

ОТЗЫВ

официального оппонента д.т.н., профессора Хмырова Виктора Дмитриевича на диссертационную работу Буренина К.В., выполненную на тему «Обоснование параметров измельчителя перговых сотов» представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства в диссертационный совет Д 220.057.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Диссертация состоит из введения, пяти разделов, заключения, списка литературы и приложений, содержит 8 таблиц и 56 рисунков. Работа изложена на 119 страницах основного текста и дополнительно включает 31 страницу приложений. Список литературы имеет 135 наименований.

1. Актуальность темы диссертации

Пчеловодство – важная отрасль сельского хозяйства, которая обеспечивает население медом, пчелиным ядом, воском и пергой.

Перга – это пыльца цветов, законсервированная в соты и залитая медом. Перга применяется в отраслях медицины, косметологии, а также в витаминной и пищевой промышленности. Поэтому производство перги является перспективной задачей.

В связи с вышеуказанным диссертационная работа Буренина К.В. является актуальной и имеющей важное народно-хозяйственное значение.

Диссертация выполнена в соответствии с планом НИОКР ФГБОУ ВО РГАТУ, тема 6 «Совершенствование энергоресурсосберегающих технологий и средств механизации в отраслях животноводства» № гос. рег. 01201174434.

2. Научная новизна исследований и полученные соискателем результаты

Научную новизну исследований и полученных результатов представляют:

- конструктивно-технологическая схема измельчителя перговых сотов;
- теоретические положения по обоснованию параметров измельчителя перговых сотов;
- результаты экспериментальных исследований измельчителя перговых сотов.

По конструкции измельчителя перговых сотов получено 2 патента РФ на полезную модель № 141008 и № 152375, что подтверждает новизну данного измельчителя.

3. Степень достоверности и обоснованности научных положений и выводов диссертации

Анализ сформулированных автором целей, задач, частных и общих выводов диссертационной работы показывает, что цель работы и задачи исследований соответствуют уровню кандидатских диссертаций.

Большая часть материала диссертационной работы нашла свое воплощение в созданном экспериментальном образце измельчителя перговых сотов, а результаты исследований диссертации были широко апробированы на различных конференциях и выставках.

В целом все выводы по работе логично вытекают из содержания диссертационной работы, несут в определенной степени полезную информацию и представляют собой важные в практическом аспекте результаты.

4. Значимость для науки и практики основных результатов и выводов

Результаты проведенной соискателем работы обладают научным и практическим значением для решения задачи повышения эффективности процесса измельчения перговых сотов и дальнейшего отделения гранул перги от воскового вороха.

Важным в научном плане являются полученные теоретические зависимости, которые можно использовать при разработке новых устройств для измельчения перговых сотов.

В практическом плане существенное значение имеет предложенная диссертантом конструкция измельчителя перговых сотов, которую можно использовать для получения гранул перги.

5. Оценка содержания работы и автореферата

Во введении обоснована актуальность темы, сформулирована цель работы и приведены выносимые на защиту положения.

В первом разделе **«Анализ средств получения перги из пчелиных сотов»** представлен анализ существующих средств извлечения перги из пчелиных сотов. На основании приведенных данных сформулированы задачи исследований.

Во втором разделе **«Исследование физико-механических свойств гранул перги и воскового сырья»** приведены программа и методики исследований габаритных размеров, массы, коэффициентов трения гранул перги и воскового сырья. Также представлены результаты проведенных исследований изучаемых свойств. Полученные в этом разделе результаты помогли соискателю в обоснование параметров измельчителя перговых сотов.

В третьем разделе **«Теоретическое обоснование параметров измельчителя перговых сотов»** представлена конструктивно – технологическая схема измельчителя перговых сотов. Теоретически обоснованы параметры

заслонки измельчителя. Рассмотрены траектории движения куска пергового сота после удара штифтом. Исследовано условие прохождения гранулы перги между прутками съемной решетки измельчителя.

В четвертом разделе **«Экспериментальные исследования процесса измельчения перговых сотов»** представлены методики лабораторных исследований. Приведена лабораторная установка для измельчения перговых сотов. Представлены результаты исследований.

По полученным данным выявлены рациональные конструктивно-режимные параметры измельчителя перговых сотов.

В пятом разделе **«Экспериментальные исследования измельчителя перговых сотов и экономическая оценка его применения»** приведены результаты экспериментальных исследований образца измельчителя перговых сотов, а также расчет экономического эффекта его применения.

Представленный соискателем измельчитель перговых сотов позволит пчеловодам получать пергу из пчелиных сотов.

В целом в работе достаточно полно отражены все этапы по решению задач, поставленных автором.

По результатам исследований опубликовано 14 научных работах, в том числе 7 в изданиях рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, получен 1 патент РФ на изобретение и 2 патента РФ на полезную модель. Общий объем печатных работ 3,92 печ.л., в том числе авторских – 2,55 печ.л.

Автореферат по структуре и содержанию соответствует диссертационной работе.

6. Замечания по оформлению диссертации и ее недостатки

1. В диссертационной работе отсутствует патентный обзор.
2. На странице 43 диссертации на рисунке 2.11 зависимость выражена уравнением прямой, возможно надо было выбрать другой вид аппроксимации, который более достоверно показывал связь переменных.

3. Уравнения аппроксимации и степени ее достоверности на рисунке 2.13 следовало вынести отдельно, так как из-за значительного количества зависимостей трудно просматривать и оценивать эту информацию.
4. При сепарации измельченной воскоперговой массы не ясно, сколько процентов перги уносится с воском.
5. Не ясно, оказывает ли влияние воздушный поток, создаваемый внешней пневматической системы, на воскоперговую массу, находящуюся в рабочей камере измельчителя.
6. Из диссертации не понятно как именно автор определял количество воска на гранулах перги.
7. В автореферате на странице 14 в первом абзаце написано «переработано 200 перговых сотов», а во втором абзаце «60 пчелиных сотов с пергой» – видимо опечатка.

Вместе с этим следует отметить, что приведенные в отзыве замечания не оказывают определяющего влияния на общую положительную оценку диссертации в целом.

7. Заключение

Диссертация Буренина К.В. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для повышения эффективности процесса измельчения перговых сотов и дальнейшего отделения гранул перги от воскового вороха.

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему, имеет достаточно высокий научно-методический уровень, внутреннее единство, заверченный характер и соответствует паспорту специальности 05.20.01.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, диссертационная работа соответствует критериям, установленным пунктами 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о

порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, а ее автор, Буренин Кирилл Викторович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной выше специальности.

Официальный оппонент:
заслуженный работник высшей школы РФ,
д.т.н., профессор,
профессор кафедры
технологических процессов
и техноферной безопасности
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Виктор Дмитриевич Хмыров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет»
393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101
Тел.8(47545) 9-45-01
Факс 8(47545) 5-26-35
E-mail - ingfak@mgau.ru

Подпись Хмырова В.Д. заверяю
Ученый секретарь
Совета Мичуринского ГАУ



Л.А. Зайцева

16.06.2017