

Обучающий набор "Формирование радиотехнических каналов связи"

Рынок НТИ: «Technet»

Сквозная технология: «Технологии беспроводной связи и Интернета вещей»

Акселерационная программа:

Школа студенческого технологического предпринимательства «Мой стартап»

2022, РГРТУ

Профиль проекта



Цель проекта

Разработка и создание набора-конструктора для обучения основам разработки и проектирования радиотехнических каналов связи и устройств, используемых для передачи радиотехнических сигналов. Для школьного возраста предполагается использование упрощенного конструктора из одного передающего и одного приемного устройства, а для студентов и начинающих специалистов возможно расширение набора несколькими передающими модулями и более сложным приемным устройством.



Результаты проекта

Создание масштабируемого программного продукта, обеспечивающего администрируемое управление финансовой группой произвольного размера (от группы компаний, до финансового сектора страны) на базе технологий распределенного реестра с использованием шифрования на базе доказательства с нулевым разглашением (zero-knowledge proof). Обучающий набор, который позволит оперативно и наглядно формировать каналы связи различной конфигурации, а также наблюдать последствия неверной расстановки структурных элементов канала. Для школьников -это "кубики", составляя которые в нужной последовательности можно получить приемник или передатчик с требуемыми параметрами. Для студентов предлагается более сложный вариант с большим числом отдельных элементов и возможностью оперативно контролировать изменение параметров отдельных структурных элементов.



Общая стоимость проекта на изготовление опытного образца(тыс. рублей)



Команда проекта

Кузменков Алексей

Маркетолог

Павел Дёмин

Технический специалист

Олег Губаривский

Технический специалист

Баранова Екатерина

Экономист

Синицын Михаил

Технический программист



Сроки проекта

Этап 1. Разработка, изготовление опытного образца: 2022-2023

Этап 2. Производство мелкими партиями: 2023-2024

Этап 3. Серийное производство: 2024-2025

410

Актуальность проекта



Стандарты связи интернета вещей активно развиваются в последние несколько лет, растет потребность в специалистах для проектирования каналов связи



Используемая элементная база достаточно старая, а методы связи, изучаемые в радиокружках, могут ограничиваться голосовой и телеграфной связью;



Студенты так же сталкиваются с невозможностью практиковаться на макетах из-за финансовых сложностей в их приобретении

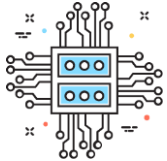
Проблема



Нехватка специалистов в области радиотехники



Широкое развитие радиотехнической отрасли, в том числе интернета вещей



Отсутствие доступного наглядного оборудования для обучения специалистов, а также для привлечения в эту сферу молодежи

Описание продукта и технологии

Описание продукта

- Каждый блок конструктора – структурный элемент
- Собранная цепочка имитирует канал связи



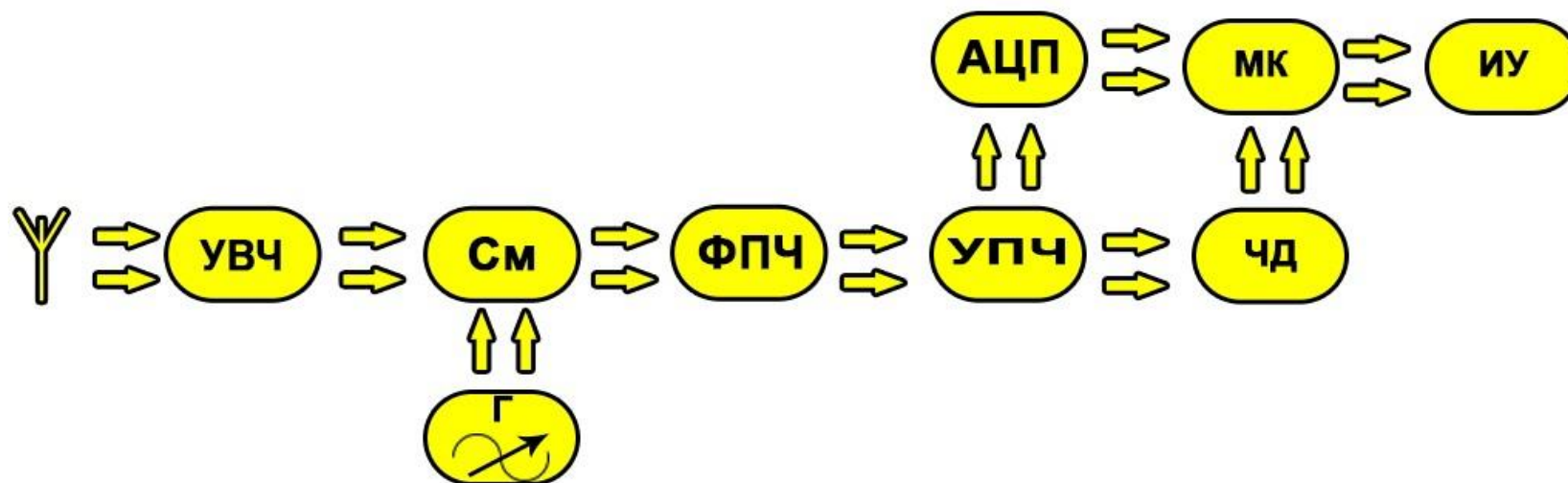
Технология проекта

- Стандарты и сигналы систем Интернета вещей
- Модульное построение канала связи

Структурная схема



Структурная схема передатчика



Структурная схема приемника базовой станции

Рынок проекта



Потребители:

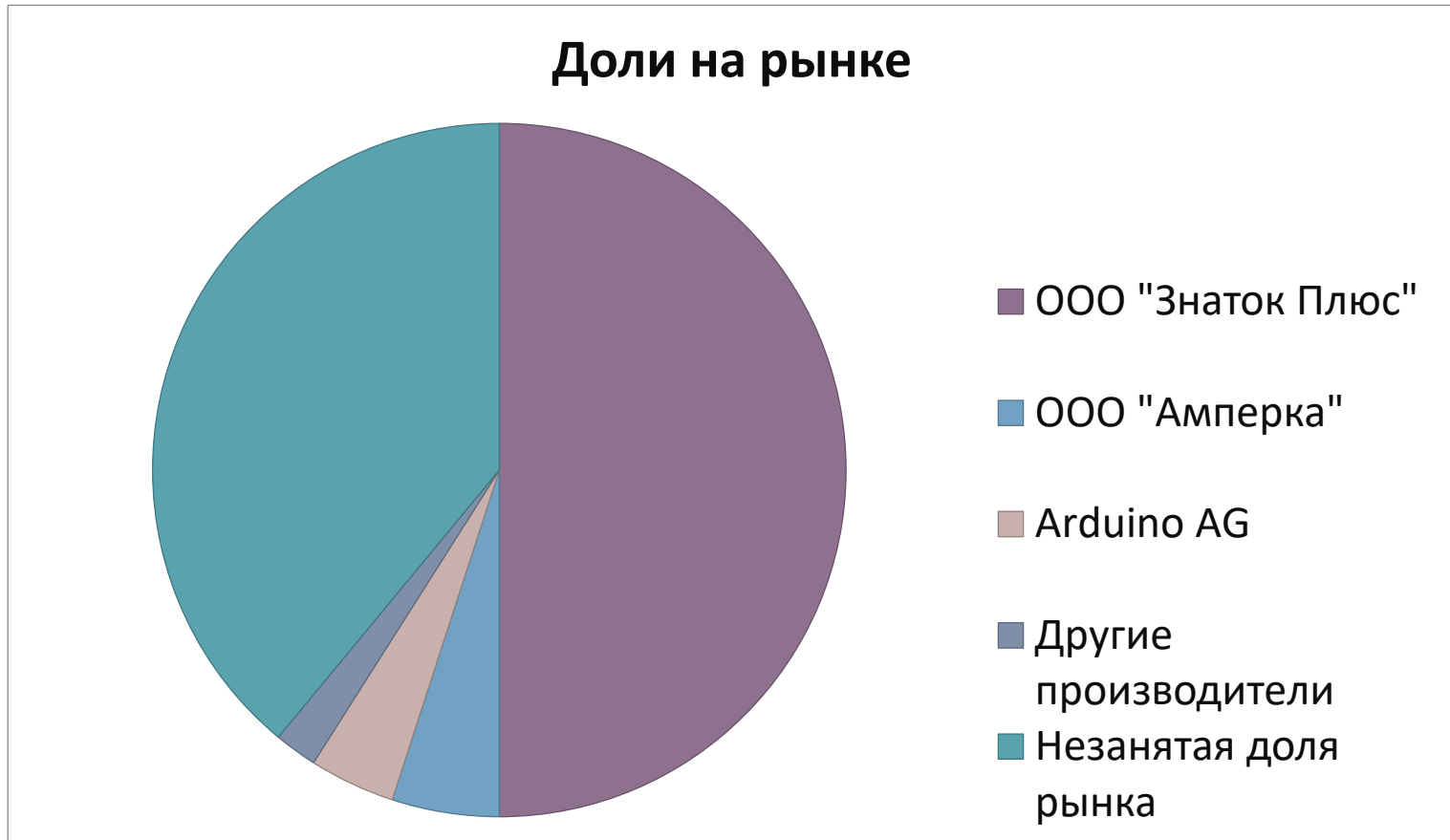
- Высшие учебные заведения с радиотехническими специальностями
- Учреждения дополнительного образования школьников с техническими/радиотехническими направлениями
- Семьи, в которых дети интересуются радиотехникой



Рыночные возможности опираются на три составляющие:

- Наличие потенциальных потребителей (развитие новых технологий – интернет вещей)
- Перспектива увеличения пользователей в будущем (выход на региональный и федеральный уровни)
- Привлечение активных потребителей

Конкуренты



ОБУЧАЮЩИЙ НАБОР "ФОРМИРОВАНИЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ КАНАЛОВ СВЯЗИ"

Бизнес-модель

<p>Ключевые партнеры:</p> <ul style="list-style-type: none">• РГРТУ• Гелиос• Кванториум	<p>Ключевые виды деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">• Производство демонстративных конструкторов	<p>Ценностные предложения:</p> <ul style="list-style-type: none">• Новизна• Изготовление конструктора под требования заказчика• Доступная стоимость• Отличная демонстративность	<p>Взаимоотношения с клиентами:</p> <ul style="list-style-type: none">• Учет потребностей• Персональный подход	<p>Потребительские сегменты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Нишевый рынок радиотехнических конструкторов
<p>Структура издержек:</p> <ul style="list-style-type: none">• Комплектующие,• Аренда оборудования;• Электроэнергия;• Оплата труда;• Прочие расходы	<p>Ключевые ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none">• Команда• Материальные ресурсы• Интеллектуальные ресурсы• Финансовая поддержка	<p>Каналы сбыта:</p> <ul style="list-style-type: none">• Прямые, непосредственно заказчику	<p>Потоки поступления доходов:</p> <ul style="list-style-type: none">• Доход от прямых продаж	

SWOT – анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none">• Укрепление позиций на внутреннем рынке	<ul style="list-style-type: none">• Неплатежеспособный спрос• Отсутствие инвесторов• Условия кредитования• Закрытость внешнего рынка
Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none">• Новизна• Импортозамещение• Высокое качество• Доступная цена• Конкурентоспособность	<ul style="list-style-type: none">• Узкая направленность• Небольшой ассортимент

ОБУЧАЮЩИЙ НАБОР "ФОРМИРОВАНИЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ КАНАЛОВ СВЯЗИ"

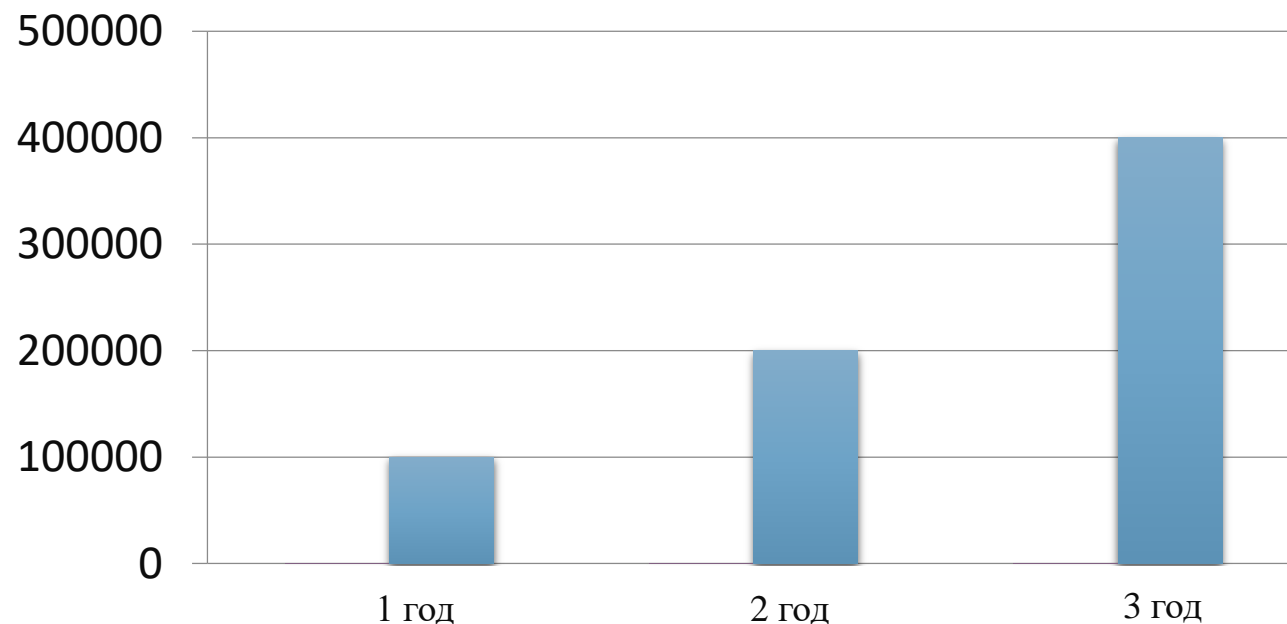
План по расходам

№	Вид расходов	Объем финансового обеспечения реализации проекта (рублей)
1	Расходы на оплату труда	150000
2	Материально-технические расходы	197 500
3	Технологические работы и услуги (3D принтер – 2000 руб/сут)	10000
4	Расходы на патентование	12500
5	Прочие расходы	40000
Всего		410000

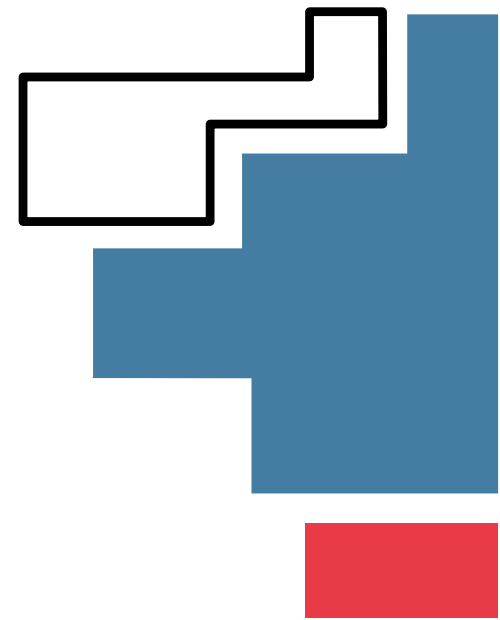
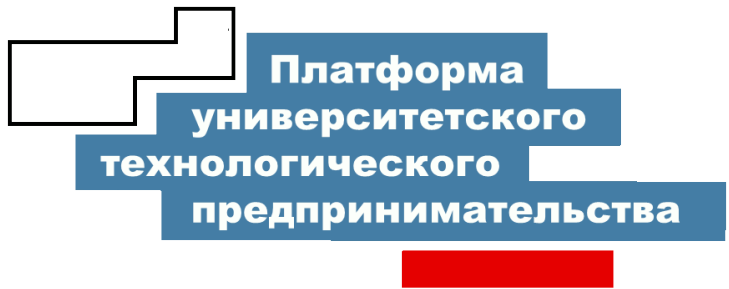
ОБУЧАЮЩИЙ НАБОР "ФОРМИРОВАНИЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ КАНАЛОВ СВЯЗИ"

Финансовые результаты

Прибыль



Планируемая себестоимость конструктора	От 13 000 рублей
Планируемая цена конструктора	От 18 000 рублей
Планируемый объем продаж (на 2023 год)	Около 20 штук
Прогнозируемый PI	1, 19



Спасибо за внимание!