# 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:**  Стрежнева Вера

**Дата: 05.11.2024**

## Часть 3. Выводы и аналитические комментарии

**Задание.** В заключительной части проекта напишите выводы и аналитические комментарии по полученным в проекте результатам.

### 1. Результаты исследовательского анализа данных:

#### 1.1. Какая доля платящих игроков характерна для всей игры и как раса персонажа влияет на изменение этого показателя?

*Доля платящих игроков для всей игры - около 18%. В разрезе рас этот показатель для всех почти не отличается - 17-19%. При этом самая большая доля платящих игроков (19%) характерна для расы “Demon”. Стоит отметить, что при таком показателе в этой расе самое маленькое количество пользователей - 1229.*

#### 1.2. Сколько было совершено внутриигровых покупок и что можно сказать об их стоимости (минимум и максимум, есть ли различие между средним значением и медианой, какой разброс данных)?

*Общее количество внутриигровых покупок - 1 307 678 на общую сумму 686 615 040 р.л.. Минимальная стоимость - 0 р.л. (при исключении таких покупок минимальная стоимость - 0,01 р.л.), максимальная - 486 615,1 р.л.. Средняя стоимость - 526, а медианная - 75. Это значит, что стоимость 50% покупок не превышает 75 “райских лепестков”, но при этом в остальной части есть довольно крупные покупки, за счет которых среднее значение значительно выше. Стандартное отклонение - 2517, довольно высокое по сравнению со средним и медианой. Это говорит о значительном разбросе данных и присутствии крупных покупок.*

1.3. Есть ли аномальные покупки по стоимости? Если есть, то сколько их?

*Есть аномальные нулевые покупки, их 907, что составляет менее процента (0,069%) от общего количества покупок. Есть посмотреть детально, что можно увидеть, что все они связаны с одним и тем же товаром(“Book of Legend”), поэтому можно предположить, что была бесплатная раздача этого предмета.*

#### 1.4. Сколько игроков совершают внутриигровые покупки и насколько активно? Сравните поведение платящих и неплатящих игроков.

*Количество неплатящих игроков - 18285, среднее количество покупок на одного неплатящего пользователя - около 98, средняя суммарная стоимость покупок на одного такого пользователя - 48632 р.л..*

*Количество платящих игроков - 3929, среднее количество покупок на одного платящего пользователя - около 82, средняя суммарная стоимость покупок на одного пользователя - 55468 р.л..*

*Можно сделать вывод, что людей, которые покупают валюту, в 4,65 раз меньше. При этом количество покупок, по сравнению с неплатящими пользователями, у них меньше при большей суммарной стоимости. Возможно, валюта покупается для совершения больших покупок.*

#### 1.5. Есть ли среди эпических предметов популярные, которые покупают чаще всего?

#### *Самый популярный элемент - “Book of Legend”, его купили 1 005 423 раз, что составляет около 77% всех покупок. При этом около 55% пользователей хотя бы раз его купили. Второй по популярности - “Bag of Holding”, его купили 271 875 раз, что составляет около 21% всех покупок. Этот предмет купили около 54% пользователей. Продажи остальных предметов составляют меньше 1%.*

### 2. Результаты решения ad hoc задач

2.1. Существует ли зависимость активности игроков по совершению внутриигровых покупок от расы персонажа?

*Для большинства рас процент пользователей, которые совершают покупки находится около 62-61%, при этом для расы “Demon” этот показатель самый маленький - примерно 60%.*

*Процент платящих пользователей для большинства рас составляет 16-18%, при этом для расы “Demon” этот показатель составляет 20%. Можно сделать вывод о том, что эта раса немного сложнее для прохождения без вложений.*

*Значения среднего количества покупок на пользователя для всех рас близки, но все же игроки, играющие за “Angel” и “Human”, в среднем совершают больше покупок. Стоит обратить внимание на эти расхождения, чтобы понять, почему именно эти расы покупают больше.*

*Расы “Elf” и “Northman” имеют наибольшую среднюю стоимость покупки на пользователя и среднюю общую сумму. Можно сделать вывод, что для этих рас требуются более дорогие предметы.*

2.2. Как часто игроки совершают покупки?

*-*

### 3. Общие выводы и рекомендации

*Большая часть платящих игроков принадлежит расе “Demon”, при этом количество покупок и общая сумма меньше, чем у других. Стоит рассмотреть элементы, которые требуются для игры за эту расу и, возможно, увеличить доступ к ним.*

*Отметим, что количество платящих пользователей в 4,65 раз меньше, но при этом средняя общая сумма их покупок выше при меньшем их количестве. Значит зачастую валюта покупается для крупных покупок.*

*Большая часть всех покупок (около 98%) приходится только на два предмета - “Book of Legend” и “Bag of Holding” (возможно, они являются самыми доступными). Можно рассмотреть идею увеличения популярности других предметов, посмотреть на их стоимость.*

*Также можно отметить наличие аномальных нулевых покупок одного и того же предмета “Book of Legend” и предположить, что была бесплатная раздача или же у пользователей есть возможность получить этот предмет бесплатно за выполнение каких-то заданий.*