

## ОТЗЫВ

### НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

*Исмаилова Ленара Юнусовича на тему «Повышение эффективности процесса экстракции неплодовых частей облепихи посредством предварительного замораживания», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины*

В настоящее время существует острая потребность в новых передовых технологиях переработки растительного сырья. Как известно, неплодовые части облепихи являются перспективным сырьем для извлечения ценных компонентов, в связи с этим необходимо продвигать безотходные технологии, обеспечивая рациональное природопользование. Представленная работа является актуальной, так как основывается на переработке неплодовых частей облепихи путем их предварительного замораживания и дальнейшей экстракции с целью получения повышенного выхода биологически активных веществ.

Научные положения диссертационной работы Исмаилова Л.Ю. соответствуют основной цели и задачам исследования, формированию теоретических и методических положений по разработке и реализации способа экстракции неплодовых частей облепихи с предварительным замораживанием.

Значимость диссертационного исследования заключается в конкретизации теоретических и практических положений теории экстрагирования растительных материалов, в методиках, моделях и выводах.

Теоретическая значимость представленной работы заключается в разработке математической модели экстракции неплодовых частей облепихи с предварительным замораживанием, представленной в виде взаимосвязанных математических описаний каждой стадии процесса и предполагающая решение внешней и внутренней задач тепломассопереноса. Одновременно полученные данные по изменению физических показателей отдельных неплодовых частей облепихи позволяют с новых позиций изучить кинетику тепломассопереноса при исследовании процессов экстракции растительных материалов и вносят существенный вклад в теорию тепломассообменных процессов и диффузионных явлений в гетерогенных средах и системах «жидкость-твердое тело».

Практическая значимость работы заключается в разработке технологии экстракции неплодовых частей облепихи с предварительным замораживанием, позволяющей получать водные, водно-спиртовые и сухие экстракты с высокими количественными и качественными показателями таких компонентов как инозитол и 3-О-метил-D-глюкоза при значительном сокращении временных и энергетических затрат. Установлено, что внедрение стадии предварительного замораживания сырья в процесс экстракции неплодовых частей облепихи позволяет существенно повысить эффективность извлечения целевых компонентов. Полученные результаты являются перспективными для практического использования на малых предприятиях, специализирующихся на производстве экстрактов из растительного сырья и функциональных продуктов для здоровья и красоты, что подтверждено актом внедрения в производство результатов научных исследований экстракции неплодовых частей облепихи с предварительным замораживанием сырья на ЗАО «Ласкрафт».

Вышеизложенное позволяет рассматривать содержащиеся в работе результаты, выводы и предложения перспективными для теоретического и практического использования, что, несомненно, относится к положительной стороне работы.

Автором были определены физические параметры отдельных неплодовых частей облепихи, которые влияют на процесс экстракции. Все экспериментальные данные физических показателей неплодовых частей облепихи определены впервые и могут быть использованы в технологических расчетах экстракции неплодовых частей облепихи, что, несомненно, является подтверждением прикладного значения работы.

В работе определены химические составы полученных экстрактов из неплодовых частей облепихи, разработана технологическая схема и пилотная экстракционная установка процесса экстракции неплодовых частей с предварительным замораживанием.

По автореферату возник следующий вопрос:

С чем связаны высокие значения коэффициентов стесненной диффузии листьев облепихи при водно-спиртовой экстракции, изображенных на рисунке 1 автореферата?

Диссертационная работа Исмаилова Л.Ю. на тему «Повышение эффективности процесса экстракции неплодовых частей облепихи посредством предварительного замораживания» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительством Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Рудобашта Станислав Павлович

  
(подпись)

«15» ноября 2023г.

Доктор технических наук, профессор (05.17.08 Процессы и аппараты химических технологий), профессор кафедры теплотехники, гидравлики и энергообеспечения предприятий  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49  
телефон: +7 (499) 976-15-76,  
srudobashta@rgau-msha.ru

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

Руководитель службы кадровой  
политики и приема персонала



Вход. № 05-4830  
«11» 12 2023г.  
подпись

