

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Макарова Александра Викторовича на тему: «Совершенствование способа конвективно-радиационной сушки желатина из отходов рыбопереработки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств»

В ходе исследований соискателем дана общая характеристика сырья и конечному продукту, проанализированы традиционные технологии получения желатина, рассмотрены перспективы производства и области использования желатина, а также исследованы перспективы использования коллагенсодержащего рыбного сырья для его производства. Исследованы традиционные способы и конструкторские решения для сушки желатиновых бульонов и намечены пути интенсификации процесса. Предложена проблемно - концептуальная схема исследований.

Выполнен анализ оптических и терморadiационных, гигроскопических и теплофизических свойств концентратов желатинового бульона из отходов переработки рыбы как объекта сушки.

В ходе комплекса теоретических и экспериментальных исследований рекомендован способ сушки желатинового бульона, который заключается в следующем: предварительно упаренный бульон сушат во вспененном и желатинизированном состоянии, в форме штрангов при комбинированном конвективно-радиационном энергоподводе.

В работе привлекает то, что «ОРЕЛПРОДУКТ», ООО «Инновационные технологии продуктов питания», ООО «БИОПОЛИМЕР-НЕО», АО «ПКФ «АСТРАХАНСКИЕ КОНСЕРВЫ», ООО «ЭЛЕКТРОН», ООО «ЛАГУНА РРР» и Ассоциация Астраханских рестораторов и кулинаров внедрили и используют результаты и рекомендации диссертационной работы.

По материалам диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 4 статьи в журналах рекомендованных ВАК РФ, получен 1 патент РФ.

По содержанию автореферата имеется замечание:

*Целевая функция – удельный съем сухого желатина в единицу времени с единицы поверхности фазового контакта не учитывает качественные показатели желатина.*

Указанное замечание носит рекомендательный характер и не снижает научную новизну и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа *Макарова Александра Викторовича на тему: «Совершенствование способа конвективно-радиационной сушки желатина из отходов рыбопереработки»* актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость. Диссертация представляет собой завершенное научное исследование и соответствует профилю специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученой степени», предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор **Макаров Александр Викторович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

Профессор кафедры  
Системы автоматизированной поддержки  
принятия решений Федерального  
государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Тамбовский  
государственный технический университет»,  
доктор технических наук, профессор

Ю.В. Литовка

Специальность 05.13.07 – «Автоматизация  
технологических процессов и производств»  
Специальность 05.17.08 – «Процессы и аппараты  
химической технологии»

392000, г. Тамбов,  
ул. Советская, д. 106  
E-mail: [sapr.tstu@mail.ru](mailto:sapr.tstu@mail.ru); [polychem@list.ru](mailto:polychem@list.ru)

