

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Малинина Артема Владимировича**
«Разработка технологических подходов получения биоактивных упаковочных материалов для пищевых систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Представленное диссертационное исследование Малинина Артема Владимировича посвящено решению актуальной проблемы сохранения продовольственных ресурсов за счет создания новых биоактивных упаковочных материалов для пищевых систем, а именно полимерных материалов-сенсоров.

На сегодняшний день сохранение достигнутого при производстве качества продовольственного сырья и продуктов его переработки является актуальной и важной задачей, решение которой необходимо на всех этапах товародвижения в цепочке от производства до потребления. Целью диссертационной работы является разработка научно-практических решений получения биоактивных пленочных материалов-сенсоров с функциями индикации изменений качества пищевой системы.

Важную роль в сохранении исходного качества и безопасности пищевых продуктов в цепочке товародвижения занимают полимерные материалы, используемые для упаковки, которые имеют недостатки по ряду свойств. Одним из возможных решений данной задачи могут стать биополимерные материалы-сенсоры, получаемые из растительного сырья обладающие способностью фиксировать состояние градации свежести упакованного продукта в условиях реального времени за счет сенсорной панели чувствительной к процессам микробной порчи. В связи с этим разработка технологических подходов получения биоактивных упаковочных материалов для пищевых систем представляет значительный научный и практический интерес, что подтверждает актуальность выполненной диссертационной работы.

Научная новизна работы соответствует паспорту специальности 4.3.3. и подтверждается получением новых данных в рамках п. 8, 13, 17 и 27 паспорта специальности ВАК при Минобрнауки России. Положения, выводы и практические рекомендации, сформированы на основании завершённых блоков исследований, научно обоснованы и подтверждены статистически обработанным массивом данных.

Поставленные автором задачи позволили логично и полно раскрыть тему работы и найти эффективные решения, что подтверждается научными публикациями, патентами и практическим внедрением разработанных подходов. Выводы соответствуют поставленным задачам и обоснованы результатами диссертационных исследований.

Несмотря на общее положительное впечатление о работе, в порядке дискуссии имеются вопросы, требующие уточнения:

1. На основании, каких факторов осуществлялся выбор экстрактов растительных пигментов для использования в составе матрицы биоактивных упаковочных материалов?

2. Каким должно быть суммарное содержание пигмента-сенсора в составе биоактивных упаковочных материалов для фиксирования градации качества? Для какой линейки пищевых продуктов применимы разработанные цветные шкалы?

Отмеченные частные замечания не носят принципиального характера и не снижают теоретическую и практическую ценность выполненной работы.

По структуре и содержанию диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям (п.п. 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней»), а его автор Малинин Артем Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук, проректор
по цифровизации, научной и инновационной деятельности,
профессор

 Березина
Наталья Александровна

Специальность 05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Email: jrdan@yandex.ru

Тел.: +7 (910) 301-76-32

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

Email: prorektor4@orelsau.ru

Тел.: +7 (4862) 76-14-51

Я, Березина Наталья Александровна, даю согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело Малинина Артема Владимировича, вывешивание отзыва на сайте ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», зал диссертационных советов и на сайте ВАК РФ.

Подпись Березиной Натальи Александровны заверяю



14.08.2025