

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Славоросовой Елены Викторовны** на тему **«Разработка кристаллизатора-выпаривателя для переработки НФ-концентрата молочной сыворотки»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств (технические науки).

В настоящее время в молочной промышленности России возникает серьезный дефицит основного сырья – молока. В связи с чем, большое внимание уделяется вопросам вовлечения в хозяйственный оборот вторичных ресурсов, а именно сыворотки, которая в больших объемах остается при производстве сыра и творога и долгое время считалась просто отходом основного производства и не перерабатывалась на пищевые цели. В настоящее время доказано, что молочная сыворотка является ценным сырьем, использование которого позволяет увеличить пищевую и биологическую ценность молочных продуктов.

Необходимым условием реализации данного направления является создание соответствующего оборудования. В этой связи, тема диссертационной работы Славоросовой Е.В., посвященная разработке кристаллизатора-выпаривателя для переработки НФ-концентрата молочной сыворотки, позволяющего усовершенствовать процесс производства частично делактозированной деминерализованной молочной сыворотки, который может быть использован в первую очередь на предприятиях с малыми мощностями, является актуальной.

Научная значимость диссертационной работы заключается в том, что автором предложена новая конструкция устройства для кристаллизации лактозы, которое одновременно позволяет дополнительно сконцентрировать продукт, что в свою очередь дает возможность использовать в качестве исходного сырья НФ-концентрат молочной сыворотки. На основе научных и практических результатов исследований разработана конструкторская документация, изготовлен и испытан опытный образец кристаллизатора-выпаривателя, получивший, по итогам испытаний, рекомендации к внедрению. Автором разработана линия производства частично делактозированной деминерализованной сыворотки, позволяющая сократить энергозатраты на переработку сыворотки примерно в 2,8 раза, и предложено ее аппаратное оформление. Соискателем разработана математическая модель процесса кристаллизации, осуществляемого в предлагаемом кристаллизаторе-выпаривателе, позволяющая определить температурные режимы работы аппарата.

Выводы отражают основное содержание работы и представляют значительный научный и практический интерес.

Результаты исследований представлены на международных и российских конференциях.

По теме диссертации опубликовано 19 печатных работ, из них 7 в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных журналов. Получены 2 патента Российской Федерации.

В целом работа Славоросовой Е.В. является законченной НИР, выполненной на хорошем уровне.

Замечания:

- 1) При разбиении процессов теплообмена и кристаллизации на интервалы ошибка на каждом интервале суммируется с предыдущей ошибкой, поэтому при достаточно большом количестве интервалов может накопиться существенная погрешность. Здесь возникает вопрос, что предпринято автором, для уменьшения этой погрешности?
- 2) На рисунке 3 стр.10 отсутствует измерительная линейка на микрофотографиях кристаллов.

Несмотря на указанные выше замечания, материалы автореферата свидетельствуют о том, что диссертация соискателя обладает научной новизной, имеет практическую значимость и отвечает требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней» к кандидатским диссертациям, а ее автор Славоросова Елена Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств (технические науки).

Доцент кафедры «Технологические машины и оборудование. Агроинженерия» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,
к. т. н., доцент

Данзанов Виктор Дашиевич
12 ноября 2021 г.

Почтовый адрес:
670000, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д.40В, стр.1
Тел. +7-(902)-564-11-56
E-mail: vdanzanov@mail.ru

