

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Филюшина Олега Владимировича «Повышение эффективности внутрихозяйственных перевозок усовершенствованным самосвальным кузовом тракторного прицепа», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.057.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Актуальность избранной темы

Удельный вес перевозок тракторным транспортом в РФ составляет 50-60% от общего объема внутрихозяйственных перевозок (ВП) в сельском хозяйстве.

Уровень повреждений является одним из важнейших факторов, определяющих себестоимость продукции. Известно, что стоимость поврежденной сельскохозяйственной продукции на 30-50% меньше, чем неповрежденной. По данным ряда исследователей потери при хранении поврежденной при транспортировании продукции могут достигать 50-60% от общей массы. Поэтому снижение повреждений на пути следования сельскохозяйственной продукции – «поле-потребитель», в частности и на заключительной стадии доставки с/х продукции - разгрузке является важной народно-хозяйственной задачей.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

Обоснованность и достоверность полученных автором научных и практических результатов, сделанных по ним выводов, рекомендаций подтверждается сравнительным анализом теоретических и экспериментальных исследований, широким использованием литературных

источников по выбранной теме диссертации, системного подхода, апробированных методик, результатами анализа параметров технологических процессов в лабораторных и полевых условиях в соответствии с требованиями межгосударственных стандартов и методов.

Исследования подтверждены высокой степенью достоверности и адекватности результатов математической обработки достаточного объема экспериментальных данных.

Основные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы являются новыми, они полностью вытекают из результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Вывод 1 констатирует, что перспективным направлением снижения повреждений клубней при разгрузке самосвального ТТА является применение навесного перегрузочного устройства.

Вывод отражает решение первой задачи исследования и вытекает из материалов первого раздела диссертации.

Вывод 2 устанавливает, что картофельный ворох, выгружаемый из усовершенствованного кузова ТТА, не падает вниз, а поступает на роликовый транспортер. При этом скорость клубня достигает 4,6 м/с, а угловая скорость вращения роликов перегрузочного устройства будет в диапазоне от 20 до 50 рад/с, что в конечном счете позволит минимизировать возможность повреждения плодов при разгрузке (до 1,6%).

Вывод отражает решение второй задачи исследования и вытекает из материалов второго раздела диссертации.

Вывод 3 экспериментально уточняет, что клубни картофеля диаметром в 46-50 мм при скорости их движения по роликовому транспортеру усовершенствованного самосвального кузова ТТА до 5,0 м/с имеют минимальную величину повреждений в 1,52-1,6%.

Вывод сделан по материалам 3 главы, обоснован, информативен и содержит решение третьей задачи.

Вывод 4 отражает результаты расчета годового экономического

эффекта от применения ТТА с усовершенствованным самосвальным кузовом на ВП картофеля, который составил 100663,92 руб при перевозке 504 тонн картофеля в ценах 2021 года.

Вывод основан на результатах четвертой главы и является решением четвертой задачи.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Научную новизну работы представляют:

- теоретически обоснованные и экспериментально уточненные параметры технологического процесса разгрузки картофеля из усовершенствованного самосвального кузова ТТА.

- конструкция усовершенствованного самосвального кузова ТТС подтвержденная патентом РФ на полезную модель №161488 «Навесное перегрузочное устройство для самосвального кузова транспортного средства».

Теоретическая значимость работы. Получены научно-обоснованные параметры технологического процесса разгрузки картофеля из усовершенствованного самосвального кузова ТТА.

Практическая значимость работы состоит:

- в научно-обоснованном техническом решении ТТА с усовершенствованным самосвальным кузовом, обеспечивающем снижение повреждений картофеля на ВП в процессе разгрузки;

- в оценке технико-экономического эффекта от использования ТТА с усовершенствованным самосвальным кузовом на ВП в АПК.

Разработанная конструкция самосвального кузова ТТА прошла производственную проверку в ООО «Рассвет» Клепиковского района Рязанской области.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом и замечания по ее оформлению

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников из 140 наименований и приложений. Работа

изложена на 123 страницах, содержит 54 рисунка, 11 таблиц и 2 приложения.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель работы и ее народнохозяйственное значение. Приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Состояние вопроса. Задачи исследований» осуществлен анализ состояния вопроса, определены цель и задачи исследования.

Замечания:

1. В первой главе недостаточно подробно проведен анализ существующих перегрузочных устройств транспортных средств.
2. Не вполне ясно, оказывает ли влияние применение навесного перегрузочного устройства на вместимость кузова ТС?

Во второй главе «Теоретический анализ применения комплексов машин для осуществления уборочно-транспортных работ в картофелеводстве» обоснованы параметры технологического процесса разгрузки с использованием усовершенствованного перегрузочного устройства для самосвального кузова ТТА (скорость клубня при поступлении на перегрузочное устройство, диапазон угловых скоростей вращения роликов и клубней). Для снижения повреждений продукции в процессе разгрузки предложено научно-обоснованное техническое решение ТТА с навесным перегрузочным устройством, позволяющим производить выгрузку сельскохозяйственной продукции непосредственно в тару.

Замечание:

1. Каким образом изменится скорость движения клубня по навесному устройству, если его диаметр будет отличен в большую или меньшую сторону от 50 мм.

В третьей главе «Лабораторно-полевые испытания усовершенствованного самосвального кузова ТТА» представлены результаты экспериментальных исследований ТТА с усовершенствованной конструкцией самосвального кузова.

Замечание:

1. Требуется пояснения, какие факторы рассматривали для включения в уравнение регрессии (3.1)?

В четвертой главе «Технико-экономический эффект от применения усовершенствованного самосвального кузова ТГА» обоснован экономический эффект применения ТГА с усовершенствованной конструкцией самосвального кузова на ВП картофеля в АПК.

Замечания:

1. По какой методике производился подсчет количества поврежденных клубней.

2. Какие виды эксплуатационных затрат увеличились при использовании навесного перегрузочного устройства?

Заключение диссертационной работы содержит результаты, которые соответствуют поставленным задачам и в полной мере отражают исследования автора. Представленные рекомендации производству и перспективы дальнейшей разработки темы следуют из материалов исследований.

Оценка диссертационной работы в целом

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.20.01-«Технологии и средства механизации сельского хозяйства». Считаю необходимым отметить, что наиболее ценным для науки является раздел 2, в котором представлены теоретические исследования параметров разработанного навесного перегрузочного устройства, а наиболее ценным для практики - раздел 3, в котором приведены результаты испытаний усовершенствованного самосвального кузова ТГА.

Подтверждение опубликованных основных результатов в научной печати и соответствие автореферата диссертации

Материалы диссертации опубликованы достаточно полно. По теме диссертационной работы опубликовано 10 печатных работ, в том числе: 3 – в изданиях рекомендованных ВАК РФ; 1 в международной глобальной базе

Scopus; 5 – в различных сборниках. Количество публикаций, в которых изложены основные научные результаты диссертации, в рецензируемых журналах соответствует п. 12 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основное содержание и материалы первого раздела диссертации содержатся в публикациях, указанных в автореферате (1, 5 и 6). В них изучены средства, способствующие снижению повреждений корнеклубнеплодов на внутрихозяйственных перевозках.

Материалы второго раздела по анализу процесса выгрузки клубней из усовершенствованного самосвального кузова ТГА приведены в работах 2, 4 и 8.

Материалы третьего и четвертого раздела по разработке программы и методики, а также по экспериментальным исследованиям использования усовершенствованного самосвального кузова ТГА, оборудованного навесным перегрузочным устройством представлены в работах 3, 7 и 9.

Диссертационная работа и автореферат изложены технически грамотным языком.


Содержание автореферата соответствует предъявляемым требованиям и достаточно полно отражает основные положения и научные результаты диссертации, выносимые на защиту.

Заключение

Диссертационная работа Филюшина Олега Владимировича на тему: «Повышение эффективности внутрихозяйственных перевозок усовершенствованным самосвальным кузовом тракторного прицепа», содержит научно-обоснованные технические решения по снижению повреждений картофеля в условиях АПК России, внедрение которых является важной народно-хозяйственной задачей и соответствует паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Диссертационная работа Филюшина Олега Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объему выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Филюшин Олег Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Официальный оппонент - доктор технических наук, профессор кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», декан инженерно-технологического факультета



Эвиев Валерий Андреевич

Подпись Эвиев В.А. заверяю:



358000, Россия, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. Пушкина, 11.

Тел.: (84722) 4-10-05, Факс:(84722) 2-39-69, E-mail: uni@kalmsu.ru.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова».