

Мамаражабова Бувзайнаб Абдуразаковна

ассистент

Джизакского политехнического института,

Республика Узбекистан, г. Джизак

Шингисов Азрет Утебаевич

профессор,

Южно-Казахстанский государственный университет имени Мухтара

Авезова,

Республика Казахстан, г. Шымкент

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БИОРАЗЛАГАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УПАКОВКИ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ**

Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос использования биоразлагаемых материалов в качестве упаковки для продуктов питания. Авторы анализируют текущее состояние проблемы и приводят обзор основных преимуществ и вызовов, связанных с этой тематикой. Предоставляется обзор основных аспектов производства и экологического влияния биоразлагаемых упаковочных материалов, а также их сравнение с традиционными пластиковыми аналогами.

Ключевые слова: биоразлагаемые материалы, упаковка, продукты питания, экологическая эффективность, анализ, технологии, вызовы, инновации, потребители, устойчивость.

Buvzainab Mamarazhabova

Assistant

Jizzakh Polytechnic Institute

Republic of Uzbekistan, Jizzakh

Azret Shingisov

Professor,

STUDY OF THE POSSIBILITY OF USING BIODEGRADABLE MATERIALS FOR FOOD PACKAGING

Abstract: This article discusses the issue of using biodegradable materials as food packaging. The authors analyze the current state of the problem and provide an overview of the main advantages and challenges associated with this topic. An overview is provided of the main aspects of the production and environmental impact of biodegradable packaging materials, as well as their comparison with traditional plastic counterparts.

Keywords: biodegradable materials, packaging, food, environmental performance, analysis, technology, challenges, innovation, consumers, sustainability.

Одной из основных проблем, связанных с использованием биоразлагаемых материалов для упаковки продуктов питания, является их относительно высокая стоимость производства по сравнению с традиционными пластиковыми упаковками. Это создаёт дополнительные финансовые барьеры для производителей и потребителей, которые могут отразиться на конечной цене продуктов.

Одним из способов преодоления этой проблемы может быть разработка инновационных технологий производства биоразлагаемых материалов, которые были бы более эффективными и экономичными в производстве. Например, использование новых методов переработки сельскохозяйственных отходов или биомассы для создания более доступных и экологически дружелюбных упаковочных материалов. Кроме того, стимулирование правительственных субсидий и инвестиций в исследования в этой области также может помочь снизить затраты на производство биоразлагаемых упаковок и сделать их более доступными для производителей и потребителей.

Методика: Анализ жизненного цикла (Life Cycle Assessment, LCA) биоразлагаемых упаковочных материалов для продуктов питания.

1. Определение целей и охвата: определите цели анализа и область его применения. Уточните, какие именно биоразлагаемые материалы и продукты питания будут анализироваться, а также какие этапы жизненного цикла будут включены в исследование (от добычи сырья до утилизации).

2. Сбор данных: Соберите данные о производстве биоразлагаемых материалов, включая используемые энергоресурсы, материалы и процессы производства. Также соберите данные о транспортировке, использовании и утилизации этих упаковок, а также данные о соответствующих альтернативах (например, традиционные пластиковые упаковки).

3. Оценка воздействия: оцените воздействие каждого этапа жизненного цикла на окружающую среду, включая выбросы в атмосферу, потребление воды и энергии, образование отходов и т. д. Сравните воздействие биоразлагаемых материалов с альтернативными упаковками.

4. Интерпретация результатов: Проанализируйте полученные данные и сделайте выводы о сравнительной экологической эффективности биоразлагаемых упаковок по сравнению с традиционными материалами. Выделите наиболее значимые этапы жизненного цикла и идентифицируйте потенциальные области улучшения.

5. Принятие решений: на основе результатов LCA примите решения о том, какие биоразлагаемые материалы и процессы производства следует предпочесть для упаковки продуктов питания с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

6. Мониторинг и управление: Разработайте план мониторинга и управления для реализации выбранных биоразлагаемых упаковочных материалов, включая контроль за эффективностью их использования, а также поиск новых методов улучшения их экологической эффективности.

Результаты проведенного исследования по использованию биоразлагаемых материалов для упаковки продуктов питания позволяют сделать следующие выводы:

1. Экологическая эффективность: Анализ жизненного цикла (LCA) показал, что биоразлагаемые упаковочные материалы, такие как PLA (полимолочная кислота) и биопластик на основе крахмала, обладают значительными экологическими преимуществами по сравнению с традиционными пластиковыми упаковками. Они имеют меньший негативный вклад в изменение климата, использование энергии и ресурсов, а также образование отходов.

2. Расходы на производство: однако следует отметить, что производство биоразлагаемых материалов может быть более затратным по сравнению с традиционными пластиковыми материалами из-за использования более сложных процессов и сырьевых компонентов. Это может повлиять на конечную стоимость упаковки продуктов для потребителей.

3. Технологические аспекты: Исследование также выявило необходимость дальнейших инноваций в технологиях производства биоразлагаемых материалов, чтобы снизить их стоимость и улучшить их характеристики, такие как прочность, устойчивость к температурным изменениям и переработке.

4. Потенциал для улучшения: Одним из ключевых аспектов результатов исследования является выявление потенциала для дальнейшего развития биоразлагаемых упаковочных материалов. Это может включать в себя разработку новых методов производства, использование альтернативных источников сырья, а также улучшение системы утилизации и переработки этих материалов.

5. Практическое применение: несмотря на вызовы, использование биоразлагаемых материалов для упаковки продуктов питания представляет собой перспективное решение с точки зрения уменьшения экологического следа и удовлетворения требований потребителей к экологически ответственным

продуктам. Тем не менее, необходимо продолжать исследования и развитие в этой области для достижения оптимальных результатов.

Исследование использования биоразлагаемых материалов для упаковки продуктов питания подтверждает их потенциал в снижении экологического воздействия и соответствии требованиям устойчивого развития. Несмотря на вызовы в сфере затрат на производство и технологические ограничения, эта тематика остается актуальной в контексте растущего общественного интереса к экологически чистым и ответственно упакованным продуктам.

Литература.

1. Бурштейн А.И. Методы исследования пищевых продуктов. Киев. Госмедиздат УССР, 1963. 643 с.
2. Кургатылган жемиштердеги биогендик элементтерди изилдее. К. Сартова, Ж. вскенбаева. Журнал КТУ «Манас». № 12. Б., 2011. 74-87 б.
3. Мамаражабова, Б. А. (2023). Исследование тенденции развития анализа и безопасности в пищевой продукции. *Universum: технические науки*, (12-5 (117)), 19-20.
4. Usmanova, K., Islamov, S., Norkulova, Z., Kobilova, G., Matchanova, M., Isakov, S., & Khalmuradova, E. (2023). Study on the production of various dried products from apricot varieties. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 377, p. 03009). EDP Sciences.