наук, доцент
Тел. Раб. 8(3812)650445

Демчук Е.В.

E-mail: ev.demchuk@omgau.org

Заведующий кафедрой агроинженерии
факультета технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

кандидат технических наук, доцент
Тел. Раб. 8(3812)650090

Мяло В.В.

E-mail: vv.myalo@omgau.org

Подписи Демчука Е.В., Мяло В.В.

заверяю:

Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

04.04.2024г.



Н.А. Дмитриева

Название учреждения: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Сокращенное название: ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Местонахождение, юридический и почтовый адрес: 644008 Сибирский федеральный округ, Омская область г. Омск, Институтская площадь, 1

Телефон: +7 (3812) 65-17-72

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича на тему "Параметры многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы", выполненной по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса на соискание ученой степени кандидата технических наук

Исследования по разработке новых технических решений обеспечивающих высокую эффективность технологических операций или процессов в целом позволяет существенно повысить производительность машинно-тракторных агрегатов, снизить простои, экономить ресурсы производства, несомненно, является актуальной задачей. Поэтому, работа, направленная на разработку многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы, обоснование его оптимальных конструктивно-технологических параметров, имеет важное научно-практическое значение.

Из автореферата следует, что автором выполнена большая, на достаточно высоком теоретическом и научно-практическом уровнях, работа обоснованию оптимальных параметров и режимов работы многофункционального агрегата для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы, обеспечивающего повышение производительности и снижение эксплуатационных затрат.

Замечания по автореферату:

1. В материалах автореферата не представлены результаты по междурядной обработке всходов кукурузы и эффективность работы по уничтожению сорняков, что немного снижает полноту восприятия аботы.
2. На наш взгляд как раз обеспечение качества обработки всходов кукурузы могло бы быть вторым критерием оптимизации ширины захвата разработанного агрегата.

Указанные замечания не снижают значимости, выполненной исследователем в большом объеме работы. На наш взгляд, диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым Положением «О порядке присуждения ученых степеней» к кандидатским диссертациям. А автор работы, Лаврентьев Валерий Павлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Отзыв составил:

Курбанов Рустам Файзулхакович
доктор технических наук (05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства, 05.20.03 - технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве 2006 г.)

профессор
профессор кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» (ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ)

610017, г. Киров, Октябрьский пр-т 133, 8(8332) 57-43-98
kurrust@mail.ru,

03.04.2024 г.

УДОСТОВЕРЯЮ ПОДПИСЬ


И.И. Курбанова
начальник секретарь ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ




И.И. Курбанова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаврентьева Валерия Павловича на тему «Параметры многофункционального агрегата для ухода за посевами кукурузы», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Изложенное автором обоснование актуальности выбранной темы исследований выглядит убедительно, так как создание научно-обоснованных машин для предпосевной обработки почвы и ухода за посевами, позволяющих повысить эффективность производства продукции растениеводства соответствует Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, что является актуальной задачей.

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне, проведенные теоретические и экспериментальные исследования позволили соискателю обосновать конструктивно-технологическую схему многофункционального агрегата, разработать математическую модель и алгоритм оптимизации его параметров.

Научные исследования, отраженные в автореферате, обладают полнотой и достоверностью. Изложенные в автореферате материалы дают достаточное представление о проделанной работе. В диссертации присутствует собственный стиль изложения научного материала, точность формулировок и корректность выводов. Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Из автореферата не ясно, как в формуле 2 были получены значения коэффициентов 11359 в числителе и 709,5 в знаменателе.
2. На странице 9 автореферата указывается, что значение угла заточки должно лежать в диапазоне от 20 до 30 градусов, однако при планировании эксперимента (стр.13, таблица 1) интервал варьирования от 10 до 30 градусов.
3. В формуле 3 имеется переменная V_p , однако в расшифровке отсутствует описание данной переменной.
4. На странице 11 автореферата представлена блок-схема алгоритма оптимизации параметров и режимов работы МФА. На расчёт сменной производительности, по результатам расчётов которая составила 0,86, влияет время загрузки бункера, которое зависит от применяемых средств механизации. Однако из блок-схемы не понятно учитывался ли этот параметр или нет.
5. На рисунке 5 представлена фотография работы МФА из которой видно, что часть зубьев ведёт обработку по уплотнённой колее. Как это учитывалось при оценке результатов измерений.
6. Из автореферата не ясно прутки какого диаметра затачивались и использовались в эксперименте.
7. На рисунках 7 и 8 представлены графики зависимостей, однако нет информации для какого угла наклона построены графики на рисунке 7, и для какого угла заточки представлены графики на рисунке 8.

Указанные недостатки не снижают значимости и ценности выполненной работы. Возможно, что в тексте диссертации имеются пояснения по данным замечаниям.

В целом, исходя из автореферата, диссертация по теоретическому уровню и практической реализации является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технологические и технические разработки, имеющие существенное значение для экономики страны, работа соответствует требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Лаврентьев Валерий Павлович заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Бутовченко Андрей Владимирович

Доктор технических наук

(05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2022 г.)

доцент

профессор Института перспективного машиностроения «Ростсельмаш»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ДГТУ)

344010, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Тел.: 8 (8632)-738-598.

ButovchenkoAV@yandex.ru

Бутовченко Андрей Владимирович

Бутовченко 4.04.2024

Подпись гр. *А. В. Бутовченко*
УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник управления кадров
Костина О. И. Костина
04 04

