

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Харитоновой Екатерины Борисовны «Совершенствование технологии регенерации мембран ультрафильтрационных установок в переработке молочных продуктов» по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Широкое внедрение баромембранных методов на молокоперерабатывающих предприятиях позволяет интенсифицировать технологический процесс и получать новые виды молочных продуктов с заданными потребительскими свойствами. Метод ультрафильтрации с полной уверенностью можно отнести к ресурсосберегающим, предоставляющим возможность экономить энергию, сырьё и снижать себестоимость продукции. Качество творога, произведенного методом ультрафильтрации, неразрывно связано с процессами санитарной обработки и регенерации мембран. Поэтому, диссертационная работа, посвященная совершенствованию технологии регенерации и санитарной обработки ультрафильтрационного оборудования и мембран, является актуальной.

Диссертационная работа Харитоновой Е.Б. посвящена созданию индифферентных моющих средств и разработке интегральной каскадной технологии санитарной обработки при ультрафильтрации сквашенного сгустка. Соискатель решает эту задачу с позиции изучения конструктивных особенностей мембранного оборудования и физико-химических свойств мембран, а также структуры и состава отложений на мембранах. Автором доказана необходимость разработки моющих композиций с учетом совместимости поверхностно-активных веществ (ПАВ), обеспечивающих требуемую смачиваемость мембранных элементов.

Харитоновой Е.Б. установлено влияние поверхностных характеристик и адгезионной способности выбранных ПАВ на уровень их эффективности в составах моющих композиций, а также научно обоснована эффективность регенерации мембран каскадной интегральной мойкой с использованием многокомпонентных моющих средств (патент РФ №2544701).

Методы и методики, использованные диссертантом в своей работе, позволили получить не только качественную, но и количественную оценку, что дало возможность выявить закономерности процесса растворения молочных загрязнений в зависимости от физико-химических свойств используемых химических компонентов и предложить унифицированный расчетный критерий оценки эффективности регенерации (Эр).

Практическая значимость работы подтверждена разработкой «Инструкции по санитарной обработке ультрафильтрационных установок, укомплектованных керамическими мембранами трубчатого типа» и стандарта СТО 00419785-059-2021 «Инструкция по санитарной обработке ультрафильтрационных установок для молочной продукции», которые прошли промышленную апробацию на молочных предприятиях.

Соискателем выполнена интересная, неординарная работа, имеющая научное и практическое значение для молочной отрасли, что отмечено золотой медалью смотр-конкурса разработок (г. Волгоград, 2015 г.).

В порядке дискуссии имеются замечания и пожелания по работе.

1. Чем обусловлен выбор казеината натрия в качестве модельного объекта при исследованиях протеолитической активности ферментных препаратов?

2. В автореферате не представлены результаты исследований степени гидролиза и смачивающей способности щелочных и кислотных средств, разработанных соискателем, как показано для ферментных композиций.

В целом, диссертационная работа «Совершенствование технологии регенерации мембран ультрафильтрационных установок в переработке молочных продуктов» по актуальности, объему проведенных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п.п. 9-14 Положении ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Харитоновна Екатерина Борисовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Заведующий базовой кафедрой технологии
молока и молочных продуктов
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет»,
член-корреспондент РАН,
д.т.н., профессор

Евдокимов Иван Алексеевич

Профессор кафедры пищевых
технологий и инжиниринга ФГАОУ ВО
«Северо-Кавказский федеральный
университет», д.т.н., профессор

Бабёнышев Сергей Петрович

355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет»
сайт: www.ncfu.ru, телефон: (8652)330-351
e-mail: ievdokimov@ncfu.ru
e-mail: stmemb@yandex.ru



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

начальник отдела по
работе с сотрудниками УКА

И.С. ГОРБАЧЕВА

12 сентября 2022 г.