

This article has been presented in BIOS Forum 2020 event. In Russia, city of St. Petersburg. The event was go organized with AWARE project, by the AWARE project partner Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design. The article is one of the CBC funded AWARE projects contributions for Educational, training program and knowledge building purposes.

CBC KS1913 AWARE project "Against Waste: Activate Research and Education" is Funded by the European Union, the Russian Federation and the Republic of Finland.

The project is being implemented under the South-East Finland-Russia Cross-Border Cooperation Programme. The aim of the project is to increase ecological awareness of residents of Saint-Petersburg and Leningrad Region, university professors, researchers, students, businessmen and representatives of state structures of Saint-Petersburg and Leningrad Region as well as to acquire skills and expand opportunities for sustainable waste management.

РАЗДЕЛЯЙ И ВЛАСТВУЙ



Д.А. Стародумова
СПбГУПТД ВШТЭ
198095, Россия, Санкт-Петербург, улица
Ивана Черных, дом 4



А.А. Чебыкина
СПбПУ Петра Великого
195251, Россия, Санкт-Петербург, ул.
Политехническая, д. 29

Аннотация. В 2016 году на территории Агалатовского сельского поселения формате участия во Всероссийском конкурсе юных экологов Российского Движения школьников были установлены сортировочные боксы. В 2019 году в результате опроса 219 респондентов на знание функций и расположения экобоксов в Агалатово выяснилось, что: 36% от 219 опрошенных не знают о том, что такое экобокс; 53% не догадываются об их функциях; 74% опрошенных не знают расположение и возможное использование экобоксов в Агалатовском сельском поселении.

По мнению анкетированных, у экобоксов

- длительная окупаемость;
- для возвращения вложений нужен продолжительный срок;
- высокая цена техники для утилизации.

Целью проекта «Разделяй и властвуй» являлось проведение комплексного анализа применения сортировочных боксов в течение апробационного периода и информирование детей школьного возраста о перспективах их использования на территории Агалатовского сельского поселения. Результатом проведенных мероприятий стало значительное уменьшение числа опрашиваемых среди учащихся, не знающих значение и размещение экобоксов в Агалатово.

Ключевые слова: сортировочные боксы, экобоксы.

Актуальность проекта «Разделяй и властвуй» обусловлена тем, что проблема загрязнения окружающей среды остро стоит в мировом экологическом сообществе. На основе этого в Агалатовском сельском поселении были установлены сортировочные боксы. Но несмотря на это, большинство жителей поселка предпочитают обычные «мусорки» специализированным боксам.

Целью проекта «Разделяй и властвуй» стало проведение комплексного анализа применения сортировочных боксов в течение апробационного периода и информирование детей школьного возраста о перспективах их использования на территории Агалатовского сельского поселения.

Методы исследования:

- опрос;
- моделирование;
- анализ.

Проблема: низкий уровень осведомлённости жителей городка о необходимости и перспективах использования сортировочных боксов.

Гипотеза. Если использовать метод проекта как способ информирования жителей Агалатовского сельского поселения, то это позволит повысить уровень теоретических знаний и мотивации к использованию сортировочных боксов.

Продукт проекта: статья в газету «Агалатовские вести», видеоролик для учащихся Агалатовского центра образования.

Экобоксы – это несколько цветных контейнеров, в которых происходит распределение отходов по их физико-химическим свойствам, техническим составляющим, энергетической ценности, товарным показателям и т.п. с целью подготовки отходов к их утилизации. То есть они и служат для сортировки мусора.

Раздельный сбор отходов — не сложное и не унизительное дело. Выполнять все действия необходимо грамотно.

Главным преимуществом сортировки бытовых отходов является устранение экологически опасных ситуаций, причиной которых являются крупные свалки. На данных объектах мусор начинает гнить, что приводит к распространению бактерий и токсичных продуктов, которые могут проникать в подземные воды и загрязнять почву.

Кроме того, разделение мусора выгодно для экономики, так как снижаются затраты невозполнимого природного сырья при производстве новых товаров. Сортировка бытовых отходов позволяет правильно извлекать токсичные и опасные вещества, которые могут быть впоследствии вторично использованы [1].

К другим преимуществам раздельного сбора мусора относится создание новых рабочих мест, так как перерабатывающие организации нуждаются в персонале. Сортировка бытовых отходов значительно упрощает процесс изготовления изделий из вторичного сырья, что сокращает издержки предприятий и себестоимость будущей продукции [2]. Кроме того, раздельный сбор мусора позволяет гражданам стать более ответственными и почувствовать причастность к судьбе своей планеты. Подводя итог, следует отметить, что сортировка отходов не только оказывает благоприятное воздействие на экологию, но и позволяет эффективнее использовать драгоценные ресурсы и материалы [3].

В 2016 году на территории Агалатовского сельского поселения формате участия во Всероссийском конкурсе юных экологов Российского Движения школьников были установлены сортировочные боксы. Они представляют желтые и зеленые контейнеры, в которые сортируются бумага и пластик (рис.1, 2).



Рис.1. Первый экобокс

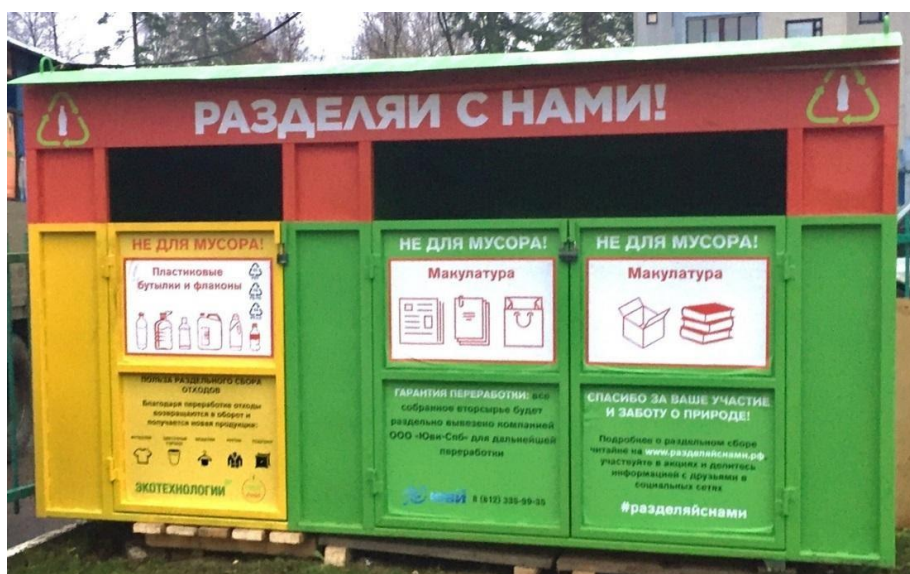


Рис.2. Более современная модель

Чтобы узнать их практическую значимость, результаты их установки, мы решили провести комплексный анализ (экономическая, эстетическая, экологическая значимость). в

ходе которого выяснился низкий уровень осведомленности учеников школы об их существовании и функциях.

Первое анкетирование проводилось в мае 2019 года среди детей Агалатовского СП. Было опрошено 219 человек от 7 до 18 лет.

Вопросы анкеты.

1. Знаете ли вы что такое эcobокс?
2. Для чего нужны эcobоксы?
3. Знаете ли вы где находятся эcobоксы в Агалатово?
4. Используете ли вы такие сортировочные боксы?

Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

возраст	Кол-во	1 вопрос	2 вопрос	3и 4 вопр
7- 15 лет	86%	Да 48%	Да- 26%	Да- 2%
16-18 лет	14%	Да-80%	Да- 80%	Да- 50%

В ходе проведенного нами комплексного анализа первого анкетирования среди 219 человек на знание функций и расположения эcobоксов в Агалатово выяснилось, что:

36% от 219 опрошенных не знают о том, что такое эcobокс;

53% не догадываются об их функциях;

74% опрошенных не знают расположение и возможное использование эcobоксов в Агалатовском сельском поселении.

По мнению анкетированных, у эcobоксов

- длительная окупаемость;

- для возвращения вложений нужен продолжительный срок;

- высокая цена техники для утилизации.

Исследования экономической целесообразности установки эcobоксов показали следующее:

- установка 1 эcobокса – 200 000 руб. (в Агалатовском сельском поселении установлено 7);

- вывоз - 2 раза в неделю – доход за месяц 8 000 руб.

Таким образом, 1 сортировочный бокс окупится за 25 месяцев. Это единственные минусы использования этих боксов. Но важно понимать, что сортировка мусора может снизить расходы на его вывозе. Чем больше мы сортируем и вторично используем отходы, тем меньше их остаётся в контейнере и тем меньше надо платить за их вывоз.

Безусловнаэстетическая значимость: благодаря своему яркому дизайну, сортировочные боксы выглядят привлекательнее, чем «мусорки» (рис.3).

Проанализировав результаты опроса, мы осознали необходимость срочного осведомления жителей по вопросам, касающихся эcobоксов. Ни для кого не секрет, что привычки формируются с детства. Поэтому и учить своих детей сортировать мусор нужно тоже с малых лет (рис.4).

Таким образом, мы решили организовать познавательные интерактивные экологические уроки, для детей начальной школы и показать сделанный нами видеоматериал на одном из классных часов для всех классов в школе.

После проведения экологических игр мы решили провести опрос для выявления повышения уровня знаний по тем же вопросам.

И вот его результаты:

21% от 219 опрошенных не знают о том, что такое эcobокс;

29% не догадываются об их функциях;

18% опрошенных не знают о расположении и возможное использование эcobоксов в Агалатовском сельском поселении.



Рис. 3. Огороженная бетонными плитами «мусорка» до установки боксов



Рис. 4. Проведение экологической игры

Таблица 2

Сравнение результатов 1 и 2 анкетирования

вопрос	1 анкетирование	2 анкетирование
что такое экобокс	не знают – 36%	не знают - 21%
функции экобокса	не знают - 53%	не знают - 29%
расположение экобоксов	не знают - 74%	не знают - 18%

Таким образом, мы можем сделать вывод, что наши методы осведомления детей от 5 до 18 лет прошли успешно, превзойдя все наши ожидания. Но мы не планируем останавливаться на достигнутом. Мы планируем развивать наш проект и дальше и расширять целевую аудиторию. Уже 25 ноября в местной газете «Агалатовские вести» выпущена наша статья «Мысли глобально, действуй локально», нацеленная на людей старше 18-ти лет. Подготовленный видеоролик о проблемах сортировки мусора готов к показу учащимся Агалатовского ЦО. Раздельный сбор мусора зависит от активности и сознательности участников процесса на всех этапах. Раздельный сбор мусора находится под ответственностью каждого отдельно взятого гражданина страны. Чтобы система выборочного сбора мусора приносила ожидаемые результаты, необходимо активное участие каждого, кто выбрасывает мусор. Без этого применение системы местными органами власти будет неэффективно. Внедрение системы раздельного сбора мусора также требует определенного времени и приложения усилий для обучения жителей.

Библиографический список:

1. Вишневский Д. Куда идет мусор?.-М.:Аванта,2019.-20с.
2. Раздельный сбор мусора (Электронный ресурс).- Режим доступа: <https://musorish.ru/razdelnyy-sbor-musora/>, свободный- (15.05.2019)
3. Мусор (Электронный ресурс).- Режим доступа: <http://www.mosvetlanovskoe.spb.ru/information/go-chs/musor,-bez-somneniya,-trebuet-deleniya!.html>, свободный- (15.09.2019)

DIVIDE AND CONQUER

D.A. Starodumov¹, A.A. Chebykin²

¹SPbSUPTD of VSTA 4 Ivan Chernykh street, Saint Petersburg,

²SPbPU of Peter the Great Saint Petersburg, Politechnicheskaya str., 29

E-mail: Lushnikovanv@List.ru

Abstract. *In 2016, sorting boxes were installed on the territory of Agalatovsky rural settlement for participation in the all-Russian competition of young ecologists of the Russian school movement. In 2019, a survey of 219 respondents on the knowledge of the functions and location of ecoboxes in Agalatovo revealed that:*

36% of 219 respondents do not know what an ecobox is;

53% are unaware of their functions;

74% of respondents do not know the location and possible use of eco-boxes in Agalatovsky rural settlement.

According to the respondents, ecoboxes have

- long payback period;

- you need a long period of time to return your investment;

- high price of equipment for recycling.

The purpose of the Divide and rule project was to conduct a comprehensive analysis of the use of sorting boxes during the testing period and inform school-age children about the prospects for their use in the territory of Agalatovsky rural settlement. The result of these activities was a significant decrease in the number of respondents among students who do not know the meaning and placement of eco-boxes in Agalatovo.

Keywords: *sorting boxes, eco-boxes.*