

ОТЗЫВ

научного руководителя

о соискателе Степановой Анне Александровне, выполнявшей диссертационную работу на тему «Биотехнология функционального напитка на основе *Medusomyces gisevii* с добавлением экстрактов растительного происхождения»

Степанова Анна Александровна в 2018 году с отличием окончила бакалавриат в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» (КемГУ) по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология». В 2020 году с отличием окончила магистратуру в КемГУ по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология». В 2022 году поступила в аспирантуру на очную форму обучения в КемГУ, является победителем конкурсного отбора на назначение стипендии Президента РФ для аспирантов и адъюнктов.

Степанова Анна Александровна трудоустроена в КемГУ с 2020 года. В настоящее время занимает должность младшего научного сотрудника лаборатории биотестирования природных нутрицевтиков.

За время работы над диссертационным исследованием Анна Александровна проявила себя, как зрелый, целеустремленный и эрудированный исследователь. Её подход к делу отличается системностью, глубоким погружением в детали и умением гармонично объединять теоретические аспекты с практическими задачами, что позволило ей эффективно вести исследование в рамках двух смежных научных специальностей.

Научно-практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке биотехнологии функционального напитка на основе чайного гриба с добавлением экстрактов растительного происхождения. Согласно указу Президента РФ от 28.02.2024 г. № 145, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания является одним из направлений, соответствующих приоритету научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 г. В условиях повышенного внимания к нутрициологической поддержке организма, разработка функциональных напитков из натурального сырья является приоритетной задачей. Предложенная автором технология сочетает потенциал *Medusomyces gisevii* и растительных экстрактов, что позволяет получить продукт, свободный от искусственных компонентов и обладающий высокой биологической ценностью.

Актуальность темы исследований Степановой А.А. не вызывает сомнений. Работа выполнена в рамках государственных заданий по темам «Полифенолы растений СФО: оценка молекулярной и пространственной структуры веществ, характеристика биофункциональных свойств и

токсикологических показателей безопасности на модельных системах *in vivo*)» (шифр FZSR-2023-0002) и «Разработка биологически активных добавок, состоящих из метаболитов растительных объектов *in vitro*, для защиты населения от преждевременного старения» (шифр FZSR-2024-0008).

В рамках научной специальности 4.3.5 «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» под моим непосредственным руководством и научным консультированием были реализованы ключевые биотехнологические аспекты исследования. В частности, осуществлялось сопровождение работ по направленному культивированию симбиотической культуры *Medusomyces gisevii*, оптимизации параметров ферментационного процесса и комплексному мониторингу метаболической активности микробного консорциума. Особое внимание уделялось выявлению закономерностей биотрансформации компонентов питательных сред, доказательству синергетического взаимодействия растительных экстрактов и пробиотической культуры, а также научно обоснованному выбору рационального режима ферментации (5 суток), обеспечивающего пиковый микробиологический синтез витаминов группы В и комплекса незаменимых аминокислот.

Исследование представлено тремя основными этапами – теоретическим, экспериментальным и практическим. Для реализации поставленных задач применялись общенаучные и специальные методы: органолептического анализа сырья и конечного продукта, физико-химические методы, в т.ч. спектрофотометрические и хроматографические методы определения качественного и количественного состава; методы экстракции растительного сырья; микробиологические методы оценки качества и безопасности исходного сырья и конечного продукта. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук п. 11, 13, 15 паспорта научной специальности ВАК РФ 4.3.3. Пищевые системы; и п. 5, 6, 25 паспорта научной специальности ВАК РФ 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Полученные в ходе диссертационной работы результаты отражены в 12 публикациях, в том числе в 2 статьях, входящих в базы данных Scopus и Web of Science, в 4 статьях журналов, рекомендованных ВАК, в 5 материалах конференций; подготовлен 1 патент на изобретение № 2857775.

Выполненная диссертационная работа Степановой А.А. на тему «Биотехнология функционального напитка на основе *Medusomyces gisevii* с добавлением экстрактов растительного происхождения» является законченной научно-квалификационной работой с актуальной темой, имеющей научную новизну, практическую и теоретическую значимость. Считаю, что Анна Александровна, благодаря высокому уровню научно-исследовательской подготовки, личным качествам и успешному выполнению

диссертационной работы, достойна присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.3. Пищевые системы и 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Научный руководитель

Доктор технических наук, доцент,

и.о. зав. кафедрой бионанотехнологии



Л.К. Асякина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет» (КемГУ)
650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6
Тел.: + 7 (3842) 68-06-83
E-mail: alk_kem@kemsu.ru

ФГБОУ ВО «КемГУ» Отдел кадров УРП	
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ	
Должность	Подпись
«26» 01	2026 г.

