

также дополнительных зон отдыха и релаксации на оздоровительных тропах в детском парке отличная. Эти меры не только обеспечат безопасность и комфорт для посетителей, но и помогут привлечь внимание к методу "барефутинга" и его преимуществам для здоровья. Кроме того, добавление элементов природной среды, таких как растения, декоративные камни и элементы деревенского дизайна, может создать привлекательную и стимулирующую среду для посетителей парка [3].

Это также будет способствовать обогащению ландшафта и созданию приятной атмосферы для прогулок. Таким образом, доработка детского парка с использованием метода "барефутинга" и дополнительными удобствами может стать важным вкладом в развитие здорового образа жизни у детей и их родителей, а также обогащением ландшафтной архитектуры города Пинска.

Список использованных источников

1. Дорожка Кнейпа: [Сайт] – Режим доступа: https://sansputnik.by/servi/dorogka_kneipa/ (дата обращения 09.04.2024).
2. Методы Кнайпа: [Сайт] – Режим доступа: <https://www.myswitzerland.com/ru/accommodations/hotels/wellness-spa/outdoor-adventures/barefoot-aths-and-kneipp-facilities/> (дата обращения 09.04.2024).
3. Хожение босиком: [Сайт] – Режим доступа: <https://uteka.ru/articles/zdorove/khodba-bosikom/> (дата обращения 09.04.2024).

УДК 630.6

А.А. Борозна¹, В.В. Боброва²

¹Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

²Международный Дельфийский Комитет по вопросам экологии в России, Санкт-Петербург, Россия

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВА ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Аннотация. В статье анализируются современные подходы к интеграции сельского хозяйства и лесовосстановления в условиях усиления процессов опустынивания, засухи и повышения частоты экстремальных погодных явлений.

Рассматривается авторская агролесоводческая система «Зелёные волны», основанная на многоярусной полосной посадке культур, водно-транспортной магистрали и цифровой платформе управления. Особое внимание уделено законодательным барьерам и предложениям по их преодолению, а также роли планетарных и климатических факторов в адаптации агротехнологий.

A.A. Borozna¹, V.V. Bobrov²

¹St. Petersburg State Forestry University named after S.M. Kirov

²International Delphic Committee on Environmental Issues in Russia
Saint Petersburg, Russia

AGRICULTURAL SYSTEMS AS THE BASIS FOR AFFORESTATION AND FOOD SECURITY UNDER CLIMATE CHANGE

Abstract. *The article analyzes modern approaches to integrating agriculture and afforestation in the context of intensifying desertification, drought, and increasing frequency of extreme weather events. The author's agroforestry system "Green Waves" is presented, based on multi-tiered strip cultivation, a water-transport corridor, and a digital management platform. Special attention is given to legislative barriers and proposed solutions, as well as the role of planetary and climatic factors in adapting agricultural technologies.*

Цель работы: обоснование необходимости интеграции сельского хозяйства и лесовосстановления как стратегии обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития в условиях климатического кризиса.

Задачи работы:

- Анализ системных рисков традиционной монокультурной модели;
- Представление авторской агролесоводческой системы «Зелёные волны»;
- Выявление законодательных барьеров и формирование предложений по их устранению;
- Обоснование роли планетарных факторов (магнитосфера, солнечная активность, конвекция магмы) в изменении климата и их влияния на сельскохозяйственное производство.

Результаты анализа и предложения

Современные вызовы требуют принципиально новых подходов к взаимодействию человека с природой. Лесовосстановление не может быть автономной деятельностью — оно должно быть интегрировано с сельским хозяйством, водными технологиями и городской инфраструктурой.

Агросистема «Зелёные волны» — это симметричная, полосная структура:

1. [Центральная полоса прогона скота]

2. [Низкий ярус: пшеница, картофель, соя]
3. [Средний ярус: кукуруза, подсолнечник]
4. [Древесный ярус: шелковица, миндаль, арония]
5. [Средний ярус]
6. [Низкий ярус]
7. [Центральная полоса прогона скота]

Такая структура:

- создаёт естественную ветро- и градозащиту,
- снижает испарение на 20–30%,
- повышает продуктивность на 25–40%,
- позволяет заменить культуру за 24 часа при ЧС.

Водно-транспортная магистраль от Санкт-Петербурга до Каспия, с перехватом дождевых и талых вод с доставкой в Калмыкию, решает проблему дефицита воды и стабилизирует водный баланс Каспийского моря.

Особую актуальность приобретает Информационно-коммуникативная платформа (ИКП) как координатор всех секторов: АПК, лесного хозяйства, бытового водопотребления, переработки отходов.

Научно обосновано, что планетарные факторы (усиление конвекции магмы, расширение Южно-Атлантической аномалии, 11-летний солнечный цикл) напрямую влияют на частоту таких явлений, как Эль-Ниньо/Ла-Нинья и гидроклиматические удары. Это требует проактивной, а не реактивной адаптации.

Калмыкия — идеальная пилотная зона:

- относительно стабильный климат,
- без особой сейсмической активности и без риска подтопления,
- признанный эпицентр опустынивания, чьи процессы расползаются на прилегающие территории.

Здесь наиболее желательно создать пилотный проект «Зелёных волн», чтобы превратить эпицентр опустынивания в хаб продовольственной безопасности для всех регионов с ЧС.

Законодательные барьеры:

- Земельный и Лесной кодексы РФ запрещают совмещение сельхозпроизводства и лесовосстановления,
- отсутствует Федеральный закон «Об адаптации к изменению климата».

Предлагаем:

1. Ввести категорию «комбинированные агролесные территории»;

2. Разрешить многоярусную посадку в рамках лесовосстановления;

3. Принять Федеральный закон «Об адаптации к изменению климата»;

4. Упростить экологическую экспертизу для проектов продовольственной безопасности.

С 1 января 2026 года вступает в силу механизм субсидирования научно-технических проектов (ТАСС, 10.11.2025). Это — окно возможностей для внедрения «Зелёных волн».

Выводы

Развитие агросистем должно осуществляться с учётом не только экономической, но и экологической, климатической и планетарной устойчивости.

При создании и масштабировании агролесоводческих систем важно опираться на решения, направленные на:

- минимизацию деградации почв и биоразнообразия,
- сохранение водных ресурсов и стабилизацию баланса Каспия,
- снижение зависимости от монокультур и тяжёлой техники,
- создание устойчивых, саморегулирующихся агроэкосистем.

Калмыкия — начало агролесоводства России.

Именно здесь можно создать первый прототип автономной агросистемы, способной обеспечить продовольственную безопасность России в условиях климатического хаоса.

Список использованных источников

1. Лесной кодекс Российской Федерации: федер. закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
2. Борозна А.А., Боброва В.В. «Сельхозпроизводство — единственный и эффективный инструмент в лесовосстановлении». СПбГЛТУ им. С.М. Кирова, 2025.
3. Боброва В.В. «Технология уплотнённой, многоярусной посадки культур». Санкт-Петербург, 2024.
4. Tarduno, J.A., et al. (2025). Rapid growth of the South Atlantic Anomaly over the past century. *Earth and Planetary Science Letters*, 648, 120141.
5. Россельхознадзор РФ. Информация о приостановке деклараций на зерно. 2025.
6. ТАСС. В агросекторе РФ с 2026 года можно будет получить субсидии на научные проекты. 10.11.2025.

7. Боброва В.В. «Система спасения загрязнённого зерна». Санкт-Петербург, 2025.

УДК 712.7

А.И. Стасько, Д.Д. Панова, Е.Б. Евсеев
Полесский государственный университет
Пинск, Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ НА НАБЕРЕЖНОЙ В ГОРОДЕ ПИНСКЕ

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы устревания малых архитектурных форм на набережной в городе Пинске. Предлагаются различные варианты их обновления, обосновывается внедрение безбарьерной среды. Выдвигается постулат, что применение современных малых архитектурных форм на набережной создаст более комфортную и привлекательную городскую среду.*

A.I. Stasko, D.D. Panova, E.B. Evseyev
Polesie State University
Pinsk, Belarus

USE OF SMALL ARCHITECTURAL FORMS ON THE EMBANKMENT IN PINSK

***Abstract.** This article examines the deterioration of small architectural forms on the embankment in Pinsk. Various options for their renovation are proposed, and the implementation of a barrier-free environment is justified. It is postulated that the use of modern small architectural forms on the embankment will create a more comfortable and attractive urban environment.*

Малые архитектурные формы играют важную роль в создании комфортной и привлекательной городской среды. Набережные являются одним из наиболее популярных мест отдыха горожан и туристов, использование малых архитектурных форм на набережных способно значительно улучшить их функциональность и визуальное восприятие. В данной статье рассматривается применение малых архитектурных форм на набережной в городе Пинске в контексте создания привлекательной и функциональной городской среды.

В результате исследования набережной в городе Пинске была выявлена проблема устаревших малых архитектурных форм. В данной статье рассматриваются предложения по внедрению современных МАФ.