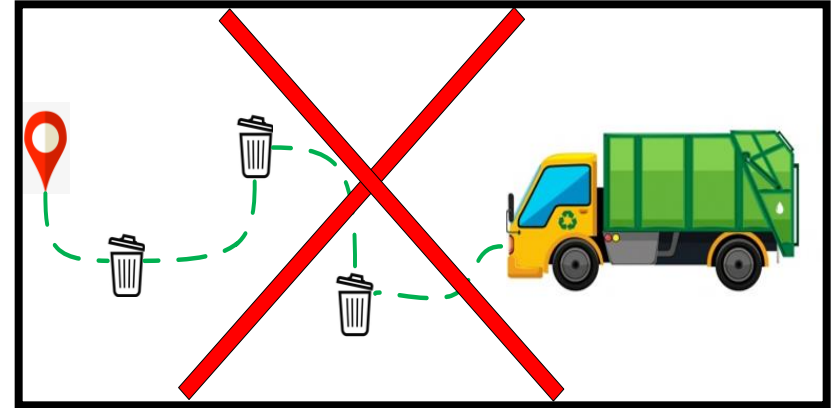


# **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ВЫВОЗА ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

---

**Фомин Антон Александрович**

# ПРОБЛЕМА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В РФ



- Нет должной сортировки ТБО
- Отсутствие механизмов контроля мусорных контейнеров
- Вывоз ТБО осуществляется не по факту наполняемости контейнеров, а по заранее сформированному графику
- Проблемы с вывозом ТБО в частном секторе

**Неоптимальные  
транспортные расходы**

**Нарушение экологической  
ситуации в населенных  
пунктах**

# ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Автоматизированный  
мусорный контейнер**



**Информационная  
система**



# НАУЧНАЯ НОВИЗНА

---

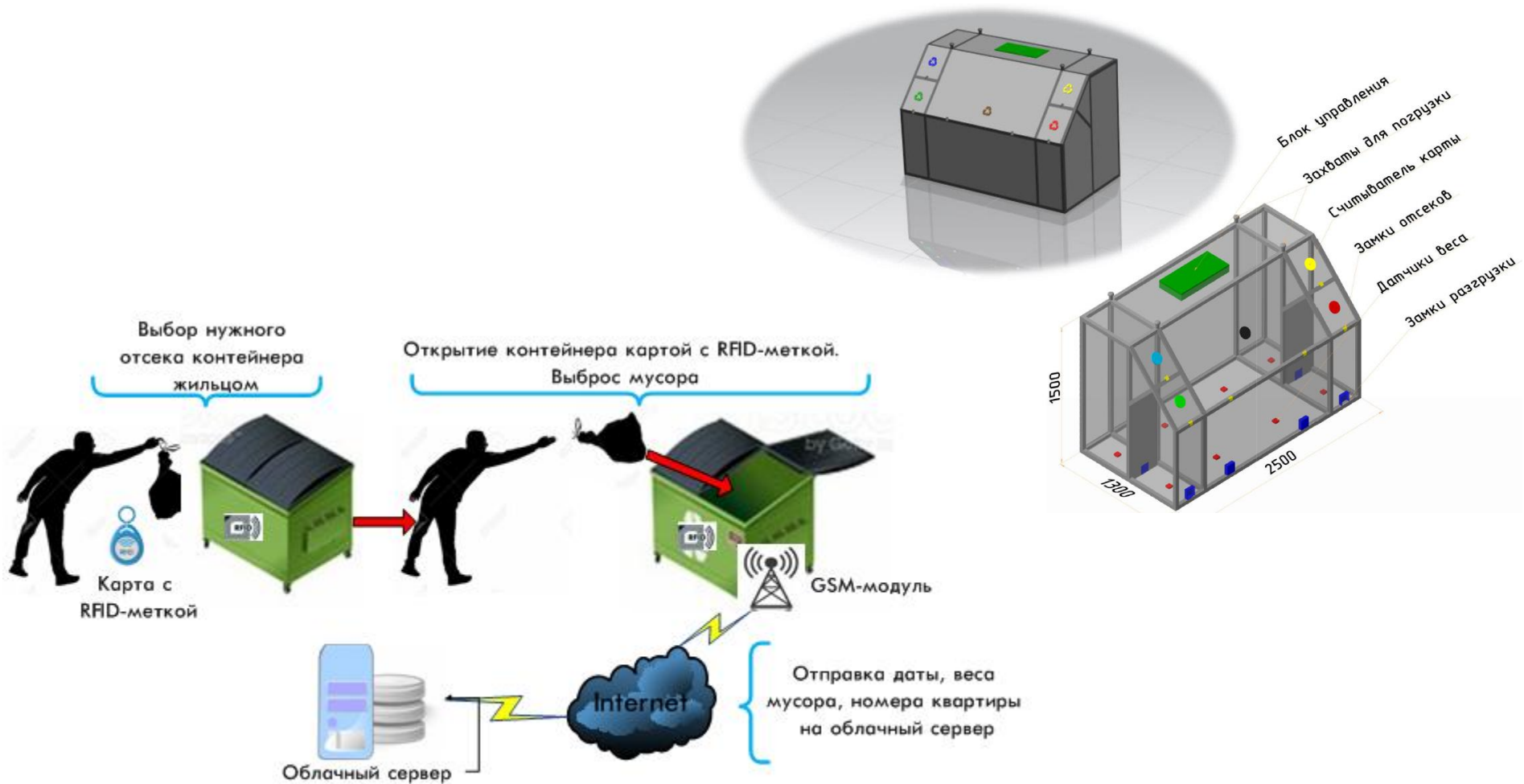
Недостатки существующих решений:

- 1) Разработчики подобных решений пользуются готовыми баками, то есть устанавливают необходимое электронное оборудование по отслеживанию наполняемости мусорных контейнеров на уже готовые мусорные баки, что лишает возможности сортировать отходы
- 2) Оператор составляет не оптимальный маршрут так как возможны ошибки в следствии человеческого фактора
- 3) Не учитывается выброс отходов жильцами
- 4) Отсутствие регулирования тарифов

В проекте предлагается:

- 1) Уникальная конструкция мусорного бака
- 2) Система построения оптимального маршрута сбора ТБО с заполненных контейнеров
- 3) Система учёта выкидываемого мусора конкретным жильцом
- 4) Облачная платформа для решения проблем с контролем и учётом ТБО

# СХЕМА МУСОРНОГО КОНТЕЙНЕРА И СХЕМА ВЫБРОСА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ЖИЛЬЦОМ



# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИС



# ОЦЕНКА РЫНКА

**Заинтересованные лица  
и потенциальный рынок сбыта**



- УК ЖКХ
- Административные структуры
- Компании по вывозу ТБО
- Скупщики вторсырья

**Аналоги  
позволяют отслеживать  
только состояние  
контейнеров.  
Без учета выброса ТБО  
жильцами.**



  
RUBICON



 Казанский федеральный  
УНИВЕРСИТЕТ







  
MOBILE AUTOMATION



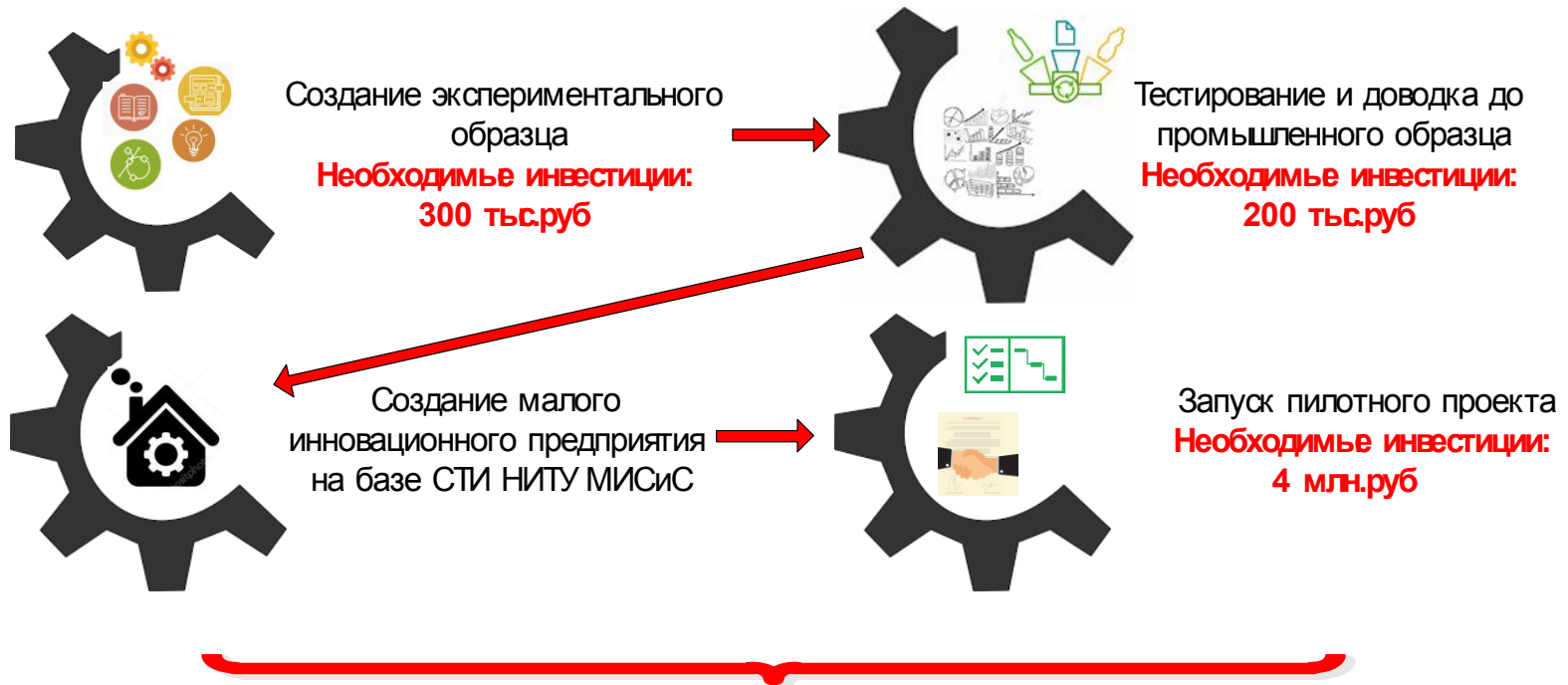
ГринБин, г.  
Электросталь

  
SMART CITY SOLUTIONS

  
Tracking the Internet of Things



## ПЛАН КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ



При объеме продаж 50 контейнеров в год и абонентской платы за пользование облачными ресурсами, **примерный срок окупаемости: 3 года**  
Предположительная цена контейнера: 80 тыс. руб



# ОСНОВНЫЕ БЛОКИ РАБОТ ПРОЕКТА

№	Наименование	Первый год												Второй год											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.	Проведение стат. анализа распр. отходов по видам	■	■	■	■																				
2.	Анализ существующих решений на рынке			■	■																				
3.	Разработка конструкции бака				■	■	■	■																	
4.	Реализация аппаратной части						■	■																	
5.	Разработка информационной системы									■	■	■	■												
6.	Создание экспериментального образца											■	■	■	■										
7.	Тестирование														■	■	■	■							
8.	Создание промышленного образца																	■	■	■	■	■	■	■	
<b>Итого</b>		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

## БЮДЖЕТ ПРОЕКТА

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Бюджет проекта, тыс. руб.</b>
1.	Создание экспериментального образца	<b>300</b>
2.	Тестирование и доводка до промышленного образца	<b>200</b>
3.	Создание малого инновационного предприятия на базе СТИ НИТУ МИСИС	
<b>Всего:</b>		<b>500</b>

# РИСКИ ПРОЕКТА

№	Риск	Ожидаемые последствия наступления риска	Мероприятия по предупреждению наступления риска	Действия в случае наступления риска
1	Нехватка финансирования	Невыполнение основных этапов работ	Детальное планирование расходов	Привлечение дополнительных источников финансирования
2	Необходимость различных доработок выявленных в ходе тестирования	Невыполнение основных этапов работ	Детальное планирование этапов выполнения проекта	Корректировка сроков выполнения проекта с учетом возникшей проблемы
3	Возможные проблемы связанные с браком комплектующих	Невыполнение основных этапов работ	Детальная проверка мест закупки необходимых комплектующих	Корректировка сроков выполнения проекта с учетом возникшей проблемы

# КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

---

Руководитель проекта: к.т.н., доцент Соловьёв А.Ю.

*Фомин Антон Александрович*

тел.:8(952)420-50-25

e-mail: [vandeer1998@gmail.com](mailto:vandeer1998@gmail.com)