# 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:**

**Дата:**

## 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?

*Опишите долю платящих пользователей по всем данным и в разрезе расы персонажа.*

*Всего в игре платят только лишь 17% всех игроков.С наибольшим отрывом платящие игроки играют рассой Human 5% от общего числа игроков, далее раса Hobbit 2,9% и Orc 2,8% наименьшее количество платящих игроков играют расами Angel и Demon всего по 1%. Самой популярной расой является Human как среди платящих так и по общему количеству игроков. В целом же по расам доля платящих игроков к общему количеству примерно везде одинакова 17-19%.*

#### 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)?

*Опишите результаты изучения внутриигровых покупок.*

*Всего было совершенно 1 307 678 покупок, максимальная по стоимости 486 815,1*

*минимальная на 0, вероятнее всего об этих покупках нет данных, либо же предметы достались бесплатно.*

*Средняя стоимость покупки равна 525,69 «райских лепестков», медианное значение составило 74,86 что отличается от среднего значения, вероятнее всего это связано с нулевыми значениями, стандартное отклонение 2 517, 345*

*Разброс данных достаточно большой от 0 до 486 815,1*

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

*Опишите аномальные покупки.*

*Есть некоторые покупки стоимостью свыше 100 000, а именно таких 74 покупки, в тоже время есть 907 покупок с нулевым значением, это совершенно не значительная доля от общего количества покупок менее 0,1%*

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

*Опишите активность игроков по внутриигровым покупкам. Уделите внимание сравнительному анализу платящих и неплатящих игроков.*

*Количество покупок у не платящих игроков более чем в 5 раз больше по сравнению с платящими, что касается суммы покупок то тут так же преимущество у не платящих игроков 551 333 950 против 135 563 264.*

*А вот что касается средней суммы покупок то у платящих игроков данный показатель выше чем у не платящих 55 467 против 48 584 (вероятнее всего это связано с тем что количество платящих игроков примерно в 6 раз меньше чем не платящих и примерно зеркальные показатели по общей сумме покупок), так же еще стоит отметить среднее количество покупок данный показатель выше у не платящей группы игроков 97 против 81.*

*Подавляющее количество платящих игроков зарегистрированы в США(3 384 игрока это 86% от всех платящих игроков), наименьшее количество платящих игроков из России (всего 55 всего 1,3% от общего количества платящих клиентов)*

*Исходя из этого особое внимание маркетологи должны уделять игрокам из США, так как из этой страны наибольший отклик по количеству игроков совершающих покупки, но и в то же время проводить дополнительные маркетинговые компании по развитию в других странах для увеличения количества платящих игроков из других стран*

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

#### *Опишите результаты изучения продажи эпических предметов. Укажите, какие это предметы, какой процент покупок приходится на них от общего числа покупок и какая доля игроков хоть раз купила такой предмет.*

*Среди наиболее популярных по количеству покупок можно выделить топ-3:*

*Book of Legends — 1 005 423 раз (огромнейший отрыв) 76,9% от общего количества покупок, 54% игроков от общего количества покупали данный предмет хотя бы 1 раз*

*Bag of Holding — 271 875 раз 20,8% от общего количества покупок, 53,8% игроков от общего количества хотя бы раз покупали данный предмет*

*Necklace of Wisdom- 13 828 раз третий предмет в топе уже составляет всего 1,1% от общего числа покупок и 7,3% игроков от общего количества хотя бы раз покупали данный предмет.*

### 2. Результаты решения ad hoc задач

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

*Опишите, как активность игроков по покупке эпических предметов зависит от расы персонажа. Сделайте вывод о том, подтверждается ли гипотеза, что прохождение игры за персонажей разных рас требует примерно равного количества покупок эпических предметов.*

*Примерно у всех игроков среднее количество покупок на одного игрока равное за исключением двух рас а именно Human (121 покупка) и Angel(106 покупок), у остальных от 77 до 86 покупок. Это говорит о том что прохождение за Human и Angel требует несколько большего количества покупок эпических предметов.*

*Что касается количества платящих игроков по расам, то тут лидирует раса Human(706), далее расположились Northman (406) и Hobbit (401). По доле платящих от общего количества совершивших покупки показатели по расам примерно одинаковые 16-20%. По средней сумме одной покупки наиболее высокие показатели у* *Northman(761) и Elf (682), наиболее низкие показатели у расы Human (403)*

*По средней суммарной стоимости стоит выделить две расы наиболее высокий показатель Northman (62 519), а наиболее низкий у Demon (41 194), по остальным расам показатели в районе 50 000.*

#### 2.2. Как часто игроки совершают покупки?

*Укажите, какие группы игроков были выделены, и перечислите их основные характеристики по количеству покупок и среднему количеству дней между ними. Укажите, есть ли различия по доле платящих игроков.*

*Больше всего платящих игроков играет за расу Human (1114 игроков), наименьшее количество платящих игроков играет за Angel (229 игроков)*

*В целом можно сказать что раса Human является самой популярной в игре.*

*Дата последней покупки у наиболее активного игрока 1 апреля 2021 года, что составляет 1320 дней назад (вероятнее всего данные не свежие), также данный игрок играет расой Human. В целом раса Human в топ-10 игроков совершивших покупки встречается целых 5 раз.*

### 3. Общие выводы и рекомендации

*Сделайте общий вывод-рекомендацию по полученным результатам для коллег из маркетингового отдела.*

1. Доля платящих игроков составляет всего 17%, это достаточно мало. В целом влиянее расы на количество покупок не влияет за исключением 2-х рас Нuman и Angel, играя которыми игроки чаще совершают покупки.

2 Максимальные по стоимости покупки 486 815 минимальные 0 (либо бесплатные либо просто нет данных по этим покупкам) Всего же было совершенно 1 307 678 покупок. Стоимостью свыше 100 000, 74 покупки, стоимостью со значением 0 907 покупок.

3. Количество платящих игроков составляет 3 929 это 17,6% от общего числа игроков. При этом можно выделить что подавляющее количество платящих игроков зарегестрированно в США (3 384 игрока, это 86% от общего количества платящих игроков), меньше всего показатели у игроков из России всего таких игроков 55 (1,3% от всех платящих игроков).

4. Чаще всего из эпических предметов покупают Book of Legends 1 005 423 раза( что составляет 76,9% от общего количества покупок, это абсолютный рекорд и данный предмет является самым популярным, 54% игроков покупали данный предмет хотя бы раз.

5. В зависимости от рас покупка эпических предметов в целом одинаковая, за исключением двух рас Human и Angel, по этим двум расам среднее количество покупок эпических предметов на 1 игрока заметно выше чем по остальным, соответственно разработчикам нужно на это обратить внимание.

6. Можно заметить, что наибольшее количество покупок среди не платящих игроков (в топ-10 по количеству покупок всего 1 платящий), наибольшее количество покупок среди игроков, которые играют за расу Human, в топ 10 таких игроков 5.

В заключении хотелось бы обратить внимание маркетологов на довольно низкий процент платящих игроков, а так же на то что основная доля платящих игроков из США, соответственно основной упор нужно делать именно на эту страну. Так же разработчикам необходимо проанализировать с чем связано наибольшее количество покупок эпических предметов для 2-х рас (описывал выше) возможно понадобится для данных рас провести дополнительную отладку игрового процесса.