

# СleTro

Дубровский Захар

МФТИ, 4 КУРС

Е-коммерс



# CleTro

CleTro – программно-аппаратный комплекс для доработки тележек, которыми пользуются сборщики заказов на дарксторах. Решение позволяет собирать и упаковывать товар внутри тележки, что экономит время при сборке заказов.



# Путь сборщика

## СТАРТ:

1

Собирает продукты

2

Подходит к кассе

3

Достает пакеты с прилавка

5

Складывает все в пакет

4

Выкладывает продукты

6

Выбирает количество пакетов

7

Печатает этикетку

8

Наклеивает этикетку

9

Складывает пакет в телегу

10

Идет к зоне выдачи

11

Отмечает ячейку

## ФИНИШ:

12

Кладет заказ на полку



# Путь сборщика

## СТАРТ:

1  
Собирает продукты

3  
Достает пакеты с прилавка

2  
Подходит к кассе

5  
Складывает все в пакет

4  
Выкладывает продукты

6  
Выбирает количество пакетов

7  
Печатает этикетку

9  
Складывает пакет в телегу

8  
Наклеивает этикетку

10  
Идет к зоне выдачи

11  
Отмечает ячейку

## ФИНИШ:

12  
Кладет заказ на полку



# Путь сборщика

**СТАРТ:**

1

Собирает продукты

**ФИНИШ:**

12

Кладет заказ на полку



# Проблемное интервью

Более 37 интервью со сборщиками заказов на 13 дарксторах

## Боли ритейлеров:

1. Теряют деньги, если сборщик ошибается
2. Необходимо сократить время сборки заказов
3. Пространство для упаковки занимает много места
4. Не хватает квалифицированных сборщиков

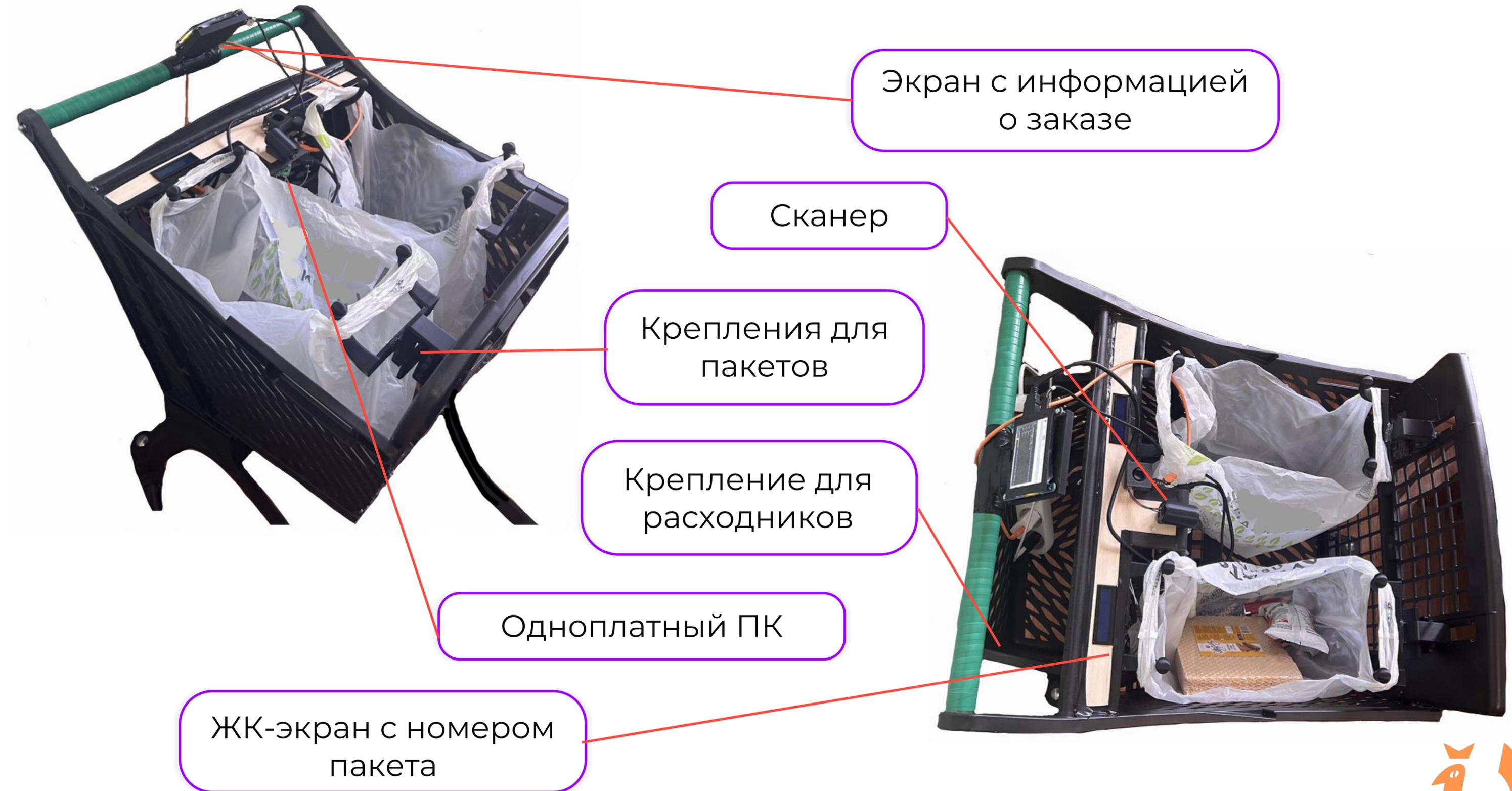
## Боли сборщиков:

1. Рутинность
2. Забывают положить товар в пакет
3. Неудобная тележка
4. Необходимо собирать больше заказов в день



# Решение

Решение, позволяющее сократить время сборки заказа и свести рутину к минимуму



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК:

*TAM:*

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара

*Итого:*  $5650 \times 2 \text{ млн} = 11,3 \text{ млрд руб.}$

*SAM:*

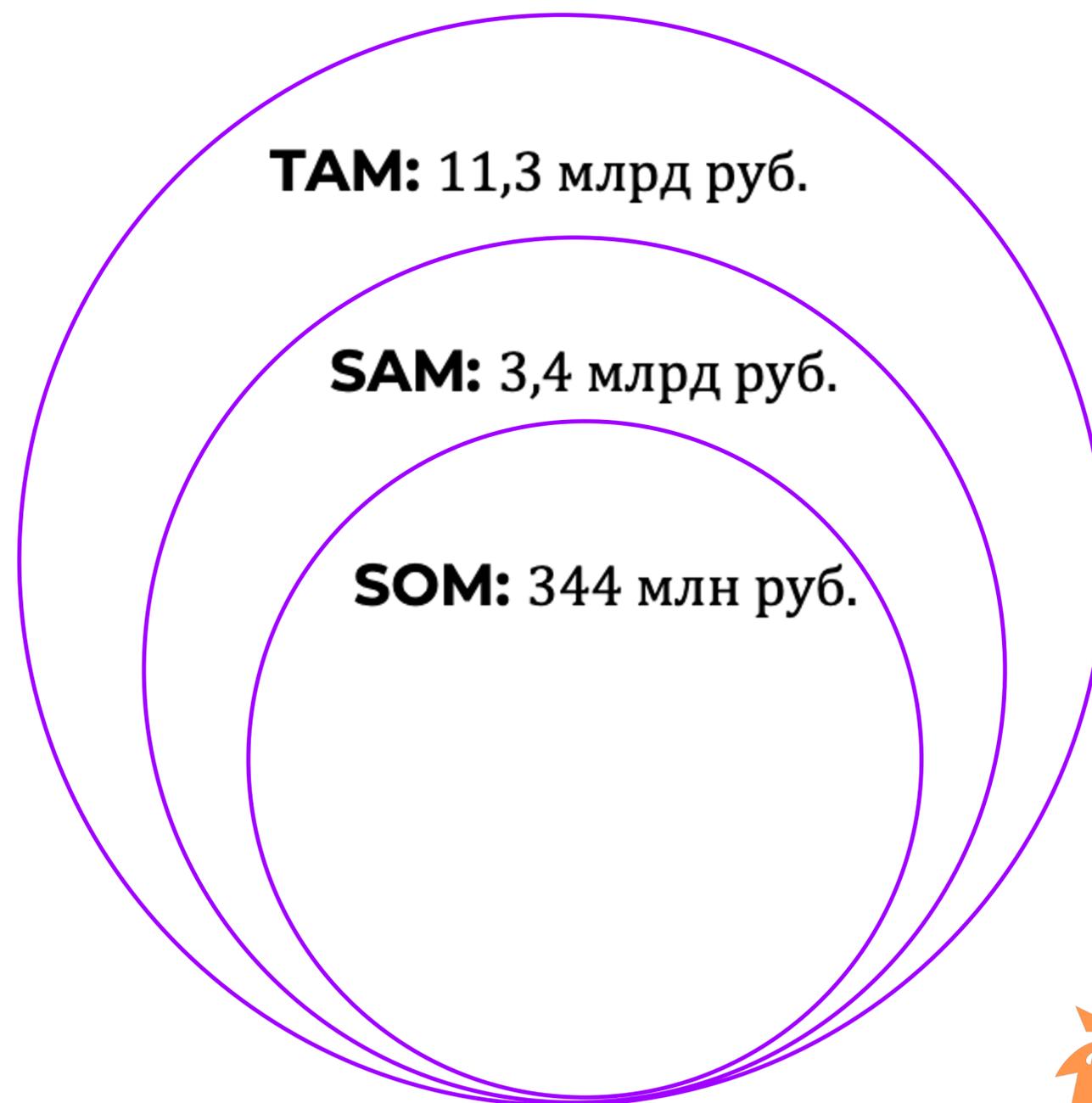
1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара

*Итого:*  $1726 \times 2 \text{ млн руб.} = 3,4 \text{ млрд руб.}$

*SOM:*

10% от SAM

*Итого:* 344 млн руб.



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого:*  $5650 \times 2 \text{ млн} = 11,3 \text{ млрд руб.}$

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого:*  $1726 \times 2 \text{ млн руб.} = 3,4 \text{ млрд руб.}$

### SOM:

10% от SAM  
*Итого:* 344 млн руб.

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в ГОД

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650×2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726×2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры

Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта

Компании-продавцы обычных тележек



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650×2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726×2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков

ТСД

Ручной сканнер

Умные тележки Автомакон



Пробл

Неэффе  
сборки  
ведет к



оаммно-  
оляющая  
себя

оитейлеры

на  
тики и  
та.

компаний-продавцы  
обычных тележек

РЫНОК

ТАМ:

5650 – кол  
2 млн – ст  
продажи  
Итого: 565

SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для  
продажи товара  
Итого:  $1726 \times 2$  млн руб. = 3,4 млрд руб.

SOM:

10% от SAM  
Итого: 344 млн руб.

## Конкуренты:

Доработки самих  
сборщиков

ТСД

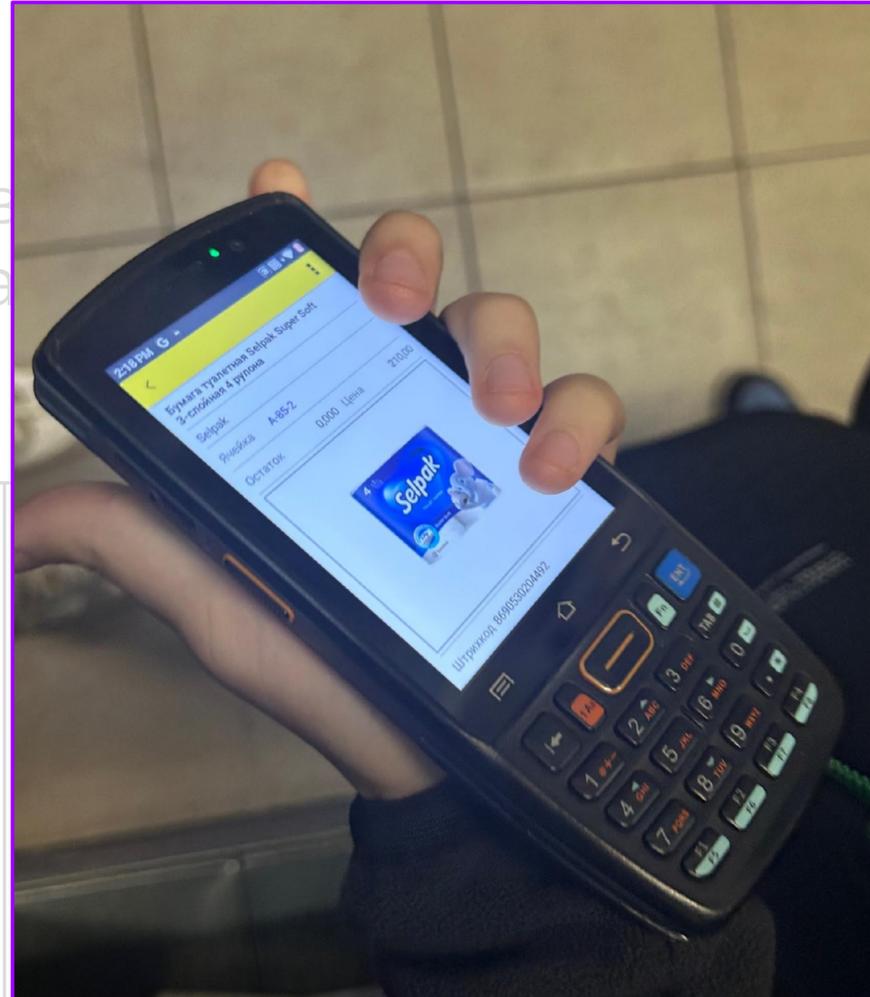
Ручной сканнер

Умные тележки Автомакон



# Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**



удованная программно-мплексом, позволяющая товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650x2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726x2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков

ТСД

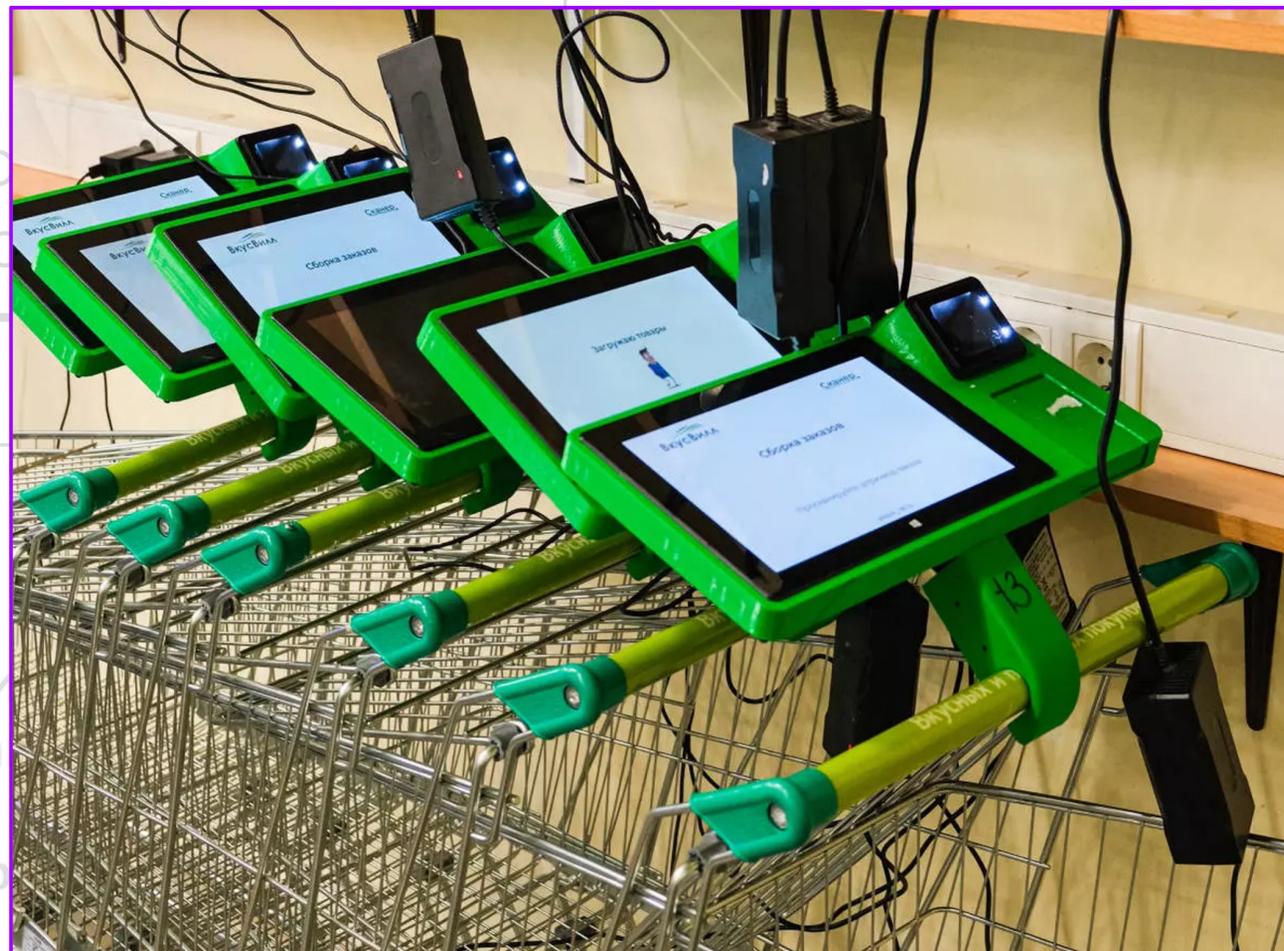
Ручной сканнер

Умные тележки Автомакон



# Проблема:

Неэффективность процесса сборки заказов на складе ведет к потере денег



...нная программно-...  
...КСОМ, позволяющая  
...ов **внутри** себя

# РЫНОК

## ТАМ:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для  
продажи товара

*Итого: 5650 × 2 млн = 11,3 млрд руб.*

## SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для  
продажи товара

*Итого: 1726 × 2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

## SOM:

10% от SAM

*Итого: 344 млн руб.*

## КЛИЕНТЫ:

...новационные ритейлеры  
...нические сети с  
...ксторами,  
...кусирующиеся на  
...чшении логистики и  
...ентского опыта.

...компании-продавцы  
...обычных тележек

## Конкуренты:

Доработки самих  
сборщиков

ТСД

Ручной сканнер

Умные тележки Автомакон



# Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

# Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650×2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726×2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков

ТСД

Ручной сканнер

Умные тележки Автомакон

- ✓ Упаковка внутри
- ✓ Сборка двух заказов одновременно
- ✓ Съёмные аккумуляторы
- ✓ Крепления для расходников



# Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

# Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650×2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726×2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков  
ТСД  
Ручной сканнер  
Умные тележки  
Автоматон

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Каналы продаж:

Личные продажи  
Участие в отраслевых выставках/форумах



# Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

# Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650×2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726×2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков  
ТСД  
Ручной сканнер  
Умные тележки  
Автоматон

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Каналы продаж:

Личные продажи  
Участие в отраслевых выставках/форумах

## Защита:

Патент на полезную модель  
Патент на программно-аппаратный комплекс(ЭВМ)

## Продажа:

Лицензии,  
обслуживание, ПАК  
Стоимость устройства при продаже 55т.р.

## Ключевые метрики:

Время сборки заказа  
Количество проданных тележек



# Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

# Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 5650x2млн = 11,3 млрд руб.*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого: 1726x2 млн руб. = 3,4 млрд руб.*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Эффективность:

Уменьшает время сборки заказов на 19%  
Экономит 27 млн руб. в год

$$27 = 130 \left( 1 - \frac{37 \cdot 4 \cdot 120}{31 \cdot 4 \cdot 120} \right) \cdot 365 \cdot 3000$$

## Конкуренты:

Доработки самих сборщиков  
ТСД  
Ручной сканнер  
Умные тележки  
Автоматон

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Каналы продаж:

Личные продажи  
Участие в отраслевых выставках/форумах

## Защита:

Патент на полезную модель  
Патент на программно-аппаратный комплекс(ЭВМ)

## Продажа:

Лицензии,  
обслуживание, ПАК  
Стоимость устройства при продаже 55т.р.

## Ключевые метрики:

Время сборки заказа  
Количество проданных тележек



## Проблема:

Неэффективность процессов сборки заказов на дарксторах **ведет к потере денег**

## Решение:

Тележка, оборудованная программно-аппаратным комплексом, позволяющая вести **сборку** товаров **внутри** себя

## РЫНОК

### TAM:

5650 – количество ДС в России  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого:  $5650 \times 2 \text{ млн} = 11,3 \text{ млрд руб.}$*

### SAM:

1726 – количество точек партнера  
2 млн – стоимость оборудования для продажи товара  
*Итого:  $1726 \times 2 \text{ млн руб.} = 3,4 \text{ млрд руб.}$*

### SOM:

10% от SAM  
*Итого: 344 млн руб.*

## Расходы:

Расходы на разработку и масштабирование, найм сотрудников, продуктовые исследования и разработки.  
Необходимый объем инвестиций:

**8.8 млн рублей**

## Клиенты:

Инновационные ритейлеры  
Розничные сети с дарксторами, фокусирующиеся на улучшении логистики и клиентского опыта.  
Компании-продавцы обычных тележек

## Каналы продаж:

Личные продажи  
Участие в отраслевых выставках/форумах

## Защита:

Патент на полезную модель  
Патент на программно-аппаратный комплекс(ЭВМ)

## Продажа:

Лицензии,  
обслуживание, ПАК  
Стоимость устройства при продаже 55т.р.

## Ключевые метрики:

Время сборки заказа  
Количество проданных тележек



## **Апрель-июль 2024**

Тест гипотез, поиск и получение финансирования, доработка стратегии, фин.модели, прохождение акселератора



## **Июль 2024**

Открытие ООО, поиск и найм сотрудников, запуск работы над MVP



## **Август-Октябрь 2024**

Разработка MVP, проведение исследований, консультации с различными экспертами



## **Ноябрь 2024**

Доработка и первые тестирования продукта



## **Декабрь 2024**

Старт продаж, дальнейшее продвижение проекта



## **1Q 2025**

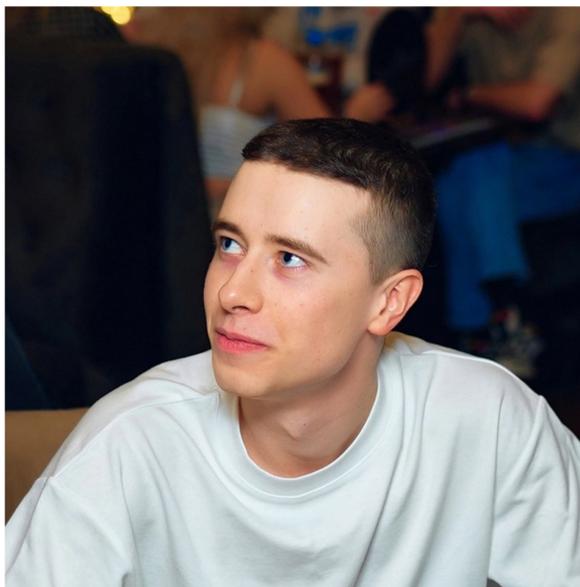
Привлечение новых инвестиций, партнеров, работа над расширением количества тележек



# Команда



Команда, сделавшая MVP и способная сделать еще больше



**CEO**

**Дубровский  
Захар**

Студент 4-го курса **МФТИ**,  
Вкусвилл



**CTO**

**Михалун  
Дмитрий**

Студент 4 курса **МФТИ**,  
YADRO



**FullStack разработчик**

**Барышников  
Егор**

Студент 4 курса **МФТИ**,  
TERRA Quantum



**SQL разработчик**

**Дмитриев  
Евгений**

Студент 4 курса **МПУ**, WB



# Результаты

**ФИЗТЕХ.ИДЕЯ**  
**СЕРТИФИКАТ**  
 подтверждает, что проект

**CleTro**  
 Барышников Егор Денисович, Дубровский Захар Алексеевич, Дмитриев Евгений, Михалун Дмитрий

принял участие в акселерационной программе поддержки инициатив для формирования инновационных продуктов «Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»»

**Н.В. ГУЛИН**  
 Руководитель акселерационной программы «Физтех.Идея»



## Студенты МФТИ показали работу «умной тележки», которая упростит сборку заказа в продуктовом магазине

- Тележка для покупок автоматизирует целый комплекс мероприятий по сборке заказа из продуктового магазина. Разработка студентов МФТИ не только облегчает работу сотрудникам супермаркета, но и сэкономит деньги продавцам.



РОССИЙСКАЯ ВЕНЧУРНАЯ КОМПАНИЯ | Кафедра управления технологическими проектами

**СЕРТИФИКАТ**  
 участника студенческого конкурса «Про жарка технологических проектов»  
*Дубровского Захара*

Сутормина А.Е.  
 Заместитель заведующего Кафедрой РВК

**СЕРТИФИКАТ**  
 ВРУЧАЕТСЯ  
*Дубровскому Захару*  
 ЗА УСПЕШНОЕ ПРОХОЖДЕНИЕ СТАЖИРОВКИ ВО ВКУСВИЛЛ В НАПРАВЛЕНИИ «РОЗНИЦА»

**ООО «Стартех»**  
 Юридический адрес: Долгопрудный Московская 56к3 48  
 ОГРН 1195081025347  
 ИНН/КПП 5047225224/504701001

Генеральному директору  
 Фонда содействия инновациям  
 С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!  
 ООО «Стартех» настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Дубровским Захаром Алексеевичем с целью реализации проекта «CleTro». А также выражает согласие оказывать информационную, административную и консультационную поддержку, участвовать в дальнейших обсуждениях условий сотрудничества.

Указанный проект важен для «Стартех», поскольку соответствует стратегическим целям компании по развитию молодёжного технологического предпринимательства.

С уважением,  
 Генеральный директор

О.М. Линников

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (МФТИ, Физтех)

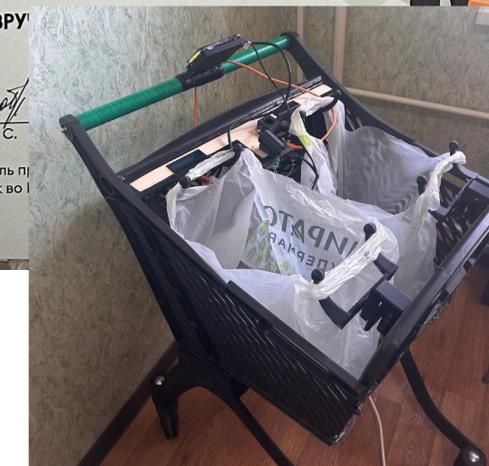
Юридический адрес: 117303, г. Москва, ул. Керенская, дом 1А, корпус 1  
 Почтовый адрес: 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский переулок, дом 9  
 Тел.: +7 (495) 408-42-54, факс: +7 (495) 408-68-69  
 info@mirt.ru

Генеральному директору  
 Фонда содействия инновациям  
 С.Г. Полякову

Уважаемый Сергей Геннадьевич!  
 Московский физико-технический институт (МФТИ, Физтех) настоящим письмом подтверждает свою заинтересованность в сотрудничестве с Дубровским Захаром Алексеевичем с целью реализации проекта CleTro.  
 Указанный проект важен для МФТИ, поскольку он имеет высокую актуальность и значимость, а также перспективы выхода на рынок и дальнейшей коммерциализации.  
 Проект CleTro в 2023 году успешно прошел акселерационную программу поддержки проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов «Физтех.Идея» в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства».

Первый проректор  
 Анохова Е.В.

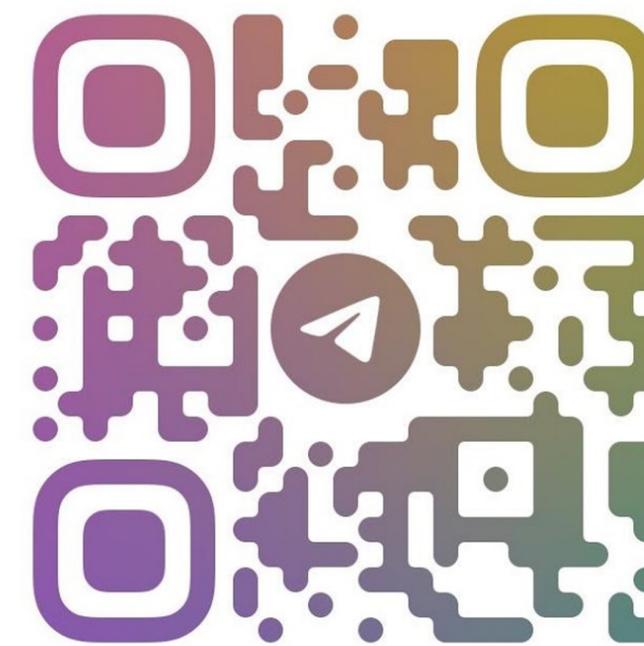
**БУДУЩЕЕ РЯДОМ**  
**СТУДЕНТЫ МФТИ ПОКАЗАЛИ РАБОТУ «УМНОЙ ТЕЛЕЖКИ»**



# СПАСИБО!

Захар Дубровский

dubrovskii.za@phystech.edu



@IIKSV