

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Паймулиной Анастасии Валерияновны* на тему: «*Разработка и оценка качества хлеба из пшеничной муки, обогащенного биологически активными веществами бурых водорослей*»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Определяющим приоритетом развития хлебопекарной отрасли России является повышение пищевой ценности хлебобулочных изделий, в основном за счет расширения ассортимента продукции диетического назначения и обогащения изделий лимитирующими нутриентами. Это влечет в свою очередь необходимость внедрения в промышленность новых технологий, позволяющих использовать пищевые ингредиенты, которые придают известным продуктам обновленные свойства.

Вышесказанное позволяет характеризовать диссертационную работу Паймулиной А.В., посвященную совершенствованию технологии и оценке качества хлеба из пшеничной муки 1 сорта, обогащенного биологически активными веществами бурых водорослей, микроструктурированными с применением ультразвука, как актуальную и имеющую практическую значимость.

Автором обосновано применение биологически активных веществ бурых водорослей в качестве обогащающих ингредиентов хлебобулочных изделий для профилактики неинфекционных заболеваний; исследовано состояние регионального рынка обогащенных хлебобулочных изделий и проведен анализ потребительских предпочтений при выборе хлеба; исследованы свойства биологически активных веществ бурых водорослей, определены способы их модификации; изучено влияние микроструктурированных биологически активных веществ бурых водорослей на основные биотехнологические процессы при производстве хлебобулочных изделий; разработаны рецептура и технологические режимы производства хлеба из пшеничной муки, обогащенного микроструктурированными биологически активными веществами бурых водорослей, проведена товароведная оценка качества, оценена его эффективность в клинических исследованиях *in vivo*.

Автору удалось достичь решения поставленных задач, о чем свидетельствуют положения, вынесенные на защиту и выводы. Выполненное исследование имеет доказательные элементы научной новизны и практическую значимость.

Научные исследования соискателя награждены дипломами и медалями: молодежный научно-инновационный конкурс «УМНИК» (договор № 8512ГУ/2015 от 16.12.2015); VII международный стартап-фестиваль кулинарного искусства «Национальная кухня: вчера, сегодня, завтра» (Республика Беларусь, г. Могилев, 2018).

По результатам работы поданы и зарегистрированы заявки на изобретение в ФГБУ ФИПС: «Способ производства хлеба специализированного назначения» (№ 2656892 от 07.06.2018); «Способ производства хлеба» (№ 2668096 от 26.09.2018); «Способ микронизации фукоидана» (№ 2707872 от 02.12.2019).

Разработаны рецептура и технология хлеба «Антистресс» из пшеничной муки (СТО 02066724-020-2020), проведена его товароведная оценка качества. Результаты исследований подтверждены опытно-промышленной апробацией в условиях действующего предприятия – ИП Акопян Г. С. «Хлебный домъ».

По материалам диссертационного исследования опубликована 21 научная работа, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 2 публикации в изданиях, рецензируемых в международных базах данных и системах цитирования Web of Science и Scopus.

При ознакомлении с авторефератом возникли некоторые вопросы и замечания, не снижающие ценность данной работы:

1. Какие вещества, входящие в добавку, определяют ее АОА. Какой метод используется для определения АОА добавки и хлеба.
2. В чём заключается метод, определяющий продолжительность активации дрожжей (для хлебопечения).
- 3.. Почему увеличиваются сроки хранения хлеба при добавлении микроструктурированных водорослей.
4. Не следует с точностью до четвертого знака после запятой приводить значение коэффициентов регрессии в уравнениях 1 и 2, т.к. это противоречит точности методов определения АОА и дисперсного состава добавки.

На основании вышеизложенного считаю, что докторская диссертация Паймулиной Анастасии Валерияновны, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявленным к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Доктор технических наук, профессор,  
профессор факультета биотехнологий ФГАОУ ВО  
«Национальный исследовательский Университет  
ИТМО»

Меледина Татьяна  
Викторовна

12 ноября 2020 г

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»  
Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49.  
телефон: +7 (981) 892 4976  
e-mail: tvmeliedina@itmo.ru

Подпись Мелединой Т.В. заверяю:  
директор мегафакультета биотехнологий и  
низкотемпературных систем

И.В. Баранов

