

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.03 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА» МИНСЕЛЬХОЗА РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26.12.2016 г. № 143.

О присуждении **Павлову Ивану Павловичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности погрузки картофеля и лука путем обоснования параметров лопастного питателя погрузчика непрерывного действия» по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства принята к защите 18.10.2016 г., протокол № 139 диссертационным советом Д 220.061.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, приказ № 105 / нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Павлов Иван Павлович, 1990 года рождения, в 2012 г. окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по специальности «Технология обслуживания и ремонт машин в агропромышленном комплексе».

В 2015 г. окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», работает специалистом научного центра «Прогнозирования и мониторинга научно-технического развития АПК» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Диссертация выполнена на кафедре «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный уни-

верситет имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Научный руководитель – д-р техн. наук, доцент Хакимзянов Рустам Рафитович, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, профессор кафедры «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК».

Официальные оппоненты: Максимов Павел Леонидович, д-р техн. наук, профессор ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», заведующий кафедрой «Тракторы, автомобили и с/х машины»;

Соколов Владимир Николаевич, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», доцент кафедры «Организация перевозок и управление на транспорте», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия», г. Пенза, в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК», кандидатом технических наук, доцентом Яшиным Александром Владимировичем указала, что диссертация выполнена по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства и соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор – Павлов Иван Павлович, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3, 1 патент РФ на изобретение и 1 патент на полезную модель. Общий объем публикаций – 1,67 п.л., из которых 0,9 п.л. принадлежат соискателю.

1. **Павлов, И.П.** Теоретическое исследование работы лопастного питателя погрузчика непрерывного действия / Р.Р. Хакимзянов, И.П. Павлов, И.К. Кричигин, С.Е. Постников. // Научное обозрение. - 2014. - № 11. - С. 41-44.

2. **Павлов, И.П.** Результаты экспериментальных исследований погрузчика непрерывного действия с роторным лопастным питателем / Р.Р. Хакимзянов, И.П. Павлов // Научное обозрение. - 2015. - № 15. - С. 34-37.

3. **Патент №2475436, РФ, В 65 G 65/20** Лопастной питатель / Хакимзянов Р.Р., Павлов И.П. / заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ».

(RU).; – №2011115443/11; заявл. 19.04.2011 – Опубл. 20.02.13. Бюл. №5.

На автореферат диссертации получено 6 положительных отзывов. Отзывы поступили от: д-ра техн. наук, доцента, зав. кафедрой «Организация перевозок и технического сервиса» **Кирова Ю.А.**; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Транспортно-технологические машины и основы конструирования» ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ» **Горшенина В.И.** и д-ра с-х наук, профессора **Соловьева С.В.**; д-ра техн. наук, зав. отделом транспорта и механизации погрузочно - разгрузочных работ ФГБНУ ФНАЦ ВИМ **Евтюшенкова Н.Е.**; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ имени императора Петра I» **Казарова К.Р.**; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Перерабатывающие технологии и продовольственная безопасность» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ **Антонова Н.М.** и канд. техн. наук, доцента **Лебедь Н.И.**; канд. техн. наук, доцента, зав. кафедрой «Машины и оборудование в агробизнесе» ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ» **Макаренко А.Н.** и ассистента **Мартынова И.В.**

Основные замечания: на стр.13 отмечается, что «Программа включала в себя пробные эксперименты», однако из автореферата не ясно, что автор понимал под термином «пробные»; не ясно, из каких соображений даются рекомендации по резине; при каких работах (полевых или стационарных) будет применяться новый погрузчик; неясно, рассматривались ли автором другие, более специфические формы сечения лопастей (эвольвентная, полиномиальная и др.), и чем обоснован выбор лопастей с округлой формой сечения; анализ зависимости 11 позволяет сделать вывод, что максимальной производительности можно достичь, используя плоские лопасти, т. е. при R_d стремящемся к бесконечности. при этом производительность также стремится к бесконечности; непонятно, как определен диапазон оптимальных угловых скоростей лопастей ротора: 2,9 ... 3,2 рад/с - для картофеля и 3,1 ... 3,4 рад/с - для лука (с. 19 автореферата)?; не совсем ясно на основании чего автором установлены параметры угловой скорости для минимального травмирования клубней и луковиц; как изменилась энергоемкость по сравнению с базовым вариантом?; отсутствует ясность использования погрузчика в какой либо конкретной технологической линии, т.е. его увязка с другими машинами; отсутствуют рекомендации по изначальной установке лопастей встречно работающих роторов относительно друг друга.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что д-р техн. наук, профессор Максимов П.Л. и канд. техн. наук Соколов В.Н. защитили диссертации по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и имеют труды по данным исследованиям, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия» – является компетентной организацией в области разработки, исследования и обоснования параметров машин для производства картофеля и лука, имеет публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная идея повышения производительности и снижения энергоемкости погрузки клубней картофеля и лука погрузчиком непрерывного действия путем обоснования оптимальных параметров лопастного питателя;

предложены новая конструктивно-технологическая схема лопастного питателя к погрузчику непрерывного действия, аналитические выражения и уравнения регрессии, позволяющие обосновать параметры предлагаемых рабочих органов;

доказана перспективность применения лопастного питателя в погрузчике непрерывного действия для повышения производительности и снижения энергоемкости погрузки картофеля и лука;

введено понятие коэффициента заполнения межлопастного пространства.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны закономерности изменения производительности и энергоемкости погрузки от конструктивно-режимных параметров лопастного питателя;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы общие и частные методы проведения лабораторных и экспериментальных исследований, методы системного анализа и математической статистики;

изложены дифференциальные уравнения движения клубней и луковиц на различных участках траектории их движения, и полученные на их основе аналитические выражения для определения производительности, приводной мощности и энергоемкости погрузки от основных параметров лопастного питателя;

раскрыты несоответствия между существующими методами определения параметров лопастных питателей и их обоснованием при использовании в погрузчике непрерывного действия для клубней картофеля и лука;

изучено влияние конструктивных параметров и режимов работы лопастного питателя на производительность, энергоемкость погрузки, а так же на величину травмирования клубней картофеля и лука;

проведена модернизация аналитических методов определения энергоемкости погрузки погрузчиком непрерывного действия с лопастным питателем.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена новая конструктивно-технологическая схема лопастного питателя применительно к погрузке клубней картофеля и лука;

определены рациональные конструктивно-режимные параметры рабочих органов, при которых достигается наибольшая производительность и оптимальная энергоемкость погрузки;

создана система практических предложений по применению лопастных питателей в погрузчиках непрерывного действия для картофеля и лука;

представлены рекомендации сельскохозяйственным производителям по выбору конструктивно-режимных параметров, определению производительности и энергоемкости лопастного питателя к погрузчику непрерывного действия.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использованы теория планирования эксперимента, современные измерительные средства и методики исследований;

теория построена на основе классической механики, динамического анализа, математической статистики и методах оптимизации и согласуется с экспериментальными данными;

идея базируется на анализе существующих способов и машин для погрузки корнеклубнеплодов и лука и повышения их эффективности с учетом сохранности в соответствии с требованиями ГОСТа;

использованы наиболее близкие результаты работ Ерохина М.Н., Завражнова А.А., Кухарева О.Н., Ларюшина Н.П., Максимова П.Л., Протасова А.А., Верещагина Н.И., Волосевича П.Н., Ю.Ф. Новикова, Г.В. Левченко, П.С. Бедило, причем полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям;

установлено, что результаты экспериментальных исследований подтверждают полученные теоретические зависимости с высокой степенью достоверности (95 %);

использованы современные методы планирования эксперимента и обработки результатов исследований и опытных данных с применением компьютерных программ Math Cad и Excel.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в получении исходных данных, разработке конструктивно-технологической схемы предлагаемого лопастного питателя; в выполнении теоретических и экспериментальных исследований; в разработке методики, постановке и проведении научных экспериментов, обработке и анализе экспериментальных данных, оценке технико-экономической эффективности, апробации результатов исследований, подготовке публикаций.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи повышения производительности и снижения энергоемкости погрузки картофеля и лука, имеющей значение для развития сельского хозяйства, изложены новые научно обоснованные технические решения, имеющие существенное значение для развития страны, что подтверждается последовательностью выполнения поставленных задач и логичностью сделанных выводов.

На заседании 26.12.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить **Павлову Ивану Павловичу** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введенных на разовую защиту – 0, проголосовали: за – 18, против – нет, ~~недействительных бюллетеней~~ – нет.

Председатель диссертационного совета

В.В. Сафонов

Ученый секретарь диссертационного совета

В.В. Чекмарев

26.12.2016 г.

