

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.057.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 23 марта 2021 г. №3

О присуждении Афанасьеву Александру Михайловичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Агрегат извлечения меда и скарификации перговых сотов» по специальности 05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 21 января 2021 г. (протокол заседания № 16) диссертационным советом Д220.057.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №674/нк, 24.06.2015 г. (с изменениями от 07.10.2016 г. приказ 1194/нк; от 09.02.2018 г. приказ №155/нк; от 20.11.2019 г. приказ №1108/нк; от 09.12.2020 г. приказ №791/нк; от 10.03.2021 г. приказ №187/нк).

Соискатель Афанасьев Александр Михайлович, 1993 года рождения, в 2015 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет» по специальности «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений».

В 2018 году окончил аспирантуру по направлению подготовки 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском,

лесном и рыбном хозяйстве» ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», работает инженером второй категории электротехнической лаборатории в муниципальном унитарном предприятии «Рязанские городские распределительные электрические сети».

Диссертация выполнена на кафедре «Технологии металлов и ремонта машин» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, Костенко Михаил Юрьевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра «Технологии металлов и ремонт машин», профессор.

Официальные оппоненты – Оськин Сергей Владимирович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», кафедра «Электрических машин и электропривода», заведующий кафедрой; Максимов Николай Михайлович, кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», кафедра «Автомобили, тракторы и сельскохозяйственные машины», доцент дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр пчеловодства», город Рыбное, в своём положительном отзыве, подписанном Лебедевым Вячеславом Ивановичем, доктором сельскохозяйственных наук, профессором, научным руководителем научного направления технологий содержания пчелиных семей и производства продуктов пчеловодства, указала, что диссертационная работа Афанасьева Александра Михайловича 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, Афанасьев Александр Михайлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, 1 статья в международной глобальной базе Scopus, 1 патент РФ на изобретение и 1 патент РФ на полезную модель, общий объем публикаций 1,87 п.л., из них 0,94 п.л. принадлежит автору.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, виде, авторском вкладе и объёме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

1. Афанасьев, А.М. Исследование прочности ячеек при изгибе пчелиного сота / Афанасьев А. М., Костенко М. Ю., Афанасьев М. Ю., Мамонов Р. А. // Вестник «Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева». - 2020. - № 1 (45). - С. 70-76.

2. Некрашевич, В.Ф. Исследование прочностных свойств восковой основы сотов/ В.Ф. Некрашевич, Мамонов Р.А., А.М. Афанасьев, М.Ю. Афанасьев, М.Ю. Костенко, А.В. Шемякин //Пчеловодство. - 2020 - № 2 - С. 48-50.

3. N.V. Byshov, I.A. Uspenskiy, D.E. Kashirin, D.N. Byshov, V.V. Pavlov, A.V. Protasov, S.S. Morozov, A.M. Afanasyev, S.N. Gobelev, V.V. Kochenov, A.V. Kupriyanov. Theoretical and experimental study of the process of wet cleaning of wax raw materials from organic impurities. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences VOL. 14, NO. 14, JULY 2019 ISSN 1819-6608

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **И. Купряшкина В.Ф.** к.т.н., доцента, зав. каф. мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина ФГБОУ ВО

«МГУ им. Н.П. Огарёва», замечания: 1). В указанных расчетных формулах (9) и (11) не приводится расшифровка параметров h и S (стр. 8 и 9) 2). Очевидно, что входящие в формулы (15) коэффициенты k_α и k имеют определенные размерности (стр. 12), но автор их не приводит. 3). В автореферате не указано, возможно ли использовать данную схему агрегата в наиболее производительных медогонках с поворотными кассетами? **II.** Купреенко А.И., д.т.н., доцента, директора инженерно-технического института ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1). На рисунке 1 стр. 7 плохо видны векторы центробежных сил. 2). Какими методами по уравнению (20) была определена точка минимума? 3). Показатель экономической эффективности ЧДД применяется в финансовой практике для сравнения доходности инвестиционных проектов. Был ли проведен сравнительный анализ доходности проекта, например, при традиционном методе получения меда? Насколько выбранный в работе уровень инфляции отражает реальное значение по стране (к примеру, средний уровень инфляции в 2020 году составил 3,79%) **III.** Сибирёва А.В., д.т.н., старшего научного сотрудника отдела «Технологии и машины для овощеводства» ФГБНУ «ФНАЦ ВИМ», замечания: 1) Из содержания автореферата не ясно, какие задачи были решены при проведении исследований по обоснованию параметров агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов. 2) В формулах (9)-(19) автореферата отсутствуют единицы измерения определяемых величин. 3) В автореферате не представлены показатели надежности усовершенствованного агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов. **IV.** Туктарова В.Р., д.б.н., профессора, профессора кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных и Галлямова Ф.Н., к.т.н., доцента кафедры «Сельскохозяйственные и технологические машины» ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, замечания: 1) Название диссертационной работы неинформативно и не отражает сути работы. 2) На наш взгляд вывод 4 Заключения о конструктивно-технологических параметрах агрегата справедлив только для определенного вида меда в сотах и не является оптимальным для других условий. **V.** Камбулова С.И., д.т.н., доцента, главного научного сотрудника отдела механизации растениеводства ФГБНУ «АНЦ «Донской»», замечания: 1) В задаче 2 говорится о необходимости

исследования физико-механических свойств пчелиного меда. Однако эти исследования уже проводились ранее? 2) В главе 3 представлены результаты исследований по обоснованию параметров агрегата для извлечения меда и скарификации перговых сотов. А где же режимы? 3) Из автореферата не ясно, по какой методике проводилась экономическая оценка и что принималось за базовый вариант при расчетах? **VI.** Гаджиева П.И., д.т.н., профессора, профессора кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин» ФГБОУ ВО РГАЗУ, замечания: 1) В формулах (9) и (11) не ясно названия и размерности параметров h и S . 2) В экспериментальной зависимости (20) для достоверности желательно учитывать несколько факторов. **VII.** Яковчика Н.С., д.с.-х.н., д.э.н., профессора, директора Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК УО БГАТУ, замечания: 1) Из автореферата не ясно при какой температуре получена зависимость количества оставшегося мёда от угла наклона рамки и угловой скорости ротора. 2) Автором не до конца раскрыт вопрос о влиянии силы тяжести мёда на процесс извлечения его из ячеек.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Оськин С.В., к.т.н., доцент Максимов Н.М. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр пчеловодства» является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная идея, обогащающая концепцию изменения напряжений, возникающих в ячейках при поперечном изгибе сотов от направления растягивающих сил и радиуса изгиба пчелиных сотов при центробежном извлечении меда и скарификации перговых сотов;

предложена оригинальная научная гипотеза влияния параметров и режимов работы агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов на напряжения, возникающие в ячейках пчелиных сотов;

доказано наличие закономерностей междуугловой скоростью центрифуги, температурой пчелиных сотов и напряжениями стенок ячеек в зависимости от направления растягивающих сил.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений влияния направления растягивающих сил и температуры на прочность ячеек пчелиных сотов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих методов исследования, в том числе классической механики, сопротивления материалов, математической статистики, планирования эксперимента лабораторных исследований и производственных испытаний;

изложены идеи влияния температуры и угла наклона рамки на скорость извлечения меда под действием силы тяжести и центробежных сил;

изучены связи между температурой, прочностью воска и напряжениями, возникающими в ячейках при центробежных нагрузках;

проведена модернизация существующих математических моделей определения напряжений, возникающих в ячейках пчелиного сота при центробежных нагрузках;

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

разработана и внедрена конструктивно-технологическая схема агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов, используемая в КФХ «Богдановская пасека» Старожиловского района Рязанской области;

определены перспективы практического использования агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов;

создана модель эффективного применения знаний по обоснованию параметров и режимов агрегата извлечения меда и скарификации перговых сотов;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию агрегата для извлечения меда и скарификации перговых сотов;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием современных общепринятых методик экспериментальных исследований, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью;

теория построена на общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области совершенствования получения продуктов пчеловодства и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области извлечения меда и скарификации перговых сотов;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: Бышовым Н.В., Кашириным Д.Е., Кирьяновым Ю.Н., Коваленко М.В., Лебедевым В.И., Максимовым Н.М., Мамоновым Р.А., Некрашевичем В.Ф., Оськиным С.В. и другими, при этом полученные результаты не вступают с ними в противоречие, а являются логическим развитием;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, в работах Каширина Д.Е., Максимова Н.М., Мамонова Р.А., Некрашевича В.Ф., Оськина С.В. и др.

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, решении задач в рамках аналитических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении теоретических исследований и экспериментов, обработке результатов и их интерпретации,

разработке новых технических решений, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей и патентов.

На заседании 23 марта 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Афанасьеву Александру Михайловичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 9 докторов наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за -14, против -нет, недействительных бюллетеней -нет.

Председатель
диссертационного совета



Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Юхин Иван Александрович

23 марта 2021 г.