

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Левичевой Оксаны Игоревны «Совершенствование процесса трубопроводного транспортирования плавленных сыров», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. «Пищевые системы»

В настоящее время развитие молочной промышленности является приоритетным направлением обеспечения продовольственной безопасности России. Производство плавленных сыров устойчиво растёт, однако технологии их межоперационного транспортирования недостаточно изучены, что приводит к повышенным энергозатратам и снижению качества продукта.

Представленная диссертационная работа Левичевой О.И., целью которой является разработка методики гидравлического расчёта систем трубопроводного транспортирования плавленных сыров коловратными насосами с учётом реологических свойств продукта, является актуальной и практически значимой.

Для выполнения поставленной цели сформулированы следующие задачи: провести анализ процесса транспортирования; разработать математические модели рабочих характеристик коловратных насосов; сравнить производительность и энергоэффективность насосов разных производителей; разработать методику и алгоритм гидравлического расчёта; исследовать влияние различных факторов на эффективность систем.

Структура работы логична. Автором доказана целесообразность применения коловратных насосов для сохранения структуры продукта. Разработаны математические модели, учитывающие степенной характер реологии плавленных сыров. Установлена немонотонная зависимость энергоэффективности насосов от вязкости, что имеет научную новизну. Предложен метод приведения характеристик к безразмерному виду. Разработанная методика реализована в виде программы для ЭВМ.

Результаты внедрены в производство на ООО «Плавит» и используются в учебном процессе. Новизна подтверждена патентом и свидетельством о регистрации программы.

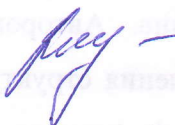
В качестве замечаний следует отметить, что в автореферате недостаточно подробно освещены вопросы влияния длительной эксплуатации коловратных насосов на изменение их рабочих характеристик из-за износа роторной группы, что могло бы повысить практическую ценность рекомендаций. Кроме того, предложенная феноменологическая гипотеза о связи эффективного градиента скорости с частотой вращения ротора ($\omega \approx 2\pi n$) требует более строгого обоснования и желательной экспериментальной верификации на реальном промышленном оборудовании, однако данное замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод, что работа является серьёзным исследованием, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Левичева О.И. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Я, Колбина Анастасия Юрьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук по специальности
05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных
продуктов и холодильных производств, 05.18.15-
Технология и товароведение пищевых производств
и функционального и специализированного
назначения и общественного питания (технические
науки), доцент, доцент кафедры технологии
продуктов питания животного происхождения
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения «Кемеровский
государственный университет», ул. Красная, 6, г.
Кемерово, Россия, 8-951-586-30-51

jo1992@yandex.ru

 Колбина Анастасия Юрьевна

28.08.2026 г.

