

## **ПРИМЕНЕНИЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**Аникиева Д.Д.<sup>1</sup>**

**Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Молодкина Н.Р.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Университет ИТМО

daria.d.samorodova@gmail.com

### **Введение**

С целью поддержания биоразнообразия и снижения негативного воздействия на окружающую среду в Российской Федерации с 2019 года реализуется федеральный проект «Сохранение лесов» национального проекта «Экология».

По данным об итогах реализации «Экология» 2019-2024, за время первого этапа проекта было выращено 4,77 млрд. шт посадочного материала и площадь лесовосстановления и лесоразведения составила 7,86 млн га [4]. Во время второго этапа реализации до 2030 года планируется проведение мероприятий по увеличению площади лесовосстановления на 649,8 тыс. га.

Такие масштабные работы сопровождаются определенными экономическими издержками и экологическим ущербом в связи с применением одноразовой упаковки для транспортировки посадочного материала (пластиковые кассеты, картонные коробки, полиэтиленовая пленка). Для решения данной проблемы в ряде работ предлагается переход на использование биоразлагаемой тары [1, 2, 3].

### **Основная часть**

Наиболее распространенным видом упаковки для транспортировки саженцев при лесовосстановительных работах являются пластиковые кассеты. Данный тип упаковки помогает рациональнее использовать имеющиеся площади, снижают трудозатраты и упрощают уход за растениями.

Существующая проблематика использования пластиковых кассет для рассады включает следующее:

- 1) Образование пластиковых отходов, не подлежащих переработке.
- 2) Миграция токсичных веществ в почву при хранении саженцев.
- 3) Затрата дополнительных ресурсов на удобрение.

Данные ёмкости часто ломаются при транспортировке и посевных работах, поэтому недоступны для многократного использования. Также экономические издержки повышает, как правило, труднодоступность участков для проведения работ, часто отдаленных от населенных пунктов.

Решением исследуемых проблем может стать разработка биоразлагаемой упаковки с содержанием удобрения и подходящего необходимым эксплуатационным свойствам.

Технологии получения биоразлагаемых материалов наравне с сохранением лесов являются одним из приоритетных направлений национального развития. С 1 января 2026 года начал действовать национальный проект "Технологическое обеспечение биоэкономики", одной из групп сквозных технологических платформ которого в том числе стала переработка растительного и животного сырья.

Использование растительных отходов для изготовления биоразлагаемой упаковки для саженцев позволит снизить негативное воздействие проводимых лесовосстановительных работ на окружающую среду, включить принципы экономики замкнутого цикла и поддержать достижение национальных целей.

Данное решение может быть качественно улучшено с помощью включения в

состав биокompозита вторичного сырья с дополнительными ценными свойствами (удобряющими, антиоксидантными, противогрибковыми).

### **Выводы**

Упаковочная тара из биоразлагаемых материалов является перспективным решением для практического применения при лесовосстановительных работах. Такое решение может позволить снизить экономические издержки и негативное воздействие на окружающую среду. Дополнительной ценностью станет использование вторичного растительного сырья с полезными для посевного материала свойствами.

Упаковка для саженцев растений из биоразлагаемых материалов может быть использована не только при лесовосстановительных работ, но и в садоводческой сфере, а также для озеленения городских территорий.

### **Литература**

1. Biodegradable and Compostable Pots [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biodegradable-pots.com/> (Дата обращения 26.02.2026).
2. В САФУ развивают первую полупромышленную технологию биоразлагаемых кассет для лесовосстановления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://narfu.ru/life/news/university/398967/index.php> (Дата обращения 26.02.2026).
3. Долматов С. Н., Колесников П. Г. Контейнеры для лесовосстановления из древесно-цементных композитов // Вестник ПГТУ. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2021. №2 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konteynery-dlya-lesovosstanovleniya-iz-drevesno-tsementnyh-kompozitov> (дата обращения: 26.02.2026).
4. Федеральный проект «Сохранение лесов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental\\_well-being/federalnyy-proekt-sokhranenie-lesov/](https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-sokhranenie-lesov/) (Дата обращения 26.02.2026).