

# Расчет себестоимости и экономических показателей полетного контроллера

## 1. Расчет себестоимости компонентов

Наименование компонента	Описание	Примерная стоимость, руб
Модуль бортовой ЭВМ	Raspberry Pi CM 4	18,000
Модуль тензорных вычислений	Coral AI Edge TPU	7,500
Модуль автопилота	Pixhawk FMUv3 (PX4)	15,000

### Косвенные затраты (оценка):

- Прочие электронные компоненты (разъемы, преобразователи, плата): ~ 5 000 руб.
- Стоимость пайки, сборки и тестирования: ~ 4 500 руб.

### Полная себестоимость производства:

40 500 руб. (компоненты) + 9 500 руб. (сборка) = 50 000 руб.

## 2. Ключевые финансовые показатели

Показатель	Расчет	Значение
Стоимость продажи (с НДС)	-	140 000 руб
Стоимость продажи (без НДС)	140 000 / 1.2	116 667 руб
Валовая прибыль на единицу	116 667 - 50 000	66 667 руб
Рентабельность по валовой прибыли	(66 667 / 116 667) * 100%	~ 57%
Срок окупаемости (единицы продукции)	300 000 / 66 667	~ 5 штук

### 3. Расчет ROI (Return on Investment)

Для расчета ROI необходимо оценить первоначальные инвестиции.

- Первоначальные инвестиции (оценка):
  - Закупка пробной партии компонентов (3-5 шт.):  $50\ 000 * 10 = 500\ 000$  руб.
  - Затраты на инструмент, оборудование, ПО:  $\sim 50\ 000$  руб.
  - Регистрация бизнеса, прочие организационные расходы:  $\sim 50\ 000$  руб.
  - Итого стартовые инвестиции:  $\sim 600\ 000$  руб.

ROI при продаже 10 устройств

- Чистая прибыль:  $10\ \text{шт.} * 66\ 667\ \text{руб.} = 666\ 670\ \text{руб.}$
- ROI:  $(666\ 670 / 600\ 000) * 100\% = 111\%$

### Выводы по экономической эффективности

1. **Высокая рентабельность:** Проект демонстрирует исключительно высокую рентабельность (~57%), что является отличным показателем для hardware-стартапа. Это свидетельствует о грамотном подборе компонентов и обоснованной цене продажи.
2. **Короткий срок окупаемости:** Для выхода на точку безубыточности и окупаемости стартовых инвестиций необходимо продать всего около 5 устройств. Это минимальный порог входа, что значительно снижает риски.
3. **Потенциально высокий ROI:** Даже при небольших объемах продаж (10-25 штук) проект показывает ROI на уровне 100-200%, что делает его очень привлекательным для инвестора или для реинвестирования собственной прибыли.
4. **Ключевые риски:**
  - **Волатильность цен на компоненты:** Стоимость Raspberry Pi CM4 является основным фактором риска для себестоимости.
  - **Логистика и гарантия:** Необходимо закладывать затраты на логистику, гарантийный ремонт и возможный брак.
  - **Конкуренция:** На рынке существуют аналогичные решения, поэтому уникальность вашего продукта (специализация на ИИ-обработке для сельского хозяйства) является критически важным конкурентным преимуществом.

## **Заключение**

Проект по производству и продаже полетного контроллера является экономически эффективным и высокорентабельным. При достижении плановых объемов продаж он обладает коротким сроком окупаемости и высоким потенциалом возврата на инвестиции.