

О Т З Ы В

на автореферат диссертации В.Ю. Богомолова «Разработка и научное обоснование процесса ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств»

Диссертация Богомолова В.Ю. посвящена совершенствованию методов ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки, которая является основным отходом сыродельных производств и может служить источником полноценных белков, которые, в свою очередь, содержат незаменимые аминокислоты, используемые организмом для синтеза белков печени, образования гемоглобина и плазмы крови. В связи с вышесказанным, актуальность рассматриваемой диссертации не вызывает сомнений.

Научная новизна диссертации:

Изучены кинетические и технологические закономерности процесса ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки, в том числе с импульсным подводом тока. Получены и интерпретированы экспериментальные данные по коэффициенту задержания, удельному потоку растворителя, диффузионному потоку и коэффициенту распределения ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки в зависимости от концентрации, температуры, величины импульса тока и вида полупроницаемой мембраны.

Получены аппроксимационные зависимости и численные значения эмпирических коэффициентов для теоретического расчета и прогнозирования коэффициента задержания, коэффициента распределения, диффузионного потока и удельного потока растворителя процесса ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки, в том числе с импульсным подводом тока. Выявлен и математически описан поточно-диффузионный механизм переноса растворенного вещества и растворителя при ультрафильтрационном концентрировании и деминерализации подсырной сыворотки.

Разработана математическая модель процесса ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки с импульсным подводом тока учитывающая влияние электрического импульса и величину осмотического давления раствора подсырной сыворотки. Модель позволяет рассчитывать концентрации растворенных веществ и объемы растворителя в камерах пермеата и ретентата.

Научно-техническая значимость работы подтверждается полученным автором патентом на ультрафильтрационный аппарат (пат. № 2532813 RU) и свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ (№ 2013618596, № 2014615341, № 2015614888).

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

- 1) из автореферата не ясно, предусмотрены ли меры по снижению концентрационной поляризации и регенерации мембран в ультрафильтрационном аппарате;
- 2) из автореферата не ясно, изучено ли влияние других компонентов подсырной сыворотки (кроме белков и минеральных солей) на процесс концентрирования и деминерализации.

Приведенные недостатки не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы Богомолова В.Ю. «Разработка и научное обоснование процесса ультрафильтрационного концентрирования и деминерализации подсырной сыворотки», яв-

ляющей завершенной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и паспорту специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств», по которой представлена к защите, а ее автор Богомоллов Владимир Юрьевич, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)», 650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47.

Тел.: +7(3842) 39-68-30, e-mail: ecolog1528@yandex.ru

Заслуженный эколог РФ
д.т.н., профессор, зав. кафедрой
«Аналитическая химия и экология»

 Краснова Т.А.

Подпись заверяю:

без документального


02.10.16

