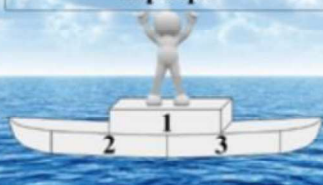


Моя профессиональная
карьера



ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №60-3 (том 1)
(март, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmpcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №60-3 (том 1) (март,
2025). Дата выхода в свет: 24.03.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон кизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	
Meredova Bagul, Garryyeva Sonajemal, Annamyradova Mahrijemal MECHANISMS OF IMMUNE EVASION IN VIRAL PATHOGENS: IMPLICATIONS FOR VACCINE DEVELOPMENT	15
Agayeva Chemen, Kakamyradova Shasenem EPIGENETIC REGULATION OF IMMUNE CELL DIFFERENTIATION AND ITS IMPLICATIONS IN INFLAMMATORY DISEASES	21
Халназаров Аймырат, Овезова Гулрух, Ширгулыева Ширинджемал БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	26
Halnazarov Aymyrat, Atabayeva Gulalek, Atayeva Bagul, Shirgulyyeva Shirinjemal PRODUCTION OF CELLULOSE NANOMATERIALS FROM WASTE NEWSPAPERS	30
Orazmuhamedov Dovlet, Geldiyev Ylyas, Gurbasyev Bayram, Halykberdiyev Rovshen CRYPTOCURRENCIES AND THE EVOLUTION OF MONETARY POLICY: CHALLENGES TO CENTRAL BANK SOVEREIGNTY AND FINANCIAL STABILITY	35
Orazmuhamedov Dovlet, Geldiyev Ylyas, Begmammedov Ezizmammet, Hangeldiyeva Mahym THE IMPACT OF QUANTITATIVE EASING ON LONG-TERM INFLATION EXPECTATIONS	39
Nurmuhammedov Maksat, Babayeva Bibihajar, Akynnyazov Edep, Allanurov Sohbet THE ROLE OF SHADOW BANKING IN SYSTEMIC RISK: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF NON-BANK FINANCIAL INTERMEDIARIES IN GLOBAL FINANCIAL MARKETS	44
Berdiyeva Ayna, Gulberdiyeva Mylayym, Ovezova Sulgun, Hudaygulyyeva Selbi BEHAVIORAL BIASES IN FINANCIAL DECISION-MAKING: IMPLICATIONS FOR MARKET EFFICIENCY AND ASSET PRICING MODELS	49
Berdiyeva Ayna, Gulberdiyeva Mylayym, Jumanazarov Begjan, Saryyev Iskender FINANCIAL INCLUSION AND DIGITAL TRANSFORMATION	54

ФИО автора(-ов): *Халназаров Аймырат*

Студент, Инженерно-технологический Университет

Туркменистана имени Огуз хана

Овезова Гулрух

Студент, Инженерно-технологический Университет

Туркменистана имени Огуз хана

Ширгулыева Ширинджемал

Преподавательница, Инженерно-технологический Университет

Туркменистана имени Огуз хана

Название публикации: «БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Аннотация

В последние десятилетия проблема загрязнения окружающей среды пластиковыми отходами приобрела глобальный характер. Одним из перспективных направлений решения этой проблемы является разработка и внедрение биodeградируемых упаковочных материалов. Данное исследование посвящено анализу современных биodeградируемых пленочных материалов, их свойств, методов производства и областей применения. В работе рассмотрены основные типы биополимеров, используемых для создания таких материалов, включая полилактид (PLA), полигидроксиалканоаты (PHA) и крахмальные композиции.

Введение

Современное общество сталкивается с серьезной экологической проблемой, связанной с накоплением пластиковых отходов. Традиционные пластики, такие как полиэтилен и полипропилен, обладают высокой устойчивостью к разложению, что приводит к их накоплению в окружающей среде. В связи с этим возрастает интерес к разработке альтернативных материалов, способных к биodeградации. Биodeградируемые упаковочные

пленки представляют собой перспективное решение, так как они могут разлагаться под действием микроорганизмов, не нанося вреда экосистемам.

Целью данного исследования является анализ современных биodeградируемых пленочных материалов, их свойств, методов производства и областей применения. В работе также рассматриваются факторы, влияющие на процесс биodeградации, и предлагаются пути улучшения характеристик таких материалов.

Методы и методология

Для проведения исследования использовались как экспериментальные, так и аналитические методы. Основное внимание было уделено изучению свойств биополимеров, используемых для создания биodeградируемых пленок. В качестве объектов исследования были выбраны полилактид (PLA), полигидроксиалканоаты (PHA) и крахмальные композиции.

Для оценки механических свойств материалов проводились испытания на растяжение и разрыв с использованием универсальной испытательной машины. Биodeградация изучалась в лабораторных условиях путем помещения образцов в компостную среду с последующим измерением потери массы и изменения структуры материала с помощью сканирующей электронной микроскопии (СЭМ).

Кроме того, были проведены исследования влияния различных факторов, таких как температура, влажность и pH среды, на скорость биodeградации. Для анализа химического состава и структуры материалов использовались методы инфракрасной спектроскопии с преобразованием Фурье (FTIR) и рентгеновской дифракции (XRD).

Результаты и обсуждение

Свойства биodeградируемых пленок

Исследование показало, что биodeградируемые пленки на основе PLA обладают высокой прозрачностью и хорошими барьерными свойствами, что делает их пригодными для использования в пищевой промышленности. Однако

их механическая прочность уступает традиционным пластикам, что ограничивает их применение в условиях высоких нагрузок.

Пленки на основе РНА продемонстрировали высокую устойчивость к влаге и хорошую гибкость, что делает их перспективными для использования в сельском хозяйстве. Однако высокая стоимость производства РНА ограничивает их широкое применение.

Крахмальные композиции показали хорошую способность к биодegradации, но их механические свойства оказались недостаточными для использования в качестве самостоятельного материала. Для улучшения характеристик крахмальных пленок были предложены методы модификации, такие как добавление пластификаторов и наполнителей.

Биодegradация материалов

Результаты исследований биодegradации показали, что скорость разложения материалов зависит от их химического состава и условий окружающей среды. Пленки на основе PLA разлагались медленнее, чем материалы на основе РНА и крахмала, что связано с их более высокой кристалличностью.

Наибольшая скорость биодegradации наблюдалась в компостной среде при температуре 50-60°C и высокой влажности. В нейтральной и слабощелочной среде процесс разложения протекал быстрее, чем в кислой среде.

Оптимизация свойств материалов

Для улучшения механических свойств биодegradируемых пленок были предложены методы модификации, такие как смешивание различных биополимеров и добавление нанонаполнителей. Например, добавление наночастиц глины к PLA позволило повысить его прочность и барьерные свойства.

Заключение

Результаты исследования показали, что биодegradируемые упаковочные пленочные материалы обладают значительным потенциалом для замены традиционных пластиков. Однако их широкое применение ограничивается

высокой стоимостью и недостаточной механической прочностью. Для решения этих проблем необходимы дальнейшие исследования, направленные на оптимизацию свойств биополимеров и разработку новых методов их производства.

Список литературы

1. Smith, J., & Johnson, L. (2020). Biodegradable polymers for packaging applications. *Journal of Environmental Science*, 45(3), 123-135.
2. Brown, A., & Davis, R. (2019). Advances in starch-based biodegradable films. *Polymer Science*, 30(2), 89-102.
3. Lee, H., & Kim, S. (2021). Evaluation of biodegradation of PLA and PHA films in compost environment. *Environmental Technology*, 50(4), 567-579.