

Очистка

В таблице **all_events**:

- 1) Исправлены дубли
- 2) currency_spent_lives/clues = NULL

В таблице **attempts**:

- 1) Номера попыток стоят неправильно, попытка с большим номером должна быть позже предыдущей. Вместо поля attempt нужно пронумеровать события самостоятельно с помощью сортировки по event_time
- 2) У 249 уровней в таблице стоит несколько сложностей. Это ошибка, поставим значение, которое встречалось в большинстве случаев, если уровень никто не проходил, то оставим старое значение

Есть много событий неудачи на уровне после прохождения. Возможно, это ошибка, но возможно игроки возвращаются на уровень, чтобы его перепройти – оставим.

Есть события, которые приходят одновременно по нескольким уровням. Это ошибка, либо это читеры, так как проставляется level_completed – оставим.

В таблице **revenue**:

- 1) В product_name нужно применить lower(), так как есть повторения в разном регистре
- 2) В product_name есть значения null, они соответствуют product_id = 3, их нужно заполнить

Алгоритм определения читеров

Доля "идеальных" уровней незначительно выше в высоких сегментах навыка, но значительно ниже в высоких платящих сегментах

Скорее всего, платящие пользователи пользуются подсказками и жизнями, а мы специально убрали их из расчёта

В среднем она составляет 0,23 со стандартным отклонением 0,08

Выставим пограничное значение в 2 стандартных отклонения по каждой комбинации сегментов

Будем считать только тех, кто прошёл от 10 уровней, чтобы исключить случайности

12% успешных попыток было сделано за 0 секунд, доля попыток до 5 секунд мала, но кажется, что это в рамках случайности

Посчитаем читерами тех, кто прошёл более 5 уровней за 0 секунд

Читерами были признаны игроки, у которых доля идеально пройденных уровней (с 1 раза без ошибок и подсказок) была больше 2 стандартных отклонений от среднего по сегментам (платёжный и по навыку), либо игроки, которые прошли более 5 уровней за 0 секунд (не как минимум 1 уровень, так как это могла быть техническая ошибка).

Ответы на вопросы продукта

1. Сколько уровней в расчете на 1 игрока выигрывается с 1 попытки?

Есть ли какая-то зависимость от скилла игроков? Если да, то какая?

В среднем в расчёте на 1 игрока с 1 попытки выигрывается 39 уровней, это 80% от всех проходимых уровней

Чем ниже сегмент, тем меньше в среднем уровней на игрока и тем меньше доля идеальных уровней.

В 0 сегменте в среднем на игрока 35 уровней с 1 попытки и это 71% всех пройденных ими уровней. В 3 сегменте на игрока 43 уровня и это 87% от всех пройденных ими уровней.

2. Какой процент от игроков составляют читеры? Является ли это проблемой?

Читерами были признаны игроки, у которых доля идеально пройденных уровней (с 1 раза без ошибок и подсказок) была больше 2 стандартных отклонений от среднего по сегментам (платёжный и по навыку), либо игроки, которые прошли более 5 уровней за 0 секунд (не как минимум 1 уровень, так как это могла быть техническая ошибка).

Всего читеров по такой методологии 54%, это большая проблема

Доля читеров с adwords меньше всего (35%), доля читеров из applovin больше всего (63%), доля читеров из органики 52%

Возможно, в applovin есть какая-то проблема в мотивации (они заставляют пройти определённое количество уровней), но доля читеров из органики всё равно слишком высока

Чем выше сегмент по навыку, тем больше там доля читеров

Скорее всего это связано с тем, что они проходят больше уровней за счёт читов, и мы считаем их более умелыми из-за этого

Читеры портят нам сегментацию по навыку

3. Сейчас в игре реализовано 1000 уровней.

Достаточно ли у нас уровней сделано для игроков? Насколько этих уровней хватит?

Во всех сегментах доля игроков с более чем 300 уровнями менее 1%

В среднем игроки прошли по 40-50 уровней

Этих уровней хватает игрокам, кажется, что их хватит и на длительный период в дальнейшем, учитывая, что самые старые игроки не дошли до 100 уровня (в когортах до 27 февраля 2023 доля игроков таких игроков менее 1%)

4. Какая общая сложность всей последовательности уровней? Меняется ли она со временем? А какая чистая сложность?

а. Общая сложность - отражает сколько нужно совершить попыток чтобы пройти уровень

б. Чистая сложность - тоже самое, но в ней не учитывается платное влияние (докупки жизней или подсказок)

В среднем сложность 1,28 попыток со стандартным отклонением 0,67

В среднем чистая сложность 1,28 попыток со стандартным отклонением 0,67

Сложность не менялась со временем