# Спринт 4. Проект «Секреты Темнолесья»

**Цель проекта —** изучить влияние характеристик игроков и их игровых персонажей на покупку внутриигровой валюты «райские лепестки», а также оценить активность игроков при совершении внутриигровых покупок

**Автор: Прудникова Диана**

**Дата: 19.01.2025**

## Часть 3. Выводы и аналитические комментарии

### 1. Результаты исследовательского анализа данных:

1.1. Доля платящих игроков и влияние расы персонажа на изменение данного показателя.

Доля платящих игроков по всем данным составляет 0,18 (3 929) от общего количества игроков (22 214).

В разрезе расы персонажа, доля платящих игроков примерно одинакова - от 0,17 до 0,19. Что говорит о том, что раса персонажа существенно не влияет на стимул игроков совершать покупки.

1.2. Внутриигровые покупки и их стоимость.

Общее количество внутриигровых покупок - 1 307 678. Максимальная стоимость покупки высока - 486 615,1, что неудивительно, ведь стоимость внутриигровых предметов зависит от уровня редкости и способностей, которые они дают игроку, и их цена может достигать значительных сумм.

Среднее значение стоимости предметов (525,69), значительно выше медианы (74,86), из чего следует, что в данных присутствует сильный выброс в сторону высоких значений.

Также можно выделить высокий показатель стандартного отклонения (2 517,35), что говорит о большом разбросе данных относительно среднего значения.

Можно сделать вывод, что основной доход приносят игроки, которые покупают самые дорогие предметы.

1.3. Аномальные покупки по стоимости.

В данных выявлены аномально нулевые значения по стоимости покупки. Всего таких значений 907, доля от общего количества покупок составляет 0,0007.

Далее исключаем покупки с аномально нулевой стоимостью.

Минимальные значения в стоимости покупок после 0, в диапазоне от 0,01 до 1 можно допустить, это могут быть обычные предметы и минимальная стоимость делает их доступными для новичков.

1.4. Активность игроков совершающих внутриигровые покупки. Сравнительный анализ платящих и неплатящих игроков.

Внутриигровые покупки среди платящих игроков совершают 2 444 пользователя, среди неплатящих 11 348, при этом среднее количество покупок на одного платящего игрока 81,68 и неплатящего 97,56. Из чего видно, что неплатящие игроки значительно активнее платящих, при этом платящие игроки покупают более дорогие предметы (средняя стоимость покупки 55 467.59), чем неплатящие (средняя стоимость покупки 48 588.47).

1.5. Популярные эпические предметы.

Из 144 эпических предметов, которые хотя бы раз покупали, примерно 99% покупок приходится на 3 популярные позиции:

1.Book of Legends - купили 1 004 516 раз, доля продаж 77%, доля игроков, которые хотя бы раз купили такой предмет 0,88;

2. Bag of Holding - купили 271 875 раз, доля продаж 21%, доля игроков, которые хотя бы раз купили такой предмет 0,87;

3. Necklace of Wisdom - купили 13828 раз, доля продаж 1%, доля игроков, которые хотя бы раз купили такой предмет 0,12.

Всего в игре доступно 184 эпических предмета, активно покупают всего три вышеперечисленных предмета, это говорит от том, что большая часть предметов не интересна игрокам. Популярность эпических предметов зависит от их ценности для игроков.

Чтобы предмет имел ценность, нужно показать, чем он может быть полезен, дать игрокам понять, как и для чего её можно использовать. Также ценность предмета может зависеть от его эксклюзивности. Например, можно ограничить сроки его хождения.

### 2. Результаты решения ad hoc задач

2.1. Зависимость активности игроков по совершению внутриигровых покупок от расы персонажа.

Доля игроков, которые совершают покупки от общего количества зарегистрированных игроков по каждой расе персонажа приблизительно равна 0,6.

Доля платящих игроков, совершивших покупки от общего количества игроков, совершивших покупки по каждой расе персонажа примерно одинакова (от 0,16 до 0,2), что говорит о том, что прохождение игры за персонажей разных рас требует приблизительно равного количества покупок эпических предметов.

В целом, в разрезе расы персонажа среднее количество покупок на одного игрока не имеет значительной разницы. Можно отметить, что по среднему количеству покупок на одного игрока лидируют две расы персонажа: «Human» (121,4) и «Angel» (106,8), а средняя стоимость одной покупки на одного игрока данных рас персонажа самая низкая: «Human» (403.08) и «Angel» (455.65). Это говорит о том, что игроки данных рас покупают чаще всего и в основном недорогие предметы.

Также можно выделить расу персонажа «Northman» - по максимальной средней стоимости одной покупки на одного игрока (761.47) и по максимальной средней суммарной стоимости покупок на одного игрока (62518.17). Это значит, что игроки данной расы персонажа делают покупки на самые крупные суммы.

#### 2.2. Частота совершения покупок.

По частоте покупок делим активных игроков, которые совершили 25 и более покупок на три равные группы:

1. высокая частота - среднее количество покупок на одного игрока 390,66

среднее количество дней между покупками 3,29;

1. умеренная частота - среднее количество покупок на одного игрока 58,81

среднее количество дней между покупками 7,54;

1. Низкая частота - среднее количество покупок на одного игрока 33,64

среднее количество дней между покупками 13,29.

Доля платящих игроков, совершивших покупки от общего количества игроков, совершивших покупки по каждой выделенной группе приблизительно равна - от 0,17 до 0,18.

### 3. Общие выводы и рекомендации.

Доля платящих игроков по всем данным и по виду расы персонажа от общего количества игроков приблизительно равна, что говорит о несущественном влиянии расы персонажа на стимул игроков совершать покупки.

Можно выделить, что стоимость внутриигровых покупок имеет сильный выброс в большую сторону. В этом случае стоит уделить внимание особенностям эпических предметов со средней стоимостью. Например, наделить данные предметы чуть более значительными характеристиками, что сделает их более эффективными и увеличит частоту покупок игроков.

Платящие игроки, совершающие покупки менее активны неплатящих игроков, совершающих покупки, при этом средняя стоимость покупки у платящих пользователей выше. Из чего можно сделать вывод о необходимости вовлекать новых пользователей совершать покупки за реальные деньги. Чтобы стимулировать новичков совершить первую покупку за реальные деньги, можно применить различные типы акций, например, дополнительный бонус, специальное предложение и т.д.

Основная часть эпических предметов не пользуется спросом, из 184 только 3 предмета являются популярными, а 40 предметов вообще ни разу не купили. Из чего следует, что необходимо повышать ценность предмета для игроков. Важно не только описать функционал вещи, но и дать игрокам понять, как и для чего её можно использовать.

По среднему количеству покупок на одного игрока с небольшим отрывом можно выделить две расы персонажа «Human» и «Angel». Игроки данных рас персонажа покупают предметы преимущественно по невысокой стоимости. Вероятно, для данных рас недорогие предметы более полезны, чем для остальных. Следовательно, можно данные предметы наделить более сильными особенностями и для других рас персонажей, что увеличит частоту покупок.

В заключении можно сделать вывод, что в целом активность игроков по совершению внутриигровых покупок существенно не зависит от расы персонажа. На активность пользователей совершать покупку внутриигровой валюты «райские лепестки» в большей степени могут повлиять характеристики эпических предметов, вероятно будет целесообразным повысить ценность и эффективность предметов для игроков, а также стимулировать новичков на покупку с помощью проведения различных акций.