

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет

Отзыв

на автореферат диссертации Прокопчука Романа Евгеньевича
«Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких
минеральных удобрений»

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

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур необходимо производить за счет более эффективного внесения удобрений. В связи с этим диссертационная работа, направленная на обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений, является актуальной.

Соискателем проведен большой объем теоретических и экспериментальных исследований. Все это характеризует его как сложившегося исследователя.

По автореферату имеется следующее замечание:

На странице 9 следовало указать тип почв при проведении полевых опытов в хозяйствах Алтайского края.

Отмеченные замечания не снижают общего научного уровня работы и практической значимости выполненной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа имеет логическую структуру и выполнена на достаточно высоком уровне, имеет научную и практическую значимость, а соискатель Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Мухаметдинов Айрат Мидхатович
кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации
сельского хозяйства, 2012 г.)
доцент
Доцент кафедры сельскохозяйственных и технологических машин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Башкирский государственный аграрный университет»
450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.
Тел.: 8(937) 48-36-195,
e-mail: airat102@mail.ru

«27» 04 2022 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчук Романа Евгеньевича «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства

Внутрипочвенное адресное внесение жидких минеральных удобрений является одним из перспективных направлений повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Эффективность функционирования машинно-тракторного агрегата для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений обусловлена выбором рациональных параметров и режимов его работы. Однако, типоразмерный ряд ликвилайзеров ограничен, а методики выбора параметров энергетического средства для агрегатирования отсутствуют. В этой связи, тема работы является актуальной и представляет интерес, как в практическом, так и в научном плане.

В результате проведённых автором исследований предложена математическая модель, позволяющая определять рациональные параметры машинно-тракторного агрегата для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений, установлена зависимость влияния расстояния от точки инъекции жидких минеральных удобрений до растения яровой пшеницы на его развитие, формирование урожая и качество зерна, проведена энергетическая и технико-экономическая оценка машинно-тракторных агрегатов для внесения жидких минеральных удобрений.

Основные результаты диссертационной работы обладают научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость. Работа прошла достаточную апробацию, её основные положения опубликованы в рецензируемых изданиях, включённых в перечень ВАК России.

Структура автореферата и материалы, изложенные в нём, дают чёткое представление о содержании диссертации. Представленные в автореферате выводы отражают его содержание и соответствуют цели и задачам исследований.

По содержанию и оформлению автореферата имеются следующие замечания:

1. С.8, выражение (4). Требуется пояснения параметр « V_p – скорость движения на перекачивание агрегата».

2. С.8, выражение (6). Требуется пояснения параметр « $G_{тн}$ – номинальный (максимальный) расход топлива тракторного двигателя».

3. С.13. Некорректная формулировка «...получено обобщенное уравнения для установления связи между влажностью поверхности почвы, эксплуатационной массой трактора и отношением массы трактора к машинно-тракторного агрегата в режиме рабочего хода...».

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы. На основании изучения материалов автореферата считаю, что диссертация «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений» является законченной научно-квалификационной работой, имеющей практическую значимость для сельскохозяйственного производства, соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а её автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Профессор, доктор технических наук
(05.20.01 – технологии и средства
механизации сельского хозяйства)



С.А. Шишлов

Подпись С.А. Шишлова заверяю
и.о. проректора по научной работе
инновационным технологиям,
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
кандидат технических наук



И.И. Бородин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». 692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, 44. Тел.(факс) (4234)265-460. E-mail: pgsa@rambler.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Прокопчука Романа Евгеньевича «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Точечное внесение удобрений оказывает положительное влияние на рост и развитие сельскохозяйственных культур, позволяет значительно повысить эффективность использования почвенной влаги и в конечном итоге дает прибавку урожая. Поэтому изучение и поиск рациональных параметров машин для почвенной инъекции жидких минеральных удобрений зарубежного и отечественного производства при возделывании сельскохозяйственных культур представляет большой научный и практический интерес.

На основании выполненных исследований уточнена математическая модель для обоснования параметров и режимов работы почвообрабатывающих и посевных машинно-тракторных агрегатов с помощью которой обоснованы рациональные параметры МТА для внутрпочвенного внесения в условиях Алтайского края жидких минеральных удобрений. Дана технико-экономическая оценка исследований на посевах яровой пшеницы. Приведены результаты полевых опытов по энергетической, технологической и технико-экономической оценке работы МТА.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Следует пояснить как автор в теоретических исследованиях учитывал буксование и уклоны местности и далее, в экспериментальных исследованиях (рис. 5) при каких условиях определены приведенные данные и какой смысл вкладывает автор (в легенде) в наименование прямой при значении коэффициента загрузки двигателя 0,9.

Несмотря на имеющиеся недостатки диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой имеющей научное и прикладное значение и отвечающей требованиям ВАК РФ, а ее автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Директор Инженерного института
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ,
доктор технических наук, доцент,

Тел. (383)267-35-07, nsauii@ngs.ru
г. Новосибирск, ул. Никитина 147.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Прокопчука Романа Евгеньевича**
"Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01.-Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1. Актуальность темы исследования

По данным Международной ассоциации удобрений, преобладающая доля (около 60%) в объеме производимых минеральных удобрений принадлежит азотным удобрениям. В России в ассортименте жидких минеральных удобрений, выпускаемых в последние годы промышленностью, азотные удобрения составляют более 40% и включают жидкий (безводный) аммиак (82,3% азота), аммиак водный (аммиачная вода, 19-21% азота), жидкие азотные удобрения (водный раствор карбамида и аммиачной селитры) (КАС), 28-32% азота). Ежегодный рост производства азотных удобрений в мире составляет в среднем 10%. Согласно сведениям ФАО в мировом объеме потребляемых минеральных удобрений доля жидких форм составляет 9-10%, их активно применяют в более чем 70-ти странах мира.

Основной причиной низких объемов применения жидких минеральных удобрений в России является отсутствие в сельхозпредприятиях необходимой материально-технической базы, прежде всего складского оборудования, машин для транспортировки и недостаточный типоразмерный ряд машин для внесения удобрений в почву.

Проведенные автором исследования, направленные на обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений являются своевременными и актуальными.

2. Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Научную новизну представляют:

регрессионная модель связи расхода топлива, затрачиваемого на передвижения МТА с рабочей скоростью и эксплуатационной массой агрегата;

регрессионная модель, определяющая расход топлива двигателя в зависимости от влажности почвы, эксплуатационной массы трактора и отношения массы трактора и массы МТА;

регрессионная модель, связывающее коэффициент загрузки тракторных двигателей с номинальной мощностью двигателя, массой МТА и рабочей шириной захвата агрегата;

обобщенная модель, связывающая расход топлива двигателя в зависимости от номинальной мощности двигателя трактора, коэффициент использования номинального расхода топлива тракторного двигателя, энергонасыщенности, эксплуатационной массы трактора и массы агрегата;

зависимости активности фотосинтеза и высоты растений от расстояния до точек инъекций жидких минеральных удобрений.

Результаты исследования корреспондируются с основными выводами.

В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями.

3.3. Обоснованность и достоверность научных положений и выводов

Автор достаточно полно и критически оценивает современное состояние, перспективы развития технических средств и технологических процессов для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений. Обоснованность научных положений и достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием аналитических методов расчета параметров МТА при заданных ограничениях на независимые переменные и подтверждается экспериментальными данными, полученными в результате проведения лабораторно-полевых исследований. Обоснованность результатов работы основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов.

4.Значимость для науки и практики результатов, полученных автором диссертации

Существенное научное и практическое значение имеют следующие результаты, полученные автором в процессе выполнения диссертационной работы:

регрессионные модели, связывающие расход топлива и коэффициент загрузки двигателя трактора с эксплуатационно-технологическими параметрами МТА;

обобщенная модель, связывающая расход топлива двигателя в зависимости от номинальной мощности двигателя трактора, коэффициент использования номинального расхода топлива тракторного двигателя, энергонасыщенности и эксплуатационной массы трактора и массы агрегата;

зависимости факторов роста и развития растений от расстояния до точек инъекций;

типоразмерный ряд ширины захвата агрегата для инъецирования жидких минеральных удобрений для агрегатирования с тракторами разного тягового класса.

5.Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Разработанные математические модели, методы расчета, теоретические и экспериментальные исследования по обоснованию параметров агрегатов для внутрпочвенного внесения жидких минеральных удобрений могут быть использованы НИИ, КБ и производственными предприятиями, занимающимися разработкой и производством сельскохозяйственной техники.

6.Общая оценка диссертационной работы (с замечаниями)

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав с выводами, заключения, списка использованных источников, приложения. Работа изложена на 125 страницах машинописного текста, включает 53 рисунка, 21 таблицу, библиографический список из 114 наименований. По теме диссертации

опубликовано в 7 печатных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Исследования по теме диссертации осуществлялись при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-316-90013/ 20 на 2020-2022 гг. по теме " Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений"

Основные положения диссертационной работы, результаты исследования доложены и обсуждались на Международных научно-практических конференциях, Всероссийских конкурсах за лучшую научную работу.

Следует отметить конкретное внедрение результатов работы в хозяйствах Целинного района Алтайского края. Показано, что применение агрегатов для внутрпочвенного внесения жидких минеральных удобрений отечественного производства по сравнению с зарубежными значительно снижают эксплуатационные затраты.

По автореферату имеются следующие замечания.

В третьей главе "Программа и методика экспериментальных исследований" не показано по каким критериям проверялась информационная способность регрессионных моделей (однородность ряда дисперсий, предпосылки о подчинении значений критериев оптимизации нормальному закону распределения, степень влияния факторов на выходные значения критериев оптимизации).

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационной работы. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

7. Заключение


Диссертация "Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений" является научно-квалификационной работой, в которой разработаны теоретические положения создания технологического процесса и технических средств для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений. Работа соответствует критериям, предъявляемым в отношении кандидатских диссертаций, которые установлены Положением о присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013. № 842), а ее автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01.-Технология и средства механизации сельского хозяйства.

Отзыв составил:

Ведущий научный сотрудник
лаборатории интеллектуальных цифровых
систем мониторинга, диагностики и
управления процессами в сельскохозяйственном производстве
ФГБНУ ФНАЦ ВИМ,

к.т.н.

Кандидатская диссертация
защита по специальности 05.20.01-
Механизация сельскохозяйственного производства
marchenko1312@mail.ru, т. 8-915-197-57-29

 Марченко Л.А.
27.04.2022 г.

Подпись к.т.н. Марченко Л.А. задержю.

Ученый секретарь ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

к.т.н.



 Соколов А. В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), 109428, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5. тел. 8 (499) 171-19-33, тел./факс 8 (499) 171-43-49, e-mail: vim@vim.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Прокопчука Романа Евгеньевича** на тему:
«Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы исследования обусловлена растущей ценой минеральных удобрений, что отрицательно отражается на себестоимости производства. Рациональное размещение питательных веществ относительно корневой системы растений является в связи с этим актуальной научной и практической задачей.

Научная новизна заключается в установлении связи между параметрами процесса и его энергоемкостью. Кроме того, новизну содержат и сведения о влиянии на рост и развитие растений локализации точек инъекции.

Достоверность результатов и выводов обеспечена совокупностью теоретических и экспериментальных исследований, выполненных на приемлемом теоретическом и методическом уровне.

Замечания.

1. На стр. 6 автореферата указано, что оптимальный является длина игл 8 см., а их число - 12. При этом непонятно, на основании чего сделаны такие выводы? Об этом нет упоминаний ни в теоретической главе, ни в экспериментальной. Если же параметры приняты на основании литературных данных, то неправомерно приводить их в выводах по диссертации.

2. Теоретическая глава, как правило, должна содержать гипотезу исследования, выраженную в математическом виде. Соискатель приводит предполагаемое уравнение регрессии, коэффициенты которых затем определяются в экспериментальной части исследования. То есть, полноценная гипотеза исследования отсутствует.

3. При планировании эксперимента соискатель использует как однофакторный, так и двухфакторный опыт. При этом в одном случае назначаются два

уровня варьирования степени заполнения емкости, а в другом – три. С чем это связано?

4. На рисунке 4 уровень заполнения емкости достигает 120%, что лишено смысла. А что означает наполнение емкости на -20%?

5. Вызывает сомнение линейная зависимость расхода топлива от уровня заполнения емкости, ведь и при пустой емкости сопротивление на перекачивание не равно нулю.

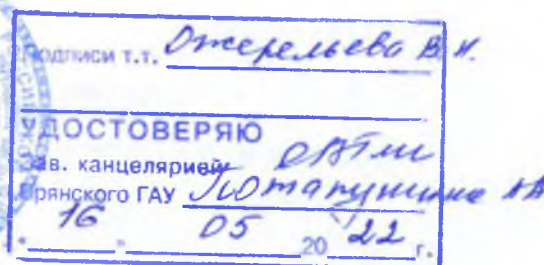
Сделанные замечания не препятствуют положительной оценке диссертационной работы. Она является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, содержит элементы новизны и обладает практической значимостью, то есть, соответствует всем критериям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а также паспорту специальности 05.20.01, в связи с чем её автор – Прокопчук Роман Евгеньевич - заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Д.с.-х.н., профессор, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве» ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»,
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1527

Ожерельев Виктор Николаевич

Адрес: 243365, Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино, ул. Советская, д. 2а.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет».
Телефон: +7(48341) 24-721; 8-906-502-68-70, E-mail: vicoz@bk.ru.
Факс: +7(48341) 24-721
Адрес электронной почты университета: cit@bgsha.com



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчук Романа Евгеньевича
«Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата
для внесения жидких минеральных удобрений», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Одним из наиболее эффективных направлений увеличения урожайности сельскохозяйственных культур является внутрпочвенное внесение жидких минеральных удобрений. В связи с этим данная работа является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, содержит теоретические и экспериментальные исследования, достаточно хорошо апробирована.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Исследования проводились с серийно выпускаемыми агрегатами, рассчитанными под определённый тип трактора. В чем новизна и оригинальность этих исследований?

2. При расчете эффективности, что применялось за базовый вариант?

Однако, несмотря на отмеченные замечания, рассматриваемая диссертационная работа представляет научный и практический интерес, является законченной научной квалификационной работой, отвечающей требованиям пп. 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней», ВАК, а ее автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

ФИО:	Камбулов Сергей Иванович
Ученая степень (специальность, по которой защищена докторская (кандидатская) диссертация и год присвоения уч. степени)	доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2009г.)
При наличии Ученое звание	доцент
При наличии Должность, структурное подразделение	Заведующий отделом механизации растениеводства
Полное название организации	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом Контактные телефоны, e-mail	347740 г. Зерноград, Ростовской области, ул. им. Ленина, 14 тел. 8(863-59) 42-2-80, 41-6-91 E-mail:kambulov.s@mail.ru

Главный научный сотрудник
отдела механизации растениеводства

ФГБНУ «АНЦ «Донской»

д-р техн. наук, доц.

«12» мая 2022 г.

Сергей Иванович Камбулов

Подпись, ученую степень, звание и должность Камбулова С.И. удостоверяю

Специалист по персоналу



Е.А. Воротникова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчука Романа Евгеньевича «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства

Применение удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур оказывает существенное влияние на урожайность. В настоящее время промышленностью выпускаются целый ряд машин для почвенной инъекции жидких минеральных удобрений зарубежного и отечественного производства. Их типоразмерный ряд ограничен, а методики выбора параметров тракторов для агрегатирования с ними отсутствуют. Поэтому исследования, направленные на обоснование рациональных машинно-тракторных агрегатов для внутрисочвенного внесения жидких минеральных удобрений (ликвилайзер), являются актуальными.

В автореферате диссертационной работы рассмотрена модель почва-орудие-трактор, которая позволяет оптимизировать расход топлива в зависимости от режимно-технологических параметров агрегата. Автором проведена энергетическая оценка различных агрегатов для внесения жидких минеральных удобрений.

В автореферате диссертации представлена методика экспериментальных исследований научной работы, на основании которой автор провел полевые опыты, результаты которых согласуются с теоретическими предположениями.

Основные результаты диссертационной работы обладают научной новизной, имеют теоретическую и практическую значимость. Представленные в автореферате выводы отражают его содержание и соответствуют цели и задачам исследований.


По содержанию и оформлению автореферата имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не понятно, почему в опыте по исследованию зависимости расходы топлива двигателя трактора от уровня заполнения емкости при рабочем режиме исследования проводились на трех уровнях заполнения ёмкости, а при холостом ходе только на двух.

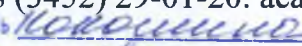



2. Автор описывает повторность опыта 5-ти кратной и измерение расхода топлива при каждой повторности 15-ти кратной. Чем обоснована такая кратность повторений?

3. По таблице 5 не понятно какие составы МТА являются более рациональные и по каким показателям проводилось их сравнение (например строки 8 и 9).

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационной работы. На основании изучения материалов автореферата считаю, что диссертация «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений» является законченной научно-квалификационной работой, имеющей практическую значимость для сельскохозяйственного производства, соответствует требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а её автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доцент кафедры «Технические системы
в агропромышленном комплексе» ФГБОУ ВО
«Государственный аграрный университет
Северного Зауралья», кандидат технических наук,
научная специальность 05.20.01 технологии и средства
механизации сельского хозяйства, доцент  Кокошин Сергей Николаевич
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
625003 Тюменская область, г. Тюмень ул. Республики д.7

8 (3452) 29-01-20. acadagro@mail.ru

Подпись 

ЗАВЕРЯЮ


18.05.2014 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчука Романа Евгеньевича на тему «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Высокая продуктивность полей обеспечивается именно с применением минеральных удобрений. В разделе «Общая характеристика работы» автор совершенно правильно отмечает, что внутрипочвенное обеспечение легкодоступными элементами питания, причем пролонгированного действия, является актуальной задачей.

По работе опубликованы семь печатных работ, из них четыре – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Также результаты работы использованы в хозяйствах Целинного района Алтайского края. В основе работы – методы математического моделирования работы МТА, планирования многофакторных экспериментов и обработка экспериментальных данных методами статистического анализа.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Применение термина «ликвилайзер» считаем не совсем уместным, когда по всей стране идет процесс импортозамещения, в том числе и терминов во всех отраслях науки.

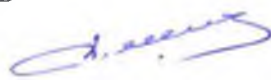
2. В автореферате не встречается доза внесения удобрений на 1 га в физической массе или в действующих веществах, так как этот фактор может быть основным и определяющим урожай культуры. Не указан привод распределяющего устройства иньектора от колеса машины или ВОМ трактора.

3. При описании экспериментальных и производственных испытаний следовало бы указать следующие параметры: агрофон, культура, структура и механический состав почвы и др.

Указанные замечания не снижают значимость выполненной работы, представленная диссертация по основному содержанию соответствует требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям, а ее автор – Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доцент кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы» Чувашского государственного аграрного университета, кандидат технических наук по специальности 05.20.01 - Техноло-

гии и средства механизации сельского хозяйства



Смирнов Петр Алексеевич

Доцент кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы» Чувашского государственного аграрного университета, кандидат технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства



Егоров Виталий Петрович

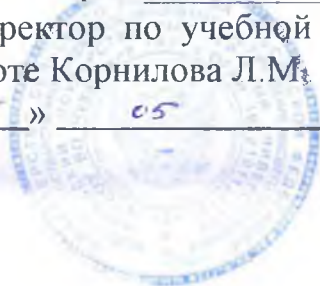
Название организации: Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет»

Адрес: 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29, тел.:(8352) 62-02-26
Эл. почта: nich3@academy21.ru

Подписи Смирнова П.А., Егорова В.П. заверяю 

Проректор по учебной и научной работе Корнилова Л.М.

« 26 » 05 2022 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчука Романа Евгеньевича
«Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата
для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского
хозяйства

Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений, т.к. внесение удобрений является перспективным направлением повышения урожайности сельскохозяйственных культур, а появление новых конструкций машин для внесения жидких удобрений требует их научного обоснования.

Эффективность работы машинно-тракторного агрегата зависит от его рационального состава и выбранного режима работы, что и определено в цели представленной работы.

Автором диссертации представлена модель МТА для внесения жидких минеральных удобрений, проведены полевые опыты по энергетической оценке агрегатов, обоснованы рациональные параметры МТА и дана их технико-экономическая характеристика.

Результаты работы широко апробированы и отражены в публикациях автора.

Выводы, в основном, отражают содержание автореферата.

Замечания:

– из автореферата не ясно, как определялись коэффициенты регрессии в уравнениях (4) - (9);

– почему в таблице 5 не дана оценка составов агрегатов, на которых проводились полевые исследования?

Замечания не являются критическими и не снижают ценность работы.

Диссертационная работа является актуальной научной работой, соответствует положению «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор Прокопчук Р.Е. заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства

Поляков Геннадий Николаевич

кандидат технических наук (05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 1989 г.)

доцент кафедры «Техническое обеспечение АПК»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»

664038, Россия, Иркутская область, п. Молодёжный 1/1
Тел.: 8 (3952) 237-330; E-mail: svin1953@mail.ru

Поляков Геннадий Николаевич
23.05.2022 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прокопчук Романа Евгеньевича «Обоснование рациональных параметров и режимов работы агрегата для внесения жидких минеральных удобрений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность проведенных исследований заключается в том, что в настоящее время перспективным методом повышения урожайности сельскохозяйственных культур является внутрипочвенное внесение жидких минеральных удобрений. Поскольку нет возможности подбора параметров агрегата с использованием трактора и ликвилайзера, целью является повышение эффективности использования МТА для внесения жидких минеральных удобрений за счет обоснования рациональных составов и режимов работы с учетом технологических требований.

Диссертационная работа соискателя в достаточной мере апробирована, ее результаты опубликованы в изданиях рекомендованных ВАК.

В качестве замечания по автореферату необходимо указать следующее:

На рисунке 5 «Зависимость коэффициента загрузки тракторного двигателя от ширины захвата ликвилайзера» приведены данные для МТА в составе МТЗ 1523, МТЗ 1221, МТЗ 2022, John Deere 8340 в агрегате с ликвилайзером «Алтай», тогда как в таблице 1 «Факторы и уровни варьирования (холостой ход МТА)» представлены данные о МТА в составе John Deere 8310+ «Алтай», John Deere 8340 + «Duport», Valtra T234 + «Duport». Как были получены данные для построения графических зависимостей на рисунке 5.

Несмотря на это, работа представляет законченный научный труд, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и критериям постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор, Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Заведующий кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК» ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», кандидат технических наук,

научная специальность 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», доцент



Подпись

ЗАБЕРЯЮ канцелярия ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Семёнов Александр Викторович

Отзыв

на автореферат Прокопчука Романа Евгеньевича на тему «ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ АГРЕГАТА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ» представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01–Технология и средства механизации сельского хозяйства

В настоящее время промышленностью выпускаются целый ряд машин для почвенной инъекции жидких минеральных удобрений зарубежного и отечественного производства. Их типоразмерный ряд ограничен, а методики выбора параметров тракторов для агрегатирования с ними отсутствуют. Поэтому исследования, направленные на обоснование рациональных машинно-тракторных агрегатов (МТА) для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений (ликвилайзер), являются актуальными.

В работе обоснованы рациональные параметры МТА для внутрипочвенного внесения жидких минеральных удобрений в Алтайском крае, дана их технико-экономическая и оценка эффективности при инъекции удобрений в рядок и междурядье на посевах яровой пшеницы. Предложена математическая модель, позволяющая определять рациональные параметры машинно-тракторных агрегатов для внутрипочвенного внесения удобрений.

При этом необходимо отметить следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, что автор понимает под понятием «базовый трактор» (стр. 8).
2. На стр. 8, формула 7, определяется приведенный расход топлива, при этом он определяется в кг/ч. Не понятно к чему он приведен?
3. На стр. 12, рис. 4, шкала уровня заполнения емкости доходит до 120%. Не ясно, каким образом это может быть достигнуто?
4. Общий вывод 1 на стр. 18, не вытекает из содержания автореферата.

Не смотря на указанные замечания, считаю что диссертационная работа Прокопчука Романа Евгеньевича выполнена на высоком научно-методическом уровне, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-технической проблемы. Работа соответствует требованиям ВАК, а ее автор Прокопчук Роман Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заведующий кафедрой
«Сельскохозяйственные машины»
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева»
доктор технических наук,
профессор

Алдошин Николай Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

(ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»)

Адрес: 127550, Москва, ул. Тимирязевская 49

8-499-976-04-28

info@timacad.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

ПРОРЕКТОР
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И
ИМУЩЕСТВЕННОМУ



И. О. СТЕПАНЕЛЬ