

Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанoeлектроmechanических систем

Рынок НТИ: «TechNet»

Сквозная технология: «НОВЫЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Акселерационная программа:

Школа студенческого технологического предпринимательства «Мой стартап»

2023, РГРТУ

Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанозлектромеханических систем

Профиль проекта



Цель проекта

Разработать «умное» окно с дистанционным управлением с помощью мобильного приложения и пульта: открытие/закрытие окна, автоматическое затемнение, автопроветривание и обеспечение безопасности для создания комфортных условий пребывания в помещении.



Результаты проекта

1. Умное окно с возможностью дистанционного управления открытия/закрытия.
2. Система автоматического затемнения окна на основе датчиков света.
3. Механизм автопроветривания, обеспечивающий свежий воздух и комфортную температуру в помещении.
4. Внедрение системы безопасности для создания комфортных условий пребывания в помещении.

Команда проекта



Кошелева Марина

Руководитель проекта



Теплякова Ульяна

Автор идеи
Инженер-разработчик



Потапова Елизавета

Архитектор системы



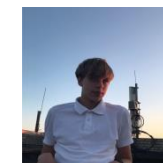
Сурков Роман

Технический руководитель



Кирюшкин Даниил

финансист



Шабаетв Егор

экономист



Сроки проекта

Этап 1. Идея и создание прототипа: 2023-2024

Этап 2. Развитие: 2023-2025

Этап 3. Выход на рынок: 2025-2026



Общая стоимость проекта (тыс. рублей)

699 160

Собственные средства
174 000

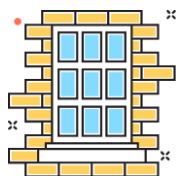


Привлекаемые средства
525 160

Взнос в уставной капитал
100 000

Грант
425 160

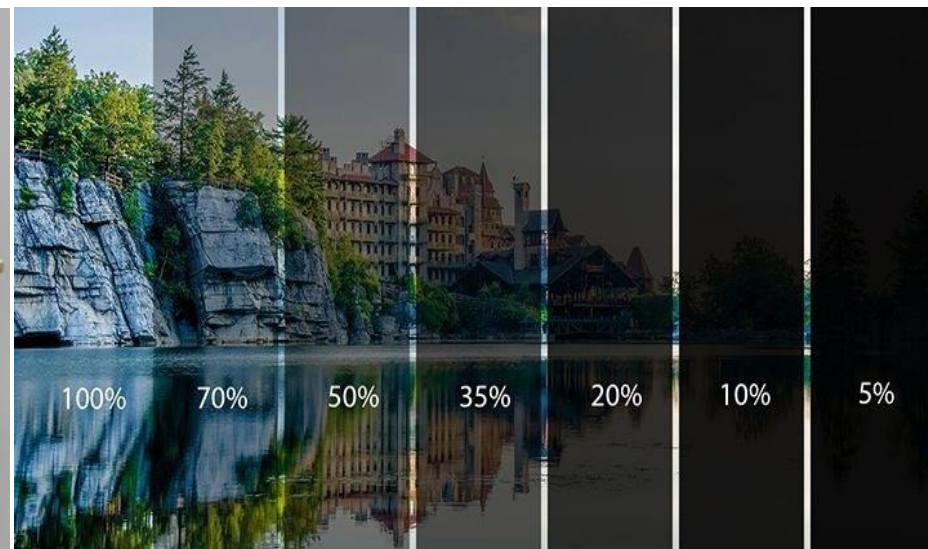
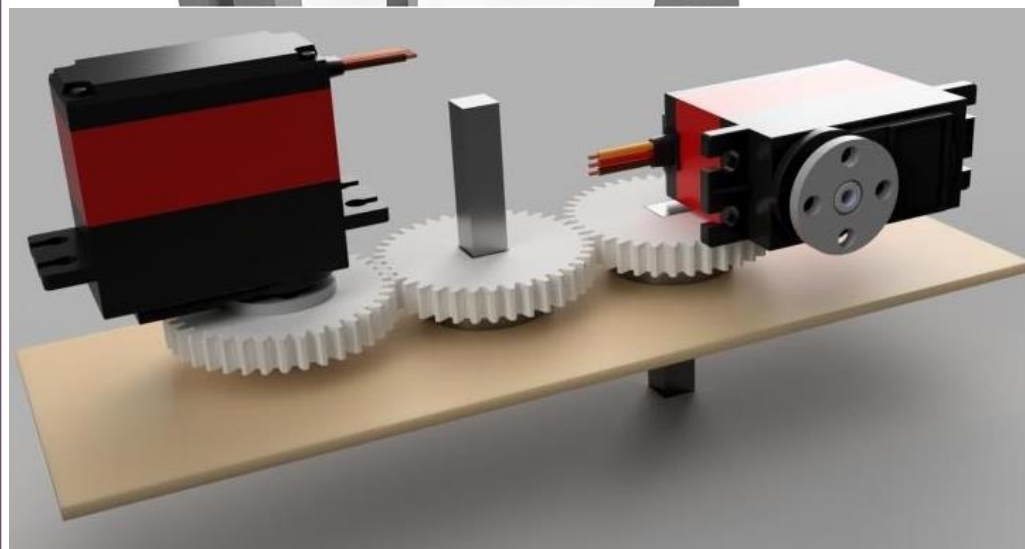
1. В настоящее время умные дома становятся всё популярнее
2. Облегчит жизнь людям с ограниченными возможностями
3. Использование нашего продукта в медицинских, учебных и офисных помещениях



Проблема



1. Повышенная износостойкость оконной рамы
2. Сложность взаимодействия
3. Отсутствие автоматизированного управления



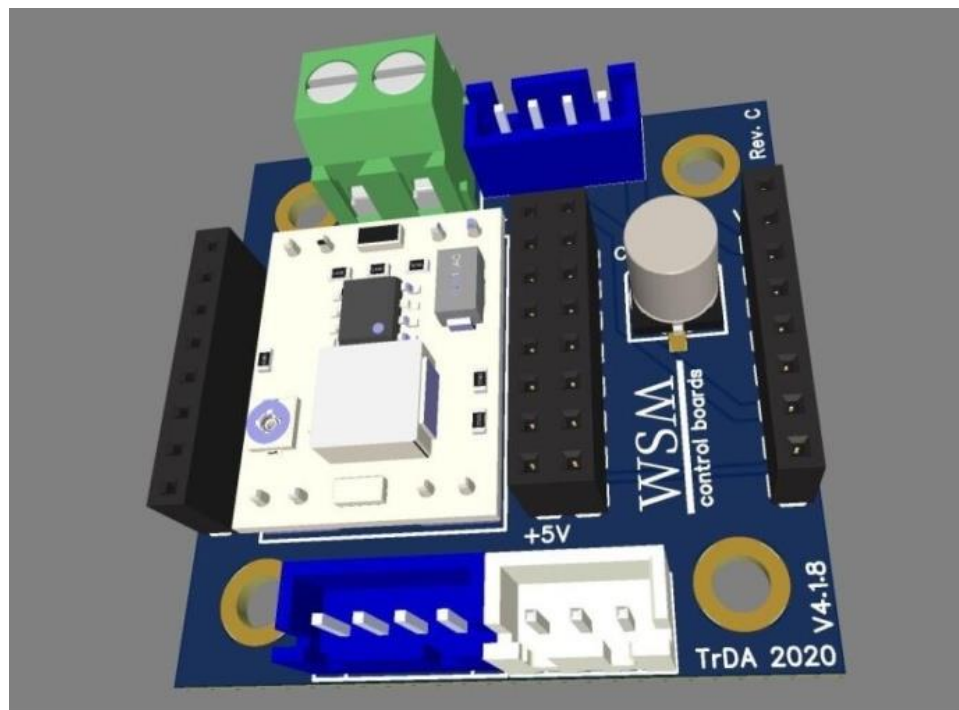
Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанoeлектромеханических систем

Описание продукта и технологии



Технология проекта

Обеспечение системы безопасности:
При попытке взлома/повреждения окна, подается звуковой сигнал и приходит оповещение на мобильное приложение.



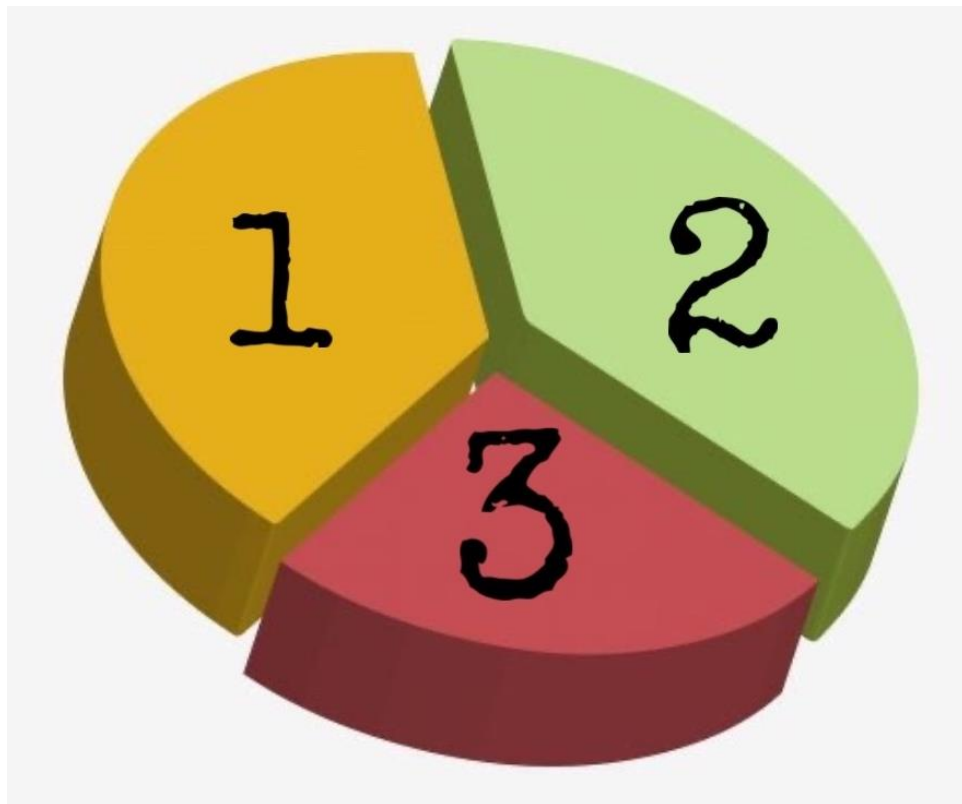
Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанoeлектроmechanических систем

Описание продукта и технологии

Наша разработка включает в себя:

1. Аппаратный модуль представляющий собой комплекс датчиков, отвечающих за считывание температуры помещения и окружающей среды, регулирование светопропускания, а также за дистанционное управление положением окна.
2. Программный модуль представленный в виде приложения, позволяющего дистанционно управлять функционалом умного окна посредством наглядного интерфейса.





Покупатели смогут выбирать функционал наших окон. На выбор мы представляем 3 варианта:

1 - дистанционное управление проветриванием с помощью мобильного приложения или пульта. Данное предложение будет актуально в медицинских центрах и учебных учреждениях.

2 - дистанционное управление проветриванием + отображение информации о температуре на улице и в помещении + тонировка. Версия подойдет для городских домов и зданий, учебных и медицинских учреждений.

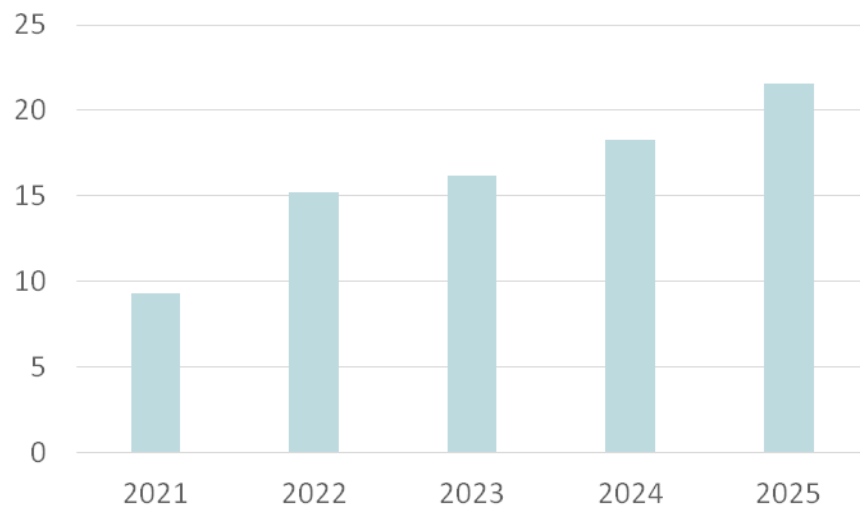
3 - дистанционное проветривание + отображение температуры + встроенный датчик безопасности. Версия актуальна для промышленных предприятий, крупных компаний и загородных домов.



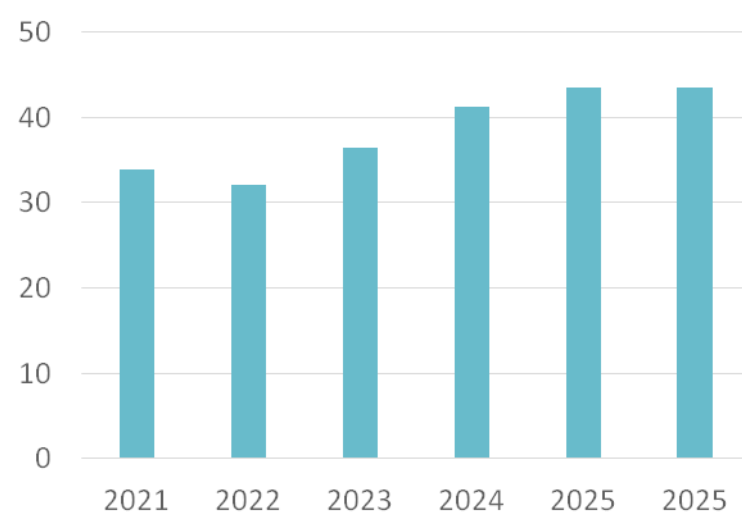
Целевые рынки

- Рынок строительных технологий
- Рынок умного дома

Динамика рынка умного дома, млрд руб



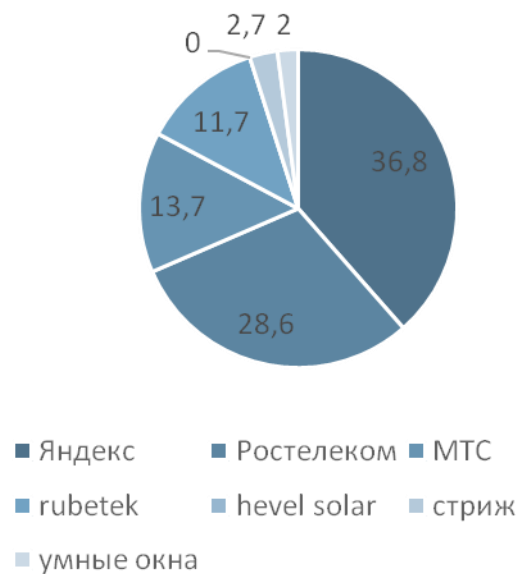
Динамика рынка строительных технологий, млрд руб



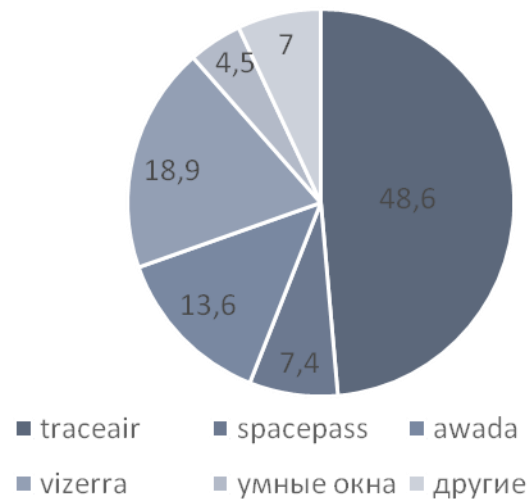


Целевая доля рынков

Рынок умных домов



Рынок строительных технологий



Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанoeлектромеxанических систем

Конкуренты

	 Private Glass	 Smart-plenka	 Chipgifts	 Пропленку
Высокая стоимость продукта	+	-	+	+
Возможность выбора набора функций	-	-	-	-
Дистанционное управление	+	-	+	-
Наличие приложения	-	-	-	+
Российские материалы, используемые при производстве	-	+	+	-

Конкурентные преимущества продукта:

Каждое окно будет оснащено универсальной кнопкой управления со световой индикацией.

- Вертикальное и распашное открытие
- Работа с голосовыми ассистентами
- управление движением и контроль степени открытия
- Закрытие всех окон в доме одним касанием
- Возможность создания разных сценариев (восход/закат/таймер/расписание) для каждого окна отдельно

Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и нанoeлектромеханических систем

Бизнес-модель

Ключевые партнеры -Производители MEMS и NEMS технологий; -Производители оконных конструкций; -Производители электроники поставщики комплектующих.	Ключевые виды деятельности -Исследование и разработка новых технологий MEMS и NEMS; -Разработка интеграции этих технологий в оконные конструкции; -Производство умных оконных систем, монтаж и установка окон.	Предоставленная ценность -Умные окна с возможностью автоматического контроля светопропускаемости, теплоизоляции, шумоизоляции и других параметров; -Обеспечение энергосберегающего режима, повышение комфорта и безопасности жилья, интеграция с системами умного дома.	Взаимоотношения с клиентами -Предоставление технической поддержки; -Гарантийное обслуживание; -Долгосрочные контракты на обслуживание; -Апгрейд умных оконных систем.	Клиенты -частные домовладельцы -разработчики недвижимости -управляющие компании -компании по строительству и ремонту.
	Ключевые ресурсы -инженеры, конструкторы, экономисты; -производственные мощности для производства окон и умных систем; -логистические ресурсы для доставки и установки окон.		Каналы сбыта -Договоры с домостроительными компаниями, сетями оконных салонов; -Продажа напрямую конечным пользователям через интернет.	
Издержки -продажа окон и умных систем -платные сервисы по обслуживанию и апгрейду -партнерские соглашения с строительными компаниями -партнерские соглашения с производителями окон			Доходы -продажи -исследование и разработка технологий -производство и монтаж оконных систем -техническая поддержка и обслуживание.	

Модель коммерциализации проекта:



Продажи



Исследование и разработка технологий



Производство и монтаж оконных систем

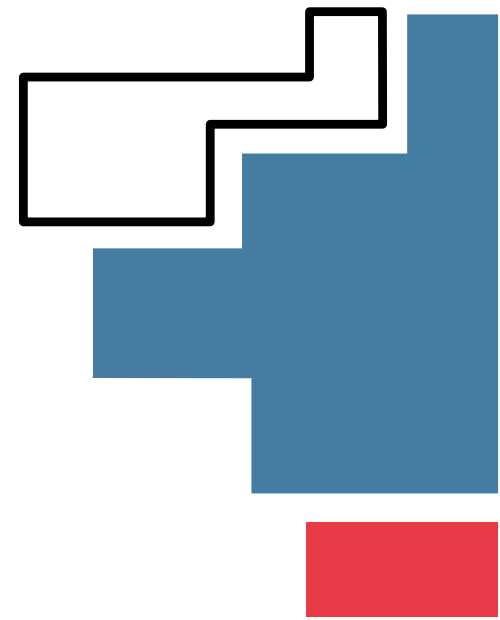
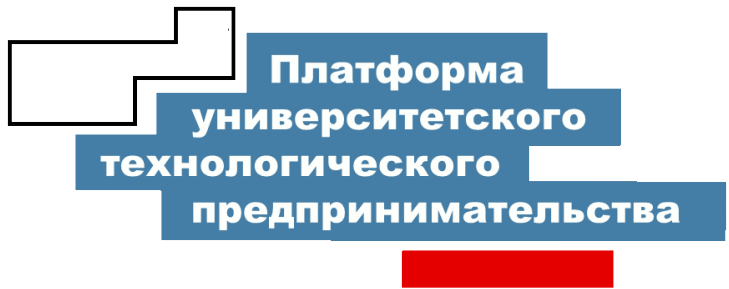


Техническая поддержка и обслуживание.

Разработка «умного» окна с использованием технологий микро- и наноэлектромеханических систем

План по расходам

№	Вид расходов	Объем финансового обеспечения реализации проекта (рублей)
1	расходы на оплату труда	285000
2	материально-технические расходы	368160
3	аренда имущества	26000
4	прочие расходы	20000
Всего		699160



Спасибо за внимание!