

Отзыв

на автореферат диссертации Муравьева Александра Сергеевича «Научно-практическое обеспечение комплексной переработки фильтрата спиртовой барды для производства белкового кормового концентрата», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Актуальность работы обусловлена возможностью снижения энергетических затрат в спиртовом производстве заменой концентрирования фильтрата барды путем выпаривания применением мембранных технологий, последующего использования продукта для получения комбикормов, а также утилизацией барды, необходимость которой закреплена законодательно. О значимости результатов проведенных исследований свидетельствует тот факт, что диссертация выполнялась в рамках Федеральных целевых научно-исследовательских программ Министерства образования РФ.

Тема диссертации соответствует шифру специальности, поскольку направлена на изучение и совершенствование технологических процессов и разработке эффективных аппаратов для реализации технологии утилизации фильтрата спиртовой барды.

Научная новизна полученных результатов заключается в следующем. Автором внесен вклад в определение новых функциональных зависимостей теплофизических характеристик спиртовой барды от температуры, удельной производительности мембран от продолжительности процесса ультрафильтрации и величины трансмембранного давления. Получены кинетические закономерности барботажного выпаривания фильтрата.

Построены математические модели определения изменения слоя поляризации концентрации при ультрафильтрации фильтрата барды из пшеничного и кукурузного сырья, процесса барботажного выпаривания барды, распределения скорости, температуры и влагосодержания капель фильтрата барды при распылительной сушке.

Разработан программно-логический алгоритм, позволяющий за счет управления процессами поддерживать технологические параметры, обеспечивающие высокую эффективность технологии кормового концентрата из фильтрата барды.

Новизна технических решений, отраженных в диссертации, подтверждается полученными четырьмя патентами и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Практическая значимость работы заключается в создании энергосберегающей экологичной технологии получения комбикормов на основе продуктов из спиртовой барды с использованием баромембранного концентрирования фильтрата. Эффективность технологии и достоверность полученных результатов подтверждена производственными испытаниями, проведенными на перерабатывающих предприятиях в г. Воронеж. О

прикладной значимости полученных результатов свидетельствует факт продажи ООО «Пивное ремесло» лицензии на мембранный аппарат с ожидаемым экономическим эффектом более 4,5 млн. рублей в год.

Работа доложена и высоко оценена научной общественностью в ходе проведения международных и российских научных конференций, семинаров и выставок, по итогам которых была отмечена дипломами.

Структура, содержание и объем диссертации, а также количество и структура публикаций соответствуют требованиям ВАК РФ.

По автореферату диссертации имеются отдельные вопросы и незначительные замечания, которые не снижают общего высокого уровня работы:

1. На графиках, представленных на рисунке 1, указаны значения удельной производительности мембран при 0 сек. Как была определена производительность, если процесс еще не идет? На графиках изображены экспериментальные точки или полученные из уравнения 1?

2. Если из уравнения 1, то как определены члены в знаменателе?

3. При оформлении рисунка 2 желательно было бы указать направления потоков и расшифровать обозначение 9, что позволило бы лучше понять, как работает аппарат.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, обладает научной новизной, имеет большое прикладное значение и по всем показателям соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Муравьев Александр Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Медведков Евгений Борисович,
декан факультета дистанционного обучения
профессор, доктор технических наук,
Алматинский технологический университет
Республика Казахстан, г. Алматы,
м-он Орбита-3, дом 26, кв. 239,
тел. 87772443840, evg_bm@mail.ru,
специальность 05.18.12 - Процессы и аппараты
пищевых производств

Подпись заверяю:
Ученый секретарь
Алматинского
технологического университета,
к.т.н., доцент



Н.Т. Раимбаева