

# Оценка и оптимизация юнит-экономики для маркетплейса MarketPro

**Задача:** Мы рассмотрим бизнес-модель компании, а также проанализируем источники дохода, чтобы оценить текущие показатели юнит-экономики и предложить меры по их оптимизации.

**MarketPro** — это маркетплейс, специализирующийся на продаже различных товаров через свою веб-платформу. В его бизнес-модели присутствуют три основных источника дохода:

- **комиссия с продавцов** за каждую продажу;
- **плата за продвижение** товаров на платформе;
- **абонентская плата** за подписку на расширенные функции для продавцов.

Несмотря на рост числа пользователей и продавцов на платформе, компания сталкивается с уменьшением рентабельности и ростом затрат на привлечение клиентов. Наша задача – оценить текущие показатели юнит-экономики и предложить оптимизационные меры.

Для работы мы будем использовать таблицу данных о продавцах

(<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GR9fQfg1H1JgVG7RrMLPWuBG36wndwM7/edit?usp=sharing&ouid=114286916369855642973&rtpof=true&sd=true>),

со следующими столбцами:

- **ID продавца;**
- **Order Value** (сумма заказа);
- **Commission Rate** (процент комиссии);
- **Promotion Used** (использовались ли платные инструменты продвижения);
- **Subscription Used** (используется ли подписка на расширенные функции);
- **Promotion Income** (доход от продвижения);
- **Subscription Income** (доход от подписки).

У Маркетплэйса есть три основных источника дохода:

- 1) комиссия с продавцов за каждую продажу
- 2) плата за продвижение товаров на платформе
- 3) абонентская плата за подписку на расширенные функции продавцов

Исходные данные:

- стоимость подписки составляет 3 тысячи рублей в месяц;
- средний доход с одного покупателя составляет 2 тысячи рублей;
- средняя продолжительность взаимодействия для покупателей (в месяцах) — 24 месяца;
- средняя продолжительность взаимодействия для продавцов (в месяцах) — 18 месяцев

На основе исходных данных и данных из таблицы рассчитать:

- средний чек с каждой продаж
- среднюю комиссию с каждой продажи
- средний доход продавца
- процент продавцов, использующих платные инструменты продвижения
- процент продавцов, использующих платную подписку

Ссылка на расчёты в python:

(<https://colab.research.google.com/drive/10ABTisZ7EW9XLxL8VPmQm554caENLphI?usp=sharing>)

Результаты расчётов основных метрик:

Метрика: значение	Связь с исходными данными и расчетами
Средний чек: <b>2009,67 руб.</b>	Получен на основе данных о среднем доходе с одного покупателя (2000 руб.), который близок к расчетной величине.
Средняя комиссия с продажи: <b>201,26 руб.</b>	Рассчитана на основании среднего чека с учетом установленной комиссии для продавцов.
Средний доход с продавца: <b>3383 руб.</b>	Включает комиссию (201,26 руб.), доход от продвижения и подписки. Учитывается средняя продолжительность взаимодействия (18 мес.).
Процент продавцов, использующих продвижение: <b>50,8%</b>	Половина продавцов (50,8%) использует платные инструменты продвижения, что формирует значительную долю доходов.
Процент продавцов, использующих подписку: <b>19,9%</b>	Только 19,9% продавцов используют подписку стоимостью 3000 руб. в месяц. Есть потенциал для роста.

## Расчет ключевых показателей юнит-экономики и анализ бизнес-модели

### 1. Вносим новые данные.

- 1) маркетинговые расходы на привлечение покупателей: 3 млн рублей в месяц
- 2) средний объем привлекаемых покупателей: 2000 человек в месяц
- 3) средний объем привлекаемых продавцов: 500 человек в месяц
- 4) операционные расходы на поддержание платформы: 1,5 млн рублей в месяц
- 5) расходы на обслуживание каждого продавца: 1000 рублей в месяц
- 6) удержание продавцов: 40%

## 7) удержание покупателей: 20%

Необходимо опираясь на расходы, исходные данные, данные из таблицы и те данные, которые были рассчитаны выше, провести расчёты ключевых показателей юнит-экономики для покупателей и продавцов (CAC, LTV и ROI), определить проблемные зоны в модели бизнеса и предложить планы по оптимизации CAC и увеличению LTV.

## 2. Исходные данные и расчеты

Объединим имеющиеся данные, рассчитанные метрики и затраты для расчета CAC, LTV и ROI:

- CAC (Customer Acquisition Cost) — стоимость привлечения одного клиента.

$$\text{CAC покупателей} = \frac{\text{Маркетинговые расходы}}{\text{Средний объем привлеченных покупателей}}$$

$$\text{CAC продавцов} = \frac{\text{Маркетинговые расходы}}{\text{Средний объем привлеченных продавцов}}$$

- LTV (Lifetime Value) — доход, который приносит клиент за весь цикл взаимодействия:

$$\text{LTV покупателей} = \text{Средний доход с одного покупателя} \times \text{Средняя продолжительность взаимодействия покупателей (в месяцах)}$$

$$\text{LTV продавцов} = (\text{Средний доход с продавца} - \text{Затраты на обслуживание одного продавца в месяц}) \times \text{Средняя продолжительность вз}$$

- ROI (Return on Investment) — рентабельность инвестиций:

$$\text{ROI покупателей} = \frac{\text{LTV покупателей} - \text{CAC покупателей}}{\text{CAC покупателей}}$$

$$\text{ROI продавцов} = \frac{\text{LTV продавцов} - \text{CAC продавцов}}{\text{CAC продавцов}}$$

Ссылка на расчёты в python:

(<https://colab.research.google.com/drive/10ABTisZ7EW9XLxL8VPmQm554caENLphI?usp=sharing>)

Результаты расчётов:

	Метрика	Значение
1	CAC покупателей	1500.00 руб.
2	LTV покупателей	966.67 руб.
3	ROI покупателей	-35.56%
4	CAC продавцов	6000.00 руб.
5	LTV продавцов	16836.41 руб.
6	ROI продавцов	180.61%

## 4. Анализ результатов

Покупатели:

LTV покупателей (966.67 руб.) значительно ниже CAC покупателей (1500 руб.), что делает привлечение покупателей нерентабельным (ROI = -35.56%).

Основная причина: низкое удержание покупателей (20%) и невысокий доход от одной транзакции.

#### Продавцы:

LTV продавцов (16836.41 руб.) значительно выше САС продавцов (6000 руб.), что делает привлечение продавцов рентабельным ( $ROI = 180.61\%$ ).

Несмотря на хороший ROI, низкое удержание продавцов (40%) ограничивает рост доходов.

### **5. Рекомендации**

#### Покупатели:

Увеличить удержание выше 20% через внедрение программ лояльности (например, бонусы за повторные покупки, скидки).

Сфокусироваться на увеличении среднего чека за счет дополнительных товаров и услуг.

Оптимизировать маркетинговую стратегию, снизив стоимость привлечения.

#### Продавцы:

Увеличить удержание выше 40% через предоставление более выгодных условий сотрудничества.

Активнее продвигать подписку и продвижение, чтобы увеличить LTV.

#### *Общие рекомендации:*

Инвестировать в аналитику и тестирование различных маркетинговых каналов для снижения САС.

Использовать обратную связь от клиентов и продавцов для улучшения пользовательского опыта.

### **Когортный анализ покупателей**

Для более глубокого понимания поведения пользователей и улучшения удержания проведём когортный анализ. Для этого нужно предварительно распределить пользователей по когортам на основании данных таблицы (<https://drive.google.com/file/d/1ZG7WXUeMnQL6xJVZcsjhHjQqthtYnVVA/view?usp=sharing>)

Для каждой когорты, зарегистрировавшейся в определённый месяц, анализируется активность в течение 1, 3, 6 и 12 месяцев после регистрации. Удержание рассчитывается как процент пользователей, оставшихся активными (совершивших покупку) через указанные промежутки времени.

Цели когортного анализа:

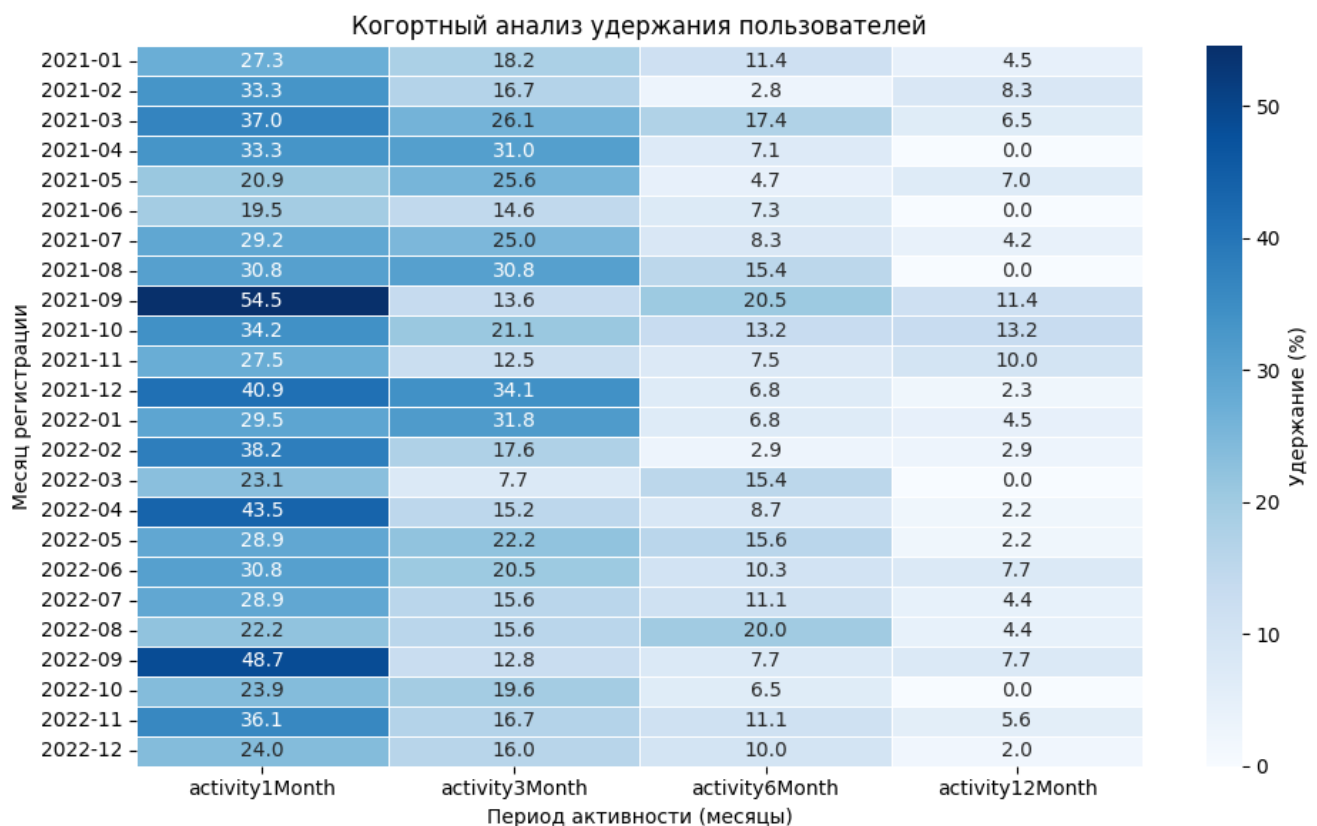
- выявить когорты с высоким и низким удержанием;
- определить, на каких этапах происходит отток пользователей;
- оценить успешность маркетинговых кампаний или улучшений в продукте.

Построим таблицу для когортного анализа, где каждая строка будет представлять когорту по месяцу регистрации, а каждый столбец период (1, 3, 6, 12 месяцев). Будем проверять активность пользователей на этих этапах времени. Под активностью будет подразумеваться покупка, совершенная через указанный промежуток. Данные о датах регистрации и активности в таблице. Визуализируем это всё в виде тепловой карты, отображающей удержание в процентах.

Ссылка на построение таблицы в python:

(<https://colab.research.google.com/drive/10ABTisZ7EW9XLxL8VPmQm554caENLphI?usp=sharing>)

Результаты в таблице:



**Анализ целевых действий пользователей и их удержание:**

- продолжение активности пользователей после покупки. На карте видно, что пользователи продолжают совершать целевые действия в течение длительного времени. Например, в декабре отчетливо заметно, что через три месяца они продолжают делать покупки, что говорит о хорошем удержании. Этот тренд продолжается на протяжении шести месяцев, а в отдельных случаях — даже через год, хотя показатели начинают снижаться;
- наиболее стабильные месяцы по удержанию. Самый стабильный месяц — октябрь. Несмотря на то, что начальные значения не такие высокие, спустя три месяца наблюдается стабильная активность, и спустя год хоть кто-то продолжает покупать. Это указывает на успешные маркетинговые кампании, запущенные в этих периодах;
- сезонные колебания активности. Сентябрь и декабрь — ключевые месяцы, которые можно объяснить сезонными факторами. В сентябре люди готовятся к школе, а декабрь — время предновогодних покупок. Однако интересно, что в декабре 2022 года наблюдались низкие значения, несмотря на традиционно высокие продажи в этот период;
- анализ успешных периодов. Основной задачей является идентификация успешных периодов, таких как сентябрь и декабрь, а также апрель 2022 года. Важно проанализировать маркетинговые кампании и предложения, которые были предложены в эти месяцы, чтобы использовать этот опыт для оптимизации стратегий в будущем.

### **На что обратить внимание после проведения когортного анализа:**

- проблемы на ранних этапах. Основной проблемой является значительное снижение активности после первого месяца. Это требует детального анализа поведения пользователей: почему они перестают возвращаться? Возможно, нужно улучшить первые дни или недели взаимодействия с продуктом;
- факторы, влияющие на удержание. Качество товара и программы лояльности играют важную роль. Программы лояльности могут незначительно увеличивать удержание, но основной акцент стоит сделать на качестве предоставляемых услуг. Если качество не на должном уровне, это может объяснить резкое снижение активности;
- анализ пользовательского опыта (UX). Необходимо проанализировать, как пользователи взаимодействуют с интерфейсом платформы. Возможно, они испытывают затруднения при навигации, что может быть причиной снижения активности. Улучшение UX позволит удерживать пользователей на платформе и повышать их удовлетворенность.

## **Когортный анализ продавцов**

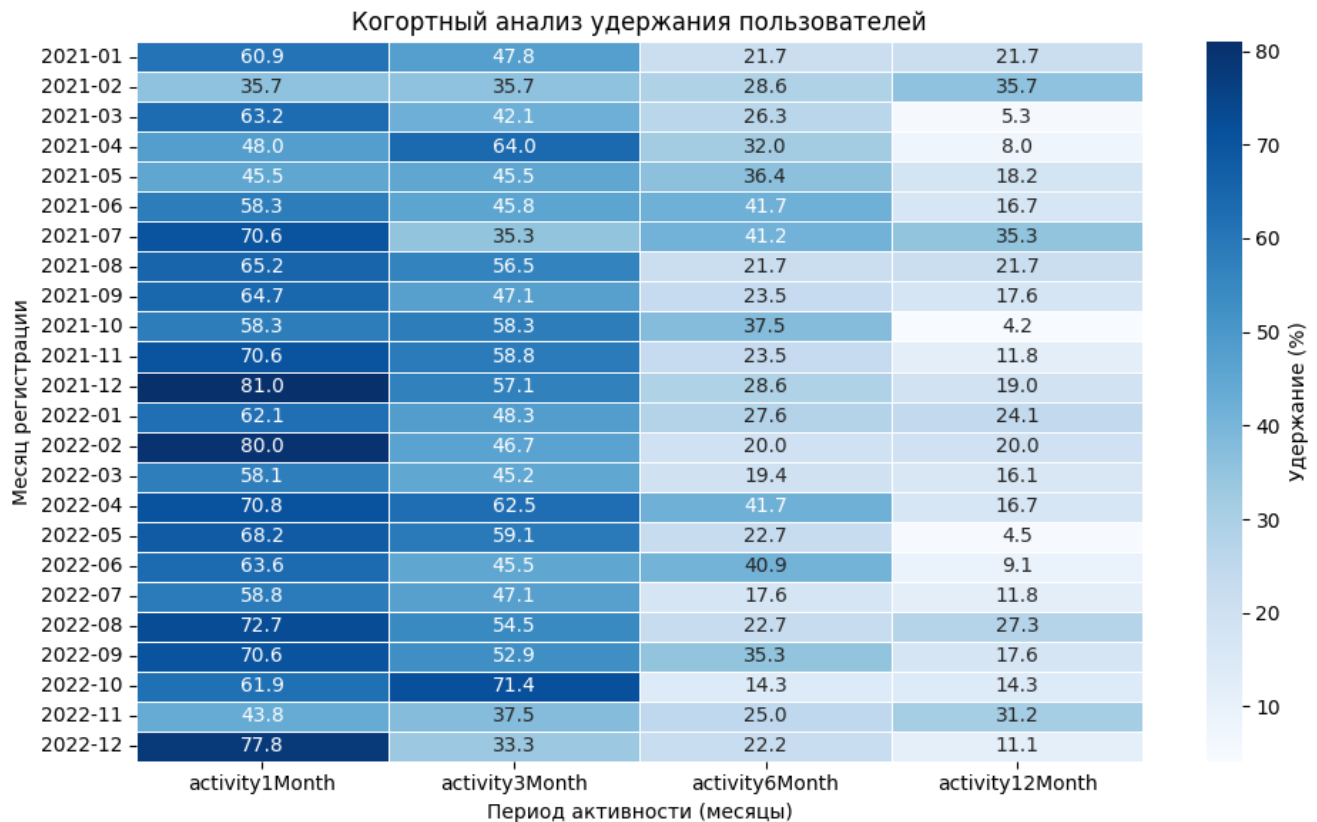
Построим таблицу для когортного анализа на базе данных другой таблицы ([https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vaMFtvB5RGi\\_WuJl6JTVv2aHsJYF27SK/ed?usp=sharing&ouid=114286916369855642973&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vaMFtvB5RGi_WuJl6JTVv2aHsJYF27SK/ed?usp=sharing&ouid=114286916369855642973&rtpof=true&sd=true)), где каждая строка будет представлять когорту по месяцу регистрации, а каждый столбец период (1, 3, 6, 12 месяцев). Будем проверять активность продавцов на этих

этапах времени. Визуализируем это всё в виде тепловой карты, отображающей удержание в процентах.

Ссылка на построение таблицы в python:

(<https://colab.research.google.com/drive/10ABTisZ7EW9XLxL8VPmQm554caENLphI?usp=sharing>)

Результаты в таблице:



### Удержание продавцов на платформе:

- данные по удержанию продавцов. Продавцы, как правило, более заинтересованы в активности на платформе. Основное целевое действие для них — продажа товаров, и именно их активность определяет успешность взаимодействия с платформой. Однако спустя три месяца удержание продавцов резко падает, что указывает на проблемы с долгосрочным удержанием;
- сезонные изменения. Первые месяцы работы продавцов на платформе показывают хорошие результаты. Это говорит о привлекательности платформы и удобстве интерфейса. Но спустя три месяца наблюдается резкое снижение активности, что может быть связано с недостаточной ценностью платформы на долгосрочной основе.

### Выводы и рекомендации:

- оптимизация стратегии удержания. Для повышения уровня удержания необходимо проанализировать, какие маркетинговые кампании и стратегии

были использованы в успешные периоды и можно ли их масштабировать на другие месяцы;

- фокус на качестве обслуживания. Особое внимание стоит уделить качеству обслуживания и интерфейсу, чтобы минимизировать неудовлетворенность пользователей и продавцов, которая может быть причиной их ухода с платформы;
- снижение операционных расходов. Операционные расходы на продавцов могут быть снижены за счет автоматизации процессов и использования чат-ботов для поддержки, что также позволит улучшить взаимодействие с платформой.

### **Проблемы, которые требуют решения:**

- высокие затраты на привлечение клиентов (CAC) при низком уровне удержания;
- низкое удержание пользователей, что приводит к сокращению их жизненного цикла на платформе;
- ограниченные возможности увеличения LTV (пожизненной ценности клиента) как для покупателей, так и для продавцов.

### **Решения:**

- сегментация клиентов для выявления наиболее перспективных групп;
- оптимизация каналов привлечения пользователей и проведение маркетинговых экспериментов для улучшения удержания;
- введение программ лояльности и улучшение интерфейса для удобства пользователей и продавцов.

Эти шаги помогут снизить операционные расходы и повысить уровень удержания на платформе, обеспечив долгосрочную успешность проекта.