

Отзыв научного консультанта

на диссертационную работу Гаврилова Александра Викторовича
на тему: «Научно-практические основы создания энергоэффективного
оборудования для тепловой обработки сельскохозяйственного сырья»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 4.3.3. – Пищевые системы

В 2003 году Гаврилов Александр Викторович окончил Одесскую национальную академию пищевых технологий (факультет механический), по специальности «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» и получил квалификацию магистра. С 2002 по 2004 гг. в Одесской национальной академии пищевых технологий проходил обучение на факультете последиplomного образования и получил второе высшее образование по специальности «менеджмент организаций». С 2003 по 2006 гг. в Одесской национальной академии пищевых технологий проходил обучение в аспирантуре. В 2006 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и оборудование пищевых, микробиологических и фармацевтических производств» по теме: «Усовершенствование процесса измельчения мякоти косточковых плодов и оборудования для его реализации». С 2006 по 2008 гг. работал старшим преподавателем кафедры технологического оборудования перерабатывающих предприятий ЮФ «КАТУ» НАУ. С 2008 по 2013 гг. - доцент кафедры технологического оборудования перерабатывающих предприятий и КСУ ЮФ «КАТУ» НАУ. С 2013 г. и до нынешнего времени - доцент кафедры технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства Института «Агротехнологическая академия» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского».

Научная работа Гаврилова А.В. выполнена в соответствии с программой исследований факультета механизации и пищевых технологий Института «Агротехнологическая академия» - «Научные основы и инновационные решения в механизации и роботизации производства и технологиях переработки сельскохозяйственной продукции».

За время работы на кафедре Гаврилов А.В. освоил современные компьютерные и информационные технологии. Зарекомендовал себя

грамотным, высоко эрудированным специалистов в области переработки сельскохозяйственного сырья.

Работая на кафедре Гаврилов А.В. был исполнителем завершённых научных тем: «Разработка способов и методов использования возобновляемых источников энергии при производстве экологически чистых пищевых продуктов в условиях рекреационной зоны Крыма», «Разработка и усовершенствование энергосберегающих технологий переработки сельскохозяйственной продукции», «Разработка энергосберегающих СР-технологий и технических средств переработки натурального молока на линиях малой мощности». Проводил обобщение научных результатов. Результаты разработок внедрены в производство, в частности в научно-учебно-производственной лаборатории переработки молока Института «Агротехнологическая академия». Основным направлением его исследований являлась разработка энергоэффективного оборудования для тепловой обработки сельскохозяйственного сырья. Гаврилов А.В. занимался методологией исследований в системе «электромагнитные источники СВЧ и ИК диапазонов – пищевое сырьё растительного и животного происхождения», включающей комплекс аналитического и экспериментального моделирования процессов обезвоживания (сушка и выпаривание).

На основании проведенных многофакторных экспериментов:

- впервые установлено влияние комбинированного электромагнитного воздействия СВЧ и ИК диапазонов на процесс обезвоживания сельскохозяйственного сырья, что сформировало научные основы для создания энергоэффективного оборудования для сушки пищевого сырья;
- обоснован процесс бародиффузии при подводе энергии ЭМП СВЧ диапазона к полярным молекулам сырья, движущей силой которого является возникновение гидродинамического потока в капиллярах за счёт разности давлений внутри капилляра, при образовании в нём пара, и на его поверхности, что приводит к разрыву клеток капилляра и выбросу пара и жидкости. Отсутствие градиента влагосодержания обеспечивает экономию теплоты фазового перехода жидкости в пар.
- научно обоснована адресная доставка энергии к полярным молекулам сырья в процессе выпаривания, при котором нет пограничного слоя, теплопередачи, и существенно повышается конечная концентрация готового продукта до 95 % сухих веществ.

При выполнении диссертационной работы Гаврилов А.В. проявил себя добросовестным, ответственным, вдумчивым и зрелым научным работником, творчески подходящим к решению научных, педагогических и практических задач.

Гаврилов А.В. характеризуется как сотрудник, обладающий не только высокой квалификацией, но и достойными морально-этическими качествами.

Считаю, что диссертационная работа Гаврилова Александра Викторовича «Научно-практические основы создания энергоэффективного оборудования для тепловой обработки сельскохозяйственного сырья» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. – Пищевые системы.

Научный консультант:

Доктор т. н., профессор, заведующий кафедрой
технологии и оборудования производства и
переработки продукции животноводства
Института «Агротехнологическая академия»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского»

 Ю.Б. Гербер
03.02.2025

Подпись Гербера Ю.Б., «заверяю»:

Директор Института
«Агротехнологическая академия»
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
Университет им. В.И. Вернадского»



А.В. Рогозенко