

# Проект: онлайн-игра «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:** Кенжебеков Санат

**Дата:** 25.04.25

## 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 разрезе расы персонажа доля платящих игроков колеблется от 17,1% до 19,4%. При этом максимальная доля платящих игроков 19,4% персонажей расы "Demon", а минимальная доля платящих игроков 17,1% персонажей расы "Elf".*

*Незнаю, насколько это разница сильная, как по мне разница небольшая, и корреляции доли платящих игроков в зависимости от расы персонажа я не вижу. Мое мнение, всем персонажам разных рас игровой сюжет построен одинаково сложно, и для прохождения игры пятая часть игроков покупают игровую валюту.*

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 кол-во покупок 1 307 678, сумма всех покупок составляет 686 615 040 рублей или долларов незнаю, но сумма внушительная.*

*Максимальная покупка составляет 486 615.1, а минимальная покупка равна нулю. Надо выяснить какое количество нулевых покупок, и какую долю от общего количества они занимают.*

*Средняя покупка составляет 525.69, Медиана покупок равна 74.86, стандартное отклонение составляет 2517.35. Разброс прилично большой - 486 615.1.*

*Предполагаю, что минимальный размер покупок - это те, кто получил райские лепестки за прохождение квестов в игре.*

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

*Нулевые покупки имеются. Всего их 907 штук из общего количества покупок (1 307 678). Нулевые покупки составляют маленькие 0.07% доли от общего кол-ва покупок. Т.к. они не помогают зарабатывать команде разработки, следует исключить их из анализа.*

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

*Платящих игроков 2 444, неплатящих - 11 348. Платящие игроки в среднем меньше покупают (81,68 заказов у платящих, против 97,56 заказов у неплатящих), однако тратят больше при этом (средник чек покупки 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 % доля от всех покупок; доля игроков, которые хотя бы один раз покупали этот предмет составляет 88,4%;
- 2) *Bag of Holding* - 271 875 покупок; 20,81 % от всех покупок; доля игроков, которые хотя бы один раз покупали этот предмет составляет 86,7%;
- 3) *Necklace of Wisdom* - 13 828 покупок; 1,06 % от всех покупок; доля игроков, которые хотя бы один раз покупали этот предмет составляет 11,8%.

*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?

*Из общего количества зарегистрированных игроков, в среднем около 60% покупают эпические предметы для прохождения, вне зависимости от расы, т.к. сильной разницы нет.*

*Доля платящих игроков от покупателей в разрезе расы: колеблется от 16% до 20%, при этом максимальной долей обладает раса Demon 19,95%, минимальной долей обладает раса Elf 16,27%.*

*Чаще всего покупают игроки рас Angel(66 покупок на игрока в среднем) и Human(75 покупок на игрока), но у этих рас самые низкий средний чек покупок 455 и 403 рублей соответственно. Вывод: их предметы стоят дешевле, но приходится покупать их чаще для прохождения игры.*

Самыми высокими средними чеками обладают расы *Northman* (761 руб) и *Elf* (682 руб), при среднем количестве покупок на игрока около 50(что находится у нижней границы). Значит эти расы покупают реже, но дороже эпические предметы. Также эти расы лидеры по средней выручке на игрока *Northman* (39 112 руб) и *Elf* (33 168 руб).

Самым анти-лидером является раса *Demon* при самой низкой выручке на игрока 24 703 руб., самом низком количестве покупок на игрока 46.7 шт., и самым малым количеством платящих игроков 737 человек (против макс.кол-ва платящих игроков *Human* 3921 человек).

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?

Игроки делятся на три группы: высокая, умеренная и низкая частота покупок.

Интервал между покупками: 3 дня, 7 дней и 13 дней соответственно.

Доля платящих игроков примерно одинакова, с небольшим преимуществом у игроков с высокой частотой(18,4%).

Игроки с высокой частотой — самая активная и ценная аудитория. Для их удержания можно внедрить бонусы за активность или статусы VIP-игроков.

Игроков с низкой частотой стоит стимулировать через специальные предложения или акционные кампании для увеличения вовлеченности в покупки.

## 3. Общие выводы и рекомендации

Выводы:

Доля платящих игроков в среднем около 18%, зависимости от расы не имеется.

Большинство игроков покупают райские лепестки за деньги, а не проходят сложные квесты (0,07% доля покупок).

Игроки активно совершают покупки — при почти 4000 играх общее количество покупок превышает 1 300 000.

Самыми популярными эпическими предметами стали:

- ***Book of Legend*** — 1 004 516 покупок (76,87 % всех покупок, приобрёл 14,52 % игроков);

- **Bag of Holding** — 271 875 покупок (20,81 % всех покупок, приобрёл 17,64 % игроков);
- **Necklace of Wisdom** — 13 828 покупок (1,06 % всех покупок, приобрёл 18,7 % игроков).

Остальные предметы приобретаются крайне редко, каждая позиция занимает менее 1 % от общего объема продаж.

На **Book of Legend** и **Bag of Holding** приходится более 85 % всех покупок среди игроков, которые вообще приобретают предметы. На третьем месте — **Necklace of Wisdom** с 11,8 % долей игроков. Остальные предметы покупают менее 7 % игроков, что указывает на их низкую ценность.

Что касается зависимости покупок от выбора расы:

В среднем около 60 % зарегистрированных игроков покупают эпические предметы, причём серьёзной разницы между расами нет. Среди них примерно 18 % совершают покупки за реальные деньги, приобретая райские лепестки.

Чаще всего платят игроки, выбравшие расы **Demon** (19,94 %) и **Northman** (18,2 %), реже — **Elf** (16,2 %) и **Angel** (16,7 %).

По количеству покупок лидируют расы **Human** (121,4 покупок) и **Angel** (106,8 покупок), а меньше всего покупают игроки за **Demon** (77,9 покупок) и **Elf** (78,8 покупок).

Средние траты на покупку распределяются следующим образом:

- Максимальные — у **Northman** (761,5) и **Elf** (682,3);
- Минимальные — у **Human** (403,1) и **Angel** (455,7).

#### Рекомендации:

Добавлять ивенты для стимулирования покупок, а также улучшать функционал старых предметов, так как из 184 уникальных предметов лишь два пользуются стабильной популярностью.

Параллельно стоит вводить новые эпические предметы: недорогие, но полезные для успешного прохождения игры.

Необходимо также сбалансировать статистику и силу рас — сейчас наблюдается существенная разница в среднем количестве покупок: **Human** (121,4) и **Angel** (106,8) против **Demon** (77,9) и **Elf** (78,8). Это указывает на то, что некоторые расы объективно слабее и требуют больше вложений для продвижения.

Кроме того, стоит выровнять стоимость предметов между расами, чтобы обеспечить игрокам равные условия. Сейчас разброс значительный: средняя стоимость покупки у **Northman** составляет 761,5, а у **Human** — 403,1.