

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бышова Дмитрия Николаевича на тему: «Способы и устройства очистки воскового сырья», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки)

Общая характеристика работы. Пчеловодство представляет собой стратегически значимую отрасль сельского хозяйства, находящуюся в тесной взаимосвязи с растениеводством и животноводством. Как показывают научные исследования, экономическая ценность пчелоопыления сельскохозяйственных культур многократно превышает стоимость производимой пчеловодческой продукции, что обуславливает необходимость государственной поддержки пчеловодства в странах с развитым аграрным сектором.

Сложность молекулярной структуры воска делает его искусственный синтез экономически нецелесообразным, в связи с чем основным источником его получения (80–90%) остается переработка воскового сырья непосредственно на пасеках. Исходным материалом служат выбракованные соты, часто загрязненные пергой и ульевым сором, что исключает их дальнейшее использование по прямому назначению. Остальные 10–20% воска извлекаются из отходов пчеловодческих хозяйств промышленными методами, однако качество такого воска, как правило, не соответствует кондиционным требованиям, ограничивая сферу его применения.

Серьезной проблемой пчеловодства являются значительные потери воска (до 60%) при переработке сырья, обусловленные высокой степенью загрязнения органическими примесями, которые в процессе термической обработки взаимодействуют с воском, снижая его качество и выход. В этой связи разработка специализированных технических средств, обеспечивающих эффективную очистку воскового сырья перед перетопкой, приобретает особую актуальность как с научной, так и с практической точки зрения, способствуя механизации отрасли в рамках агропромышленного комплекса России.

Теоретическая значимость исследования заключается в установлении математических зависимостей, позволяющих рассчитывать параметры устройств для гидровибрационной очистки сотов от органических загрязнений, их растворения в водной среде, а также измельчения воскового сырья. Практическая ценность работы состоит в возможности применения полученных теоретических и экспериментальных моделей для обоснования

конструктивных параметров разрабатываемых установок, направленных на повышение выхода воска. Однако, несмотря на общую положительную оценку работы имеются следующие **замечания по автореферату**:

1. Какими конкретно средствами Mathcad 15 были определены значения параметров, при которых функция характеризующая процент не растворившихся загрязнений достигает минимального значения?

2. Каков объём ёмкости с водой лабораторной установки на рисунке 14 используемой при исследовании процесса гидровибрационной очистки воскового сырья?

Заключение. Несмотря на указанные замечания, диссертация является завершённой научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2016 г. № 335), а её автор БЫШОВ Дмитрий Николаевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры "Технология и
оборудование переработки продукции
агропромышленного комплекса" ФГБОУ
ВО Донской государственный технический
университет

Александр
Тимофеевич
РЫБАК

26 июня 2025 года

Подпись, должность, учёную степень и учёное звание Рыбака А.Т. заверяю:

Учёный секретарь Учёного Совета ДГТУ В.Н. Анисимов



Контактные данные

Ф.И.О

Учёная степень

Специальность, по которой
защищалась диссертация

Учёное звание

Полное наименование
организации

Почтовый адрес

Контактный телефон

Электронная почта

Рыбак Александр Тимофеевич

Доктор технических наук

05.02.02 Машиноведение, системы приводов и детали машин /
05.02.13 Машины, агрегаты и процессы (в АПК)

профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Донской государственный
технический университет»

344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, дом 1

8 (800) 100-19-30

aribak@donstu.ru