

Отзыв

на автореферат диссертации
Швабауэр Юрия Александровича

«Снижение энергетических затрат процесса чизелевания почвы за счет совершенствования геометрических параметров поверхности рабочих органов плуга», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность темы. Среди эффективных агротехнических приемов разрушения почвы, с точки зрения экологических факторов, можно выделить безотвальное рыхление чизельными плугами. Данный агротехнический прием применяют, как правило, на «тяжелых» почвах: значение коэффициента удельного сопротивления $6,5 - 11 \text{ кг/см}^2$; содержание гумуса менее 2%; пониженное значение влажности почвы на момент проведения чизельной обработки (до 12%).

Стремление ученых уменьшить суммарные затраты на сплошную обработку почвы, заставляет их обращать внимание на физические процессы взаимодействия почвообрабатывающего орудия с почвой, изучение которых позволяет совершенствовать геометрию рабочих органов существующих орудий по критериям энергоэффективности.

Таким образом, тема работы представляется весьма актуальной.

Степень достоверности проведенного исследования подтверждается использованием современной регистрирующей и измерительной аппаратуры в процессе проведения натуральных испытаний, а также высокой сходимостью теоретических данных и данных, полученных экспериментальным путем.

Научная новизна работы заключается в:

- в теоретическом обосновании поверхности рабочих органов чизельного плуга по критерию минимизации энергетических затрат процесса чизелевания почвы;
- разработке способа и устройства для измерения горизонтального усилия от сельскохозяйственной машины, агрегируемой с трактором;
- результатах теоретических и экспериментальных исследований оценки эффективности применения рабочих органов чизельных орудий с улучшенной геометрической формой рабочей поверхности.

Теоретическая значимость работы заключается в получении экспериментальных образцов рабочих органов чизельного плуга, обладающих улучшенными геометрическими характеристиками рабочей поверхности, и позволяющих выполнять процесс чизелевания почвы с меньшими энергетическими затратами.

Практическая значимость работы заключается в получении экспериментальных образцов рабочих органов чизельного плуга, обладающих улучшенными геометрическими характеристиками рабочей поверхности, и позволяющих выполнять процесс чизелевания почвы с меньшими энергетическими затратами.

Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах. По теме диссертационного исследования опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 статей в изданиях RSCI, рекомендованных ВАК

Минобрнауки РФ, 3 патента на изобретение. Объем опубликованных работ составляет 6,85 п.л., из них 3,08 п.л. принадлежит лично автору.

Вопросы и замечания:

1. Из текста автореферата не в полной мере ясно, какие параметры измеряются на осциллограмме (Рисунок 11).
2. В пятом разделе автореферата не представлен алгоритм, согласно которому был проведён расчет экономической эффективности.

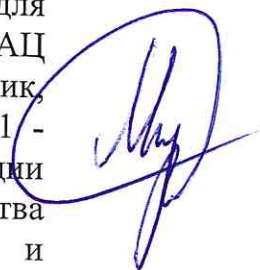
Приведённые вопросы и замечания не снижают научной и практической значимости диссертаций.

Заключение.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, все выводы представляются обоснованными и убедительными.

Считаю, что диссертация «Снижение энергетических затрат процесса чизелевания почвы за счет совершенствования геометрических параметров поверхности рабочих органов плуга» является законченной научно-квалификационной работой выполненной на высоком научном уровне, соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Швабауэр Юрий Александрович, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Заведующий лабораторией
«Элементной базы машин для
обработки почвы» ФГБНУ ФНАЦ
ВИМ, ведущий научный сотрудник,
кандидат технических наук (05.20.01 -
Технологии и средства механизации
сельского хозяйства
05.02.13 - Машины, агрегаты и
процессы (отрасли АПК,
сельскохозяйственное машиностроение)
E-mail: mironov-denis87@mail.ru



Миронов Денис
Александрович

02 декабря 2024 г

Подпись Миронова Д.А. заверяю:
Ученый секретарь,
технических наук, доцент
E-mail: eschin-vim@yandex.ru



Ещин Александр
Вадимович

02 декабря 2024 г

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ" (ФГБНУ
ФНАЦ ВИМ), 109428, РФ, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5,
телефон: 8 (499) 171-43-49, e-mail: vim@vim.ru.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Швабауэра Юрия Александровича на тему: «Снижение энергетических затрат процесса чизелевания почвы за счёт совершенствования геометрических параметров поверхности рабочих органов плуга», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Диссертационная работа Швабауэра Ю.А., представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, имеет существенный интерес, как с научной, так и с практической точек зрения. Тема диссертации является весьма актуальной, особенно для современного эффективного сельскохозяйственного производства в части исследования инновационных рабочих органов для основной подготовки почвы.

Научная новизна работы заключается:

- в теоретическом обосновании поверхности рабочих органов чизельного плуга по критерию минимизации энергетических затрат процесса чизелевания почвы;

- в результатах теоретических и экспериментальных исследований оценки эффективности применения рабочих органов чизельных орудий с улучшенной геометрической формой рабочей поверхности.

Теоретическая значимость заключается в разработке математической модели, позволяющей рассчитать поверхность рабочего органа чизельного плуга по критерию минимизации энергетических затрат технологического процесса.

Практическая значимость выполненной работы заключается в получении экспериментальных образцов рабочих органов чизельного плуга с улучшенными геометрическими характеристиками рабочей поверхности, снижающими энергетические затраты на выполнение технологического процесса.

Основные положения диссертационной работы, достаточно полно отражающие научные результаты, опубликованы автором диссертации.

Результаты диссертационной работы, подтверждаются экспериментальными исследованиями.

Апробация научных положений диссертационной работы проведена на научно-практических конференциях, семинарах и совещаниях Международного, Всероссийского уровней.

В целом автореферат обеспечивает представление о диссертационной работе, её актуальности, а практическая значимость полученных результатов не вызывает сомнений. Однако по автореферату необходимо отметить некоторые вопросы:

1. Из рисунка 1 (с. 6) не ясно, каким образом в схеме сил, возникающих при перемещении частицы почвы по параболической поверхности, учитывается угол наклона к горизонту лезвия долота?

2. Автором не представлено обоснования и характеристик принятой параметрической кривой формы рабочего органа в поперечном сечении – параболический сплайн (с. 8).

3. В автореферате не представлены марки материалов из которых выполнены рабочие органы для тяжёлых почв (с. 18).

Вместе с тем, указанные недостатки не снижают значимости и ценности выполненной работы.

В целом, исходя из автореферата, диссертация по теоретическому уровню и практической реализации может быть определена как законченная научно-квалификационная работа, в которой изложены научно-обоснованные технологические и технические разработки, имеющие существенное значение для экономики сельского хозяйства и страны в целом. Работа соответствует требованиям п. 9 положения «О порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ 24.09.2013г. № 842, а её автор, Швабауэр Юрий Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Кудрявцев Андрей Васильевич, кандидат технических наук по специальности 05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, доцент кафедры технологических и транспортных машин и комплексов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия», 170904, Тверская область, г. Тверь, ул. Маршала Василевского (Сахарово), д. 7, телефон +7 905 608 11 88, адрес эл. почты: akud@tvgscha.ru.

А.В. Кудрявцев

Голубев Вячеслав Викторович, доктор технических наук по специальности 05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, профессор, заведующий кафедрой технологических и транспортных машин и комплексов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверская государственная сельскохозяйственная академия», 170904, Тверская область, г. Тверь, ул. Маршала Василевского (Сахарово), д. 7, телефон +7 905 605-50-72, адрес эл. почты: slavasddg@mail.ru.

В.В. Голубев



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь
Ученого совета
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Володькина Г.М.

04.12.2024