

В диссертационный совет Д 212.035.04 при
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный университет инженерных
технологий» (ФГБОУ ВО «ВГУИТ») по
адресу: 394036, г. Воронеж,
пр-т Революции, 19, конференц-зал.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Соколова Александра Викторовича** на тему **«Научное обоснование комплексной переработки вторичного сырья рыбной промышленности: состав, свойства и инновационные технологии»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

В рамках стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 года предусмотрено внедрение безотходных, энергосберегающих и инновационных технологий при добыче (вылове), переработке и транспортировке водных биологических ресурсов. В связи с этим диссертационная работа Соколова А.В., посвященная научному обоснованию и разработке инновационных технологических решений по организации выпуска пищевой, кормовой и технической продукции на основе комплексной переработки вторичного рыбного сырья, является актуальной и представляет несомненный научный и практический интерес.

Научная новизна работы заключается в дополнении, обобщении и анализе информационных данных о химическом составе, качестве и безопасности вторичного рыбного сырья на примере предприятий Воронежской области.

Аккумулированы сведения о качественном и количественном составе основных питательных веществ, пищевой и биологической ценности вторичного рыбного сырья, которые предложено эффективно использовать в частных технологиях при проектировании новых рецептурно-компонентных решений продуктов пищевого, кормового и технического назначения.

Впервые предложена и научно обоснована методология сбора и поэтапной глубокой переработки вторичного рыбного сырья применительно к направлениям его использования с учетом требований к условиям хранения и показателям безопасности.

Экспериментально доказана целесообразность использования ферментативного гидролиза для обработки вторичного рыбного сырья с целью повышения его биологической ценности. Изучены закономерности накопления продуктов гидролиза в различных условиях катализа, обоснованы параметры реакции при обработке вторичного рыбного сырья на примере кожи, чешуи и плавников рыб.

Установлен масс-молекулярный состав и функциональные группы белковых компонентов, полученных ферментоллизатов. В опытах *in vitro* показано, что ферментоллизаты имеют высокую перевариваемость, в опытах *in vivo* доказана их безопасность, включая отсутствие аллергических реакций. Обоснованы пути использования ферментоллизатов в технологиях пищевых продуктов с учетом требований к каждой ассортиментной группе.

Впервые научно обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность использования вторичного сырья икорного производства (икорный фреш-джус горбуши) в качестве источника белково-витаминной добавки; оптимизирован состав, дана оценка пищевой и биологической ценности полученного продукта; предложены новые технологические решения по ее использованию в пищевой промышленности.

Путем моделирования ингредиентного состава обоснованы новые и совершенствованы имеющиеся рецептурные композиции пищевых продуктов массового потребительского спроса с заданным соотношением эссенциальных веществ.

Доказана эффективность полученного корма для рыб в опытах *in vivo* при выращивании рыб в условиях УЗВ.

Обоснованы условия получения природных высокомолекулярных соединений (полимеров) из ВРС и исследованы их свойства.

Методами математического моделирования установлены рациональные параметры и режимы процесса сушки с дополнительным СВЧ-нагревом кости и костного остатка.

Практическая ценность работы подтверждается разработкой инновационных технологических решений по организации выпуска пищевой, кормовой и технической продукции на основе комплексной переработки вторичного рыбного сырья, защищенных патентами РФ на изобретения.

Материалы диссертационной работы доложены на многочисленных научных конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 104 научных работы, в том числе 2 монографии, 4 статьи в международных базах WoS и Scopus, 29 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Содержащиеся в работе научные подходы, положения и выводы основаны на фундаментальных научных положениях и теориях. Они базируются на общепринятых теоретических закономерностях, опираются на полученные соискателем экспериментальные данные и являются логическим обоснованием путей их получения и следствием. Исходя из этого научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Соколова Александра Викторовича следует считать достоверными.

При общей положительной оценке работы имеются следующие замечания:

1. На с.14 автореферата автор приводит обзор фракционного состава белков вторичного рыбного сырья, рассматривая три фракции: щелочерастворимую, солерастворимую и водорастворимую. При этом

диапазон изменения доли щелочерастворимых белков очень широк: от 2,88 до 58,11 %, однако нижняя его граница (2,88 %) даже в сочетании с верхними границами водо- и солерастворимой фракций ($18,56+5,80 = 24,36$ %) не позволяет перекрыть большую часть белков (более 70 %). Следует пояснить, чем представлены в данном варианте остальные фракции белков вторичного рыбного сырья.

2. В тексте автореферата не приведена характеристика внутренностей. Что именно автор использует при выполнении исследований?

Изложенные выше замечания не уменьшают достоинства и значение данной диссертационной работы.

На основании вышеизложенного следует считать, что диссертация Соколова Александра Викторовича является законченной научно-квалификационной работой. В ней обоснованы актуальность, научная новизна, научная концепция и практическая значимость. Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Министерства науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изм. от 20.03.2021 г.), а ее автор, Соколов Александр Викторович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник
ФГБНУ «Федеральный научный центр
пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

 Л.С. Кудряшов

109316, г. Москва, ул. Талалихина, 26,

Почта: info@fneps.ru

Сайт: <http://vniimp.ru>

телефон: +7 (495) 676-95-11

E-mail: lskudriashov@yandex.ru,

телефон: 8-903-627-33-06

«__» _____ 2020 г.

*Юлия рун Кудряшова Л.С.
заверяю*

Ведущий специалист по управлению
персоналом Дунин А.В.

