

## 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:** Матвеев Д.А., группа da\_123

**Дата:** 20.04.2025 г.

### 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?

*Всего игроков 22214, из них те, кто платят - 3929, в процентах - 17,68%.*

*В основном, по расам нету сильных колебаний среди платящих, однако игроки, выбирающие некоторые расы, платят немного чаще. Это - Demon (19,36% платящих), Hobbit (18,06% платящих).*

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)?

*Всего совершено 1 307 678 покупок на суммарную стоимость 686 615 040 (единицы непонятны). Максимальный размер - 486 615,1, минимальный размер - 0, средняя - 525,692, медиана - 74,86, отклонение - 2517,35 (некоторые значения округлены для удобства написания). Разброс очень большой - 486 615,1. Понимаю, что минимальный размер оплаты - это те, кто получил райские лепестки за прохождение сложных квестов.*

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

*Аномальные покупки (нулевые) присутствуют. Всего их 907 штук из общего количества покупок (1 307 678), что составляет мизерную долю (0,000693).*

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

*Платящих игроков 2 444, неплатящих - 11 348. По расчетам видно, что платящие в среднем делают меньшее количество покупок (81,68 заказов у платящих против 97,56 у неплатящих), однако тратят больше при этом (55 467,74 у платящих против 48 631,74 у неплатящих).*

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

*Самые покупаемые эпические предметы:*

- 1) Book of Legend - 1 004 516 покупок (76,87 % от всех покупок, доля игроков - 14,52 % - 88,4% покупающих игроков приобретают себе этот предмет),*
- 2) Bag of Holding - 271 875 покупок (20,81 % от всех покупок, доля игроков - 17,64 % - 86,7% покупающих игроков приобретают себе этот предмет ),*
- 3) Necklace of Wisdom - 13 828 покупок (1,06 % от всех покупок , доля игроков - 18,7 % - 11,8% покупающих игроков приобретают себе этот предмет).*

*Остальные предметы покупают редко в отношении общего количества покупок (менее 1%).*

## 2. Результаты решения ad hoc задач

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

*По расчетам видно, что из общего количества зарегистрированных игроков, в среднем, чуть больше 60% покупают эпические предметы для прохождения, в зависимости от расы, сильных колебаний нет. Из этого значения около 18% покупают райские лепестки за деньги.*

*Однако есть некоторые расы, выбирая которые игроки платят чаще - Demon (19,94%), Northman (18,2%). Меньше всего платящих, выбирающих расу персонажа - Elf (16,2%) и Angel (16,7%).*

*По количеству покупок зависимость другая - больше всего покупок, в среднем, совершают выбирая расы Human (121,4 покупок) и Angel (106,8 покупок), меньше всего: Demon (77,9 покупок), Elf (78,8 покупок).*

*Траты при этом, по расам: максимальные у Northman (761,5 за покупку) и Elf (682,3 за покупку), минимальные - Human (403,1 за покупку) и Angel (455,7 за покупку).*

*Итого: подтверждается ли гипотеза, что прохождение игры за персонажей разных рас требует примерно равного количества покупок эпических предметов - нет, не подтверждается.*

2.2. Как часто игроки совершают покупки?

*Не делал :)*

### 3. Общие выводы и рекомендации

#### **Выводы:**

*Доля платящих игроков в среднем 18%, сильных колебаний по расам не наблюдается.*

*Подавляющее большинство игроков покупают райские лепестки за деньги, нежели проходят сложные квесты (0,000693 доля покупок).*

*Покупают много и часто - на почти 4000 игроков больше 1 300 000 покупок.*

*Самые покупаемые эпические предметы: Book of Legend - 1 004 516 покупок (76,87 % от всех покупок, доля игроков - 14,52 %), Bag of Holding - 271 875 покупок (20,81 % от всех покупок, доля игроков - 17,64 %), Necklace of Wisdom - 13 828 покупок (1,06 % от всех покупок, доля игроков - 18,7 %). Остальные предметы покупают редко в отношении общего количества покупок (менее 1%). Эпические предметы Book of Legend и Bag of Holding приобретают больше 85% от всех игроков, кто покупает какие-либо предметы. На 3-м месте Necklace of Wisdom с 11,8%, остальные предметы купили меньше 7% от всех игроков. Вероятно, эти предметы имеют мало ценности.*

*Зависимость расы от количества покупок следующая: из общего количества зарегистрированных игроков, в среднем, чуть больше 60% покупают эпические предметы для прохождения, в зависимости от расы, сильных колебаний нет. Из этого значения около 18% покупают райские лепестки за деньги.*

*Чаще платят выбирая расы Demon (19,94%), Northman (18,2%), меньше - Elf (16,2%) и Angel (16,7%).*

*Больше всего покупок происходит, если выбрать расы Human (121,4 покупок) и Angel (106,8 покупок), меньше всего: Demon (77,9 покупок), Elf (78,8 покупок).*

*Траты при этом, по расам: максимальные у Northman (761,5 за покупку) и Elf (682,3 за покупку), минимальные - Human (403,1 за покупку) и Angel (455,7 за покупку).*

#### **Рекомендации:**

*Добавлять акции, чтобы стимулировать людей покупать - добавлять функционал к старым (или улучшать), так как сейчас есть 2 явных популярных для покупки предмета из 184 уникальных предметов. Также добавлять новые эпические предметы за невысокую стоимость, но полезные для прохождения игры.*

*Выровнять статистику и силы у рас, ведь есть сильная разница по количеству покупок (следовательно нужно больше купить, чтобы пройти дальше, значит некоторые расы слабее по силе): Human (121,4 покупок) и Angel (106,8 покупок) в сравнении с Demon (77,9 покупок), Elf (78,8 покупок).*

*Выровнять стоимость предметов для рас, чтобы поставить игроков в примерно равные условия. Сейчас размах весомый - максимум средний у Northman (761,5 за покупку), минимум средний- Human (403,1 за покупку).*