

Научная статья
УДК 628.4.02

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА ОТ СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ
ПОСРЕДСТВОМ СБОРА, ПЕРЕРАБОТКИ, ПРОДАЖИ
И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ ПЛАСТИКОВЫХ КРЫШЕК)**

**Асадбек Азамат углы Аvezov¹, Самиа Ахмедовна Мерзук²,
Анна Евгеньевна Михайлова³**

^{1, 2, 3} Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

¹ asadbekavezov@mail.ru

² samiamerzuk@gmail.com

³ 79119173494@yandex.ru

Аннотация. В настоящей статье приведен анализ стратегий и условий, способствующих снижению затрат на утилизацию отходов в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете (СПбГЛТУ) посредством сбора, переработки и дальнейшей реализации пластиковых крышек. В работе осуществляется обзор наиболее эффективных технических, экономических методов организации сбора и переработки, а также исследуется их применимость в контексте СПбГЛТУ. Результаты исследования помогут определить оптимальные стратегии утилизации отходов и разработать рекомендации для снижения затрат на утилизацию в университете.

Ключевые слова: условия снижения затрат, утилизация отходов, стратегии утилизации, технические методы, экономические методы, управление отходами, пластиковые крышки

Original article

**ECONOMIC BENEFITS OF SEPARATE WASTE
COLLECTION ON THE EXAMPLE OF COLLECTION, RECYCLING,
SALE AND REALISATION OF PRODUCTS FROM PLASTIC LIDS**

Asadbek A. Avezov¹, Samia A. Merzuk², Anna E. Mikhailova³

^{1, 2, 3} S. M. Kirov Saint-Petersburg State Forest Engineering University,
St. Petersburg, Russia

¹ asadbekavezov@mail.ru

² samiamerzuk@gmail.com

³ 79119173494@yandex.ru

Abstract. The article offers an analysis of strategies and conditions contributing to the reduction of waste disposal costs at the St. Petersburg State Forestry Technical University (SPBGLTU) on the example of collection, recycling and further sale of plastic lids. The paper reviews the most effective technical, economic and methods of organising collection and recycling and investigates their applicability in the context of SPBGLTU. The results of the study will help to determine the optimal strategies of waste recycling and develop recommendations for reducing the costs of recycling at the university.

Keywords: cost reduction conditions, waste utilisation, recycling strategies, technical methods, economic methods, waste management, plastic lids

Устойчивое развитие экономики требует формирования культуры осознанного потребления, сбережения ресурсов и их рационального использования. При внедрении способов минимизации накопления отходов, в т. ч. с применением «зеленых» технологий, необходимо участие не только государства, но и общества [1].

Молодое поколение будущих специалистов должно быть ориентировано на продвижение идеи широкого внедрения эффективных технологий утилизации и переработки не только отходов производства, но и твердых бытовых отходов (ТБО) [2].

Отправной точкой для формирования практических навыков научного исследования проблемы сбора и утилизации бытовых отходов явилось изучение современных «экотрендов» и анализ состояния и сложившейся схемы сбора твердых бытовых отходов (далее ТБО) в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете (СПбГЛТУ).

Цель исследования была сформулирована как обоснование экономических условий организации сбора ТБО в подразделениях университета, включая студенческие общежития, столовые и учебные корпуса, а также был приведен пример способа реализации организации сбора пластиковых крышек.

Изучение схемы организации пунктов сбора пластиковых крышек, анализ объемов и времени их накопления, опыт данных финансовой отчетности по сбору пластиковых крышек в различных организациях показали актуальность внедрения сбора пластиковых крышек в СПбГЛТУ [3].

Студенты СПбГЛТУ занимаются сбором пластиковых крышек. В столовых СПбГЛТУ главного и второго учебных корпусов, общежития № 1–7 и СПО находились пункты сбора пластиковых крышек. На данный момент площадки накопления организованы на специально отведенных территориях второго корпуса на первом этаже и специальной территории общежитий № 1–3 [4].

Частные компании принимают следующие виды пластиковых крышек, и их цена варьируется от маркировки:

- 01 – полиэтилентерефталат, ПЭТ, лавсан (РЕТ, РЕТЕ, ПЭТ, ПЭТФ);

- 02 – полиэтилен высокой плотности (низкого давления) (PEHD, HDPE, ПЭВП, ПНД);
- 03 – поливинилхлорид (ПВХ, PVC);
- 04 – полиэтилен низкой плотности (высокого давления) (LDPE, PLDE, ПЭНП, ПВД);
- 05 – полипропилен;
- 06 – полистирол (PS, ПС);
- 07 – остальные виды пластика или смесь;
- ABS – акрилонитрилбутадиенстирол, АБС;
- PC – поликарбонат;
- SAN – сополимер стирола и акрилонитрила.

С мая 2022 г. в СПбГЛТУ студенты собирают пластиковые крышки: в период с 01.05.2022 по 01.05.2023 было собрано 143 кг. Цена за 1 кг в СПб. варьируется в пределах 20–60 руб., в зависимости от вида пластика и чистоты крышек. Данный объем был собран с одной точки сбора (второе здание СПбГЛТУ, 1 этаж.), и никакого информирования о сборе не было. Средний заработок от сдачи таких крышек в пункты приема будет равен $39 \cdot 143 = 5\,577$ руб. [5].

Прогнозируется, что если установить пункты сбора во всех учебных корпусах и общежитиях, должным образом запустить медиа- и пиар-компанию среди студентов, то объем сбора пластиковых крышек увеличится в 3–5 раз.

На данный момент планируется продать частной компании весь объем и с выручки купить тары для сбора крышек, поставить во всех учебных корпусах и общежитиях. В дальнейшем весь объем также будет продан, и с выручки приобретутся шредер, плавильня и пресс-форма для изготовления различных изделий.

Данный проект показывает свою автономность от бюджетных средств университета и актуальность в нынешнем экотренде среди студентов, также экономическую и социально-экологическую актуальность среди молодежи.

Список источников

1. Об отходах производства и потребления : Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 30.05.2023) // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 12.11.2023).

2. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 24.12.2023).

3. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов : приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 (ред. от 16.05.2022) : за-

регистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 47008 // Консультант-Плюс : [сайт]. URL: <https://clck.ru/37rY5h> (дата обращения: 04.12.2023).

4. ФГБОУ ВО СПбГЛТУ им. С. М. Кирова : [официальный сайт]. URL: <https://spbftu.ru/> (дата обращения: 07.12.2023).

5. Прием крышек от пластиковых бутылок // Производство прессов, дробилок. Прием полимеров : [сайт]. URL: <https://clck.ru/37rYkb> (дата обращения: 10.12.2023).