



**ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС**

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

МБОУ «Гимназия № 1 им. В.И. Ленина», УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

## Разработка «умных» экобоксов для раздельного сбора отходов в образовательных учреждениях с системой распознавания вида отходов

**Руководитель:** Болучевских Валерия Андреевна

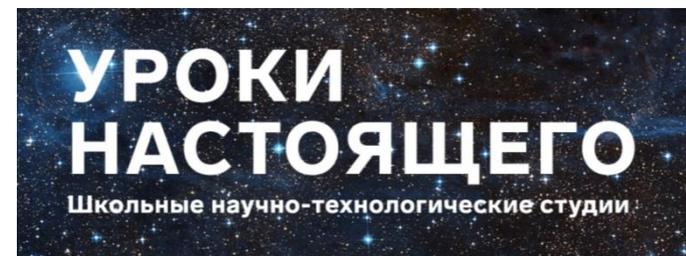
**Участники:**

Лужевская Анастасия Алексеевна

Загородный Денис Дмитриевич

Сидоров Петр Владимирович

Сидоров Владимир Владимирович





## Вклад каждого участника:

Участник 1	Распределение задач между участниками команды, разрешение спорных моментов в работе группы, выстраивание взаимоотношений внутри группы, с экспертами, руководителями, партнерами
Участник 2	Исследовательская деятельность в области существующих практик и решений, поиск основных типажей для создания и развития проекта
Участник 3	Создание графической части проекта, обработка цифровых материалов, применение IT-технологий в проектной деятельности
Участник 4	Создание описательной части проектных решений, оформление публикаций, ведение группы в вк, информационная поддержка
Участник 5	Создание видео- и фото-образов, обработка фото- и видео- материалов, монтаж, 3d-моделирование

## Проблема:

В Ульяновской области с начала 2018 года устанавливаются региональными операторами по обращению с отходами сетчатые контейнеры для сбора пластиковых бутылок, проводится информационная работа с населением.

Тем не менее, в контейнерах помимо пластика оказываются разнородные отходы смешанного типа.

Поскольку с 1 января 2019 года распоряжением Правительства РФ №1589-р от 25 июля 2017 г. на полигонах запрещено захоранивать пластиковые отходы, региональные операторы вынуждены досортировывать данный вид отхода ввиду низкой сознательности населения, что приводит к дополнительным затратам по временным, трудовым и энергоресурсам, сводится на нет целесообразность сортировки отходов на этапе их образования.

Для исключения досортировки (ручным способом) будет разработан «экобокс», который самостоятельно распознает вид отхода и выделит пригодные для переработки фракции.



## Обзор существующих практик

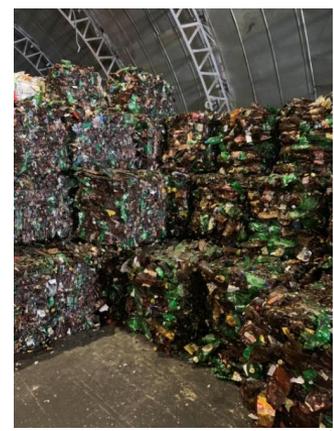
### Пункты приема вторсырья



- ✓ Региональный оператор вынужден применять досортировку отходов ручным способом

Мы внедрили отдельный сбор отходов пластика, макулатуры и металла на территории Гимназии № 1 им. В.И. Ленина в г. Ульяновске, однако, обычные контейнеры не спасают от засоренности вторресурсов.

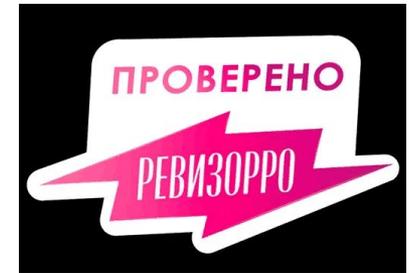
На данный момент контейнеры не снабжены системой распознавания





Цель: Внедрение «умных» экобоксов для отдельного сбора отходов в образовательных учреждениях с системой распознавания видов отходов до 31.12.2020 г.

**! Цель соответствует критериям SMART**



✓ Критерии достижимости:

- Разработать прототип «умного» экобокса ;
- Оценить качество выполненной работы
- Создание коллаборации , включающей бизнес-сообщество и административные ресурсы;
- Оснащение первых 5 школ «умными» экобоксами до 31.12.2020 г.



## Задачи:

- ✓ получение от заказчика технического задания на разработку «умного» экобокса;
- ✓ подготовка заказчиком материально-технического оснащения для работ по усовершенствованию экобокса;
- ✓ разработка компьютерной модели прототипа «умного» экобокса;
- ✓ согласование компьютерной модели с заказчиком;
- ✓ сборка системы распознавания с фотоэлементом;
- ✓ сборка транспортирующей системы;
- ✓ конструирование прототипа «умного» экобокса с привлечением экспертов на материально-технической базе заказчика из материалов заказчика;
- ✓ тестирование прототипа «умного» экобокса;
- ✓ передача прототипа заказчику;
- ✓ создание коллаборации с участием бизнеса и административных ресурсов;
- ✓ внедрение в первых пяти школах отдельного сбора отходов с использованием «умных » экобоксов.



## Ресурсы команды:

- ✓ **Технологическое оборудование в школе:** интерактивная доска, компьютеры с возможностью выхода в интернет
- ✓ **Партнерские:** материально-техническая база для создания прототипа экобокса на площадке регионального оператора отходов
- ✓ **Информационные:** эксперты, консультанты, интернет-сайты, законодательство РФ

## Результат:

Создание прототипа «умного» экобокса с системой распознавания отходов, согласно технического задания заказчика.

Описание работы экобокса: у аппарата есть еще один отсек для сбора смешанных отходов, если с помощью фотоэлемента отход не распознан, то отход отправляется во второй отсек. А в первом отсеке остается только чистое вторсырье.

Создание коллаборации власти, бизнеса и разработчиков проекта по внедрению «умных» экобоксов в образовательных учреждениях

Внедрение в первых 5 школах отдельного сбора отходов с использованием «умных» экобоксов



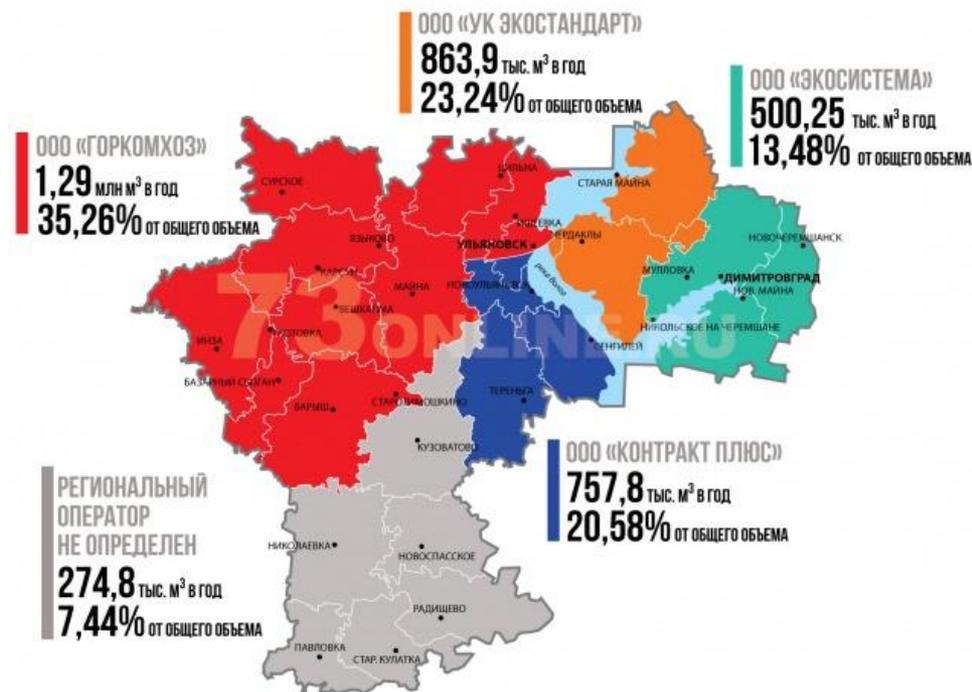


**ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС**

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

## Перспективы:

Внедрение отдельного сбора отходов с использованием «умных» экобоксов во всех образовательных учреждениях Ульяновской области, а затем и других субъектов РФ





**ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС**  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Благодарим за внимание!

**УРОКИ  
НАСТОЯЩЕГО**  
Школьные научно-технологические студии