


«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный аграрный университет»
кандидат технических наук, доцент




В.А. Цепляев
« 01 » августа 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Левченко Анастасии Владимировны «Обоснование параметров и разработка машины для удаления и погрузки почвы из теплиц», представленную в диссертационный совет Д 220.061.03 на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы. Тепличное производство становится одной ведущих и быстро развивающихся отраслей агропромышленного комплекса нашей страны. Важное значение овощеводства и растениеводства в защищенном грунте обусловлено необходимостью круглогодичного получения свежих овощей независимо от погодных условий. Увеличение производства овощей путем строительства крупных специализированных тепличных комплексов связано со значительными расходами материальных и энергетических ресурсов.

В современном тепличном овощеводстве в значительной степени решены вопросы механизации и автоматизации отопления, освещения, полива, вентиляции, однако вопросы механизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с тепличной почвой исследованы недостаточно. К числу наиболее трудоемких операций при выращивании грунтовых культур является удаление санитарного слоя почвы. Выполняется эта трудоёмкая операция с использованием технических средств из других отраслей сельского хозяйства неприспособленных к условиям тепличного производства, которые имеет низкую производительность, что в конечном итоге приводит к увеличению себестоимости продукции.

В диссертационной работе для достижения поставленной цели

разработана конструкционно-технологическая схема навесной машины для удаления и погрузки почвы в теплицах (патент РФ на изобретение № 2621041), позволяющая эффективно удалить и погрузить использованный почвенный слой в условиях ограниченного пространства теплиц, обеспечивающая сокращение времени и уменьшающая затраты труда на выполнение технологической операции.

В связи с изложенным, тема диссертационной работы является актуальной и практически значимой для АПК Российской Федерации.

Научная новизна работы заключается: в разработке классификации машин и устройств для удаления санитарного слоя почвы в теплицах и предложенной на её основе новой функциональной и конструкционной схеме навесной машины с рабочим органом напорного действия; в разработке для условий теплиц технологического процесса одновременного удаления и погрузки санитарного слоя почвы на основе использования предложенной навесной машины; в теоретическом описании процессов взаимодействия ковша и отвала предложенной машины с тепличной почвой и получении математических выражений для производительности, мощности привода машины и энергоёмкости процесса; в экспериментальном исследовании производительности, мощности привода и энергоёмкости удаления санитарного слоя почвы из теплиц и обосновании рациональных значений параметров и режимов работы навесной машины.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Значимость для науки представляют аналитические и экспериментальные зависимости конструктивно-режимных параметров навесной машины для удаления и погрузки тепличной почвы, непосредственно влияющие, на мощность, необходимую для привода, производительность и энергоёмкость.

Данные показатели могут быть использованы при дальнейшей разработке машин для удаления и погрузки тепличной почвы. Практическая значимость работы заключается в использовании комплекса машин с навесной машиной для удаления и погрузки тепличной почвы в защищенном грунте, в том числе в АО «Совхоз - Весна», позволяющей снизить затраты труда на 1т с 0,14 чел.-ч/т, до 0,05 чел.-ч/т, количество обслуживающего персонала.

Рекомендации по использованию полученных результатов.

При практическом использовании машины для удаления и погрузки тепличной почвы необходимо установить производительность процесса, провести расчет конструктивно-режимных параметров машины и определить

количество транспортных средств в соответствии с расстояниями вывоза удаленной почвы.

Степень достоверности научных положений диссертационной работы обеспечена применением стандартных методик исследований, измерительной аппаратурой, обработкой экспериментальных данных методами математической статистики, сходимостью теоретических и экспериментальных данных, их подтверждением при практической реализации в производственных условиях.

Результаты исследований, выводы и практические рекомендации были доложены, обсуждены и одобрены на конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов по итогам научно-исследовательской, учебно-методической и воспитательной работы за 2019–2022 гг. (ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ»); Международной научно-практической конференции «Наука и образование в XXI веке: современные векторы развития и перспективы» (Саратов, 2020 г.); Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы инновационной агроэкономики» (Саратов, 2020 г.); V Международной научной конференции по агробизнесу, эко-логической технике и биотехнологиям (Красноярск, 2021 г.); XXXV Международной научно-технической конференции имени В. В. Михайлова «Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники» (Саратов, 2022 г.).

Основные положения диссертации изложены в 9 научных работах, в том числе 5 публикаций в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 патент РФ на изобретение.

Оценка оформления, содержания, завершенности работы, обоснованности выводов и практических предложений. Оформление диссертации соответствует ГОСТ 7.011–2011.

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы из 122 наименований. Работа изложена на 156 страницах машинописного текста, содержит 6 таблиц, 57 рисунков и 5 приложений.

Структуру диссертации определяют цель, задачи и методология исследований. Изложение логично, решение поставленных задач последовательно. Объем проведенных исследований достаточно полно отражен в материалах диссертации.

Представленная диссертационная работы выполнена соискателем на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований и имеет завершенный характер.

Научные выводы и рекомендации производству обоснованы

выполненными теоретическими и экспериментальными исследованиями, новизна технических решений подтверждена патентом на изобретение РФ, результаты испытаний подтверждены актами хозяйственных испытаний. Основное содержание диссертации достаточно полно отражено в автореферате.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. В разделе 1.5 (после классификации) не ясно, на основании чего делается вывод, что дальнейшие исследования должны быть посвящены разработке машины непрерывного действия оснащенной рабочим органом напорного типа и отгрузочным транспортером.

2. По конструкционной схеме агрегата видно, что впереди идет тяговое средство, которое уплотняет снимаемый грунт. Более рационально ковш установить сбоку или впереди.

3. В экспериментальных исследованиях использованы несколько критериев оптимизации. Какой из них является основным для обоснования параметров?

4. В тесте диссертации имеются неточности в обозначениях (формулы 2.3, 2.15).

5. Соблюдается ли поточность производства?

6. Какова площадь теплиц?

Отмеченные замечания не снижают положительной оценки диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Левченко Анастасии Владимировны на тему: «Обоснование параметров и разработка машины для удаления и погрузки почвы из теплиц» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения для удаления и погрузки санитарного слоя почвы из теплиц. Полученные автором результаты достоверны, заключение и практические предложения научно обоснованы.

Представленная к защите диссертация соответствует критериям пунктов 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года, а ее автор – Левченко Анастасия Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Диссертационная работа, автореферат рассмотрены, обсуждены и одобрены на расширенном заседании кафедры «Технические системы в АПК» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, протокол № 15 от 28 июля 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой
«Технические системы в АПК»
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
кандидат технических наук
(научная специальность 05.20.01)



Коновалов Павел Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ)

Почтовый адрес: 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26. Тел. +7 (8442) 41-17-84,

E-mail: volgau@volgau.com

Сайт: <https://www.volgau.com/>

Подпись(и)	<i>Конновалова Павла Владимировича</i>
Заверяю	начальник Управления кадровой политики и делопроизводства <i>Коротич</i> Е.Ю. Коротич

