

дипломный проект

ВЕРОНИКИ КОЧУРКО

ВАРИАНТ 2

СОДЕРЖАНИЕ

01

ОПИСАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

02

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ПРОЕКТА

03

ПРОВЕРКА ИСХОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

04

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ТАБЛИЦ

05

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕТРИК

06

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

07

ПРОВЕДЕНИЕ А/В ТЕСТИРОВАНИЯ

🎮 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

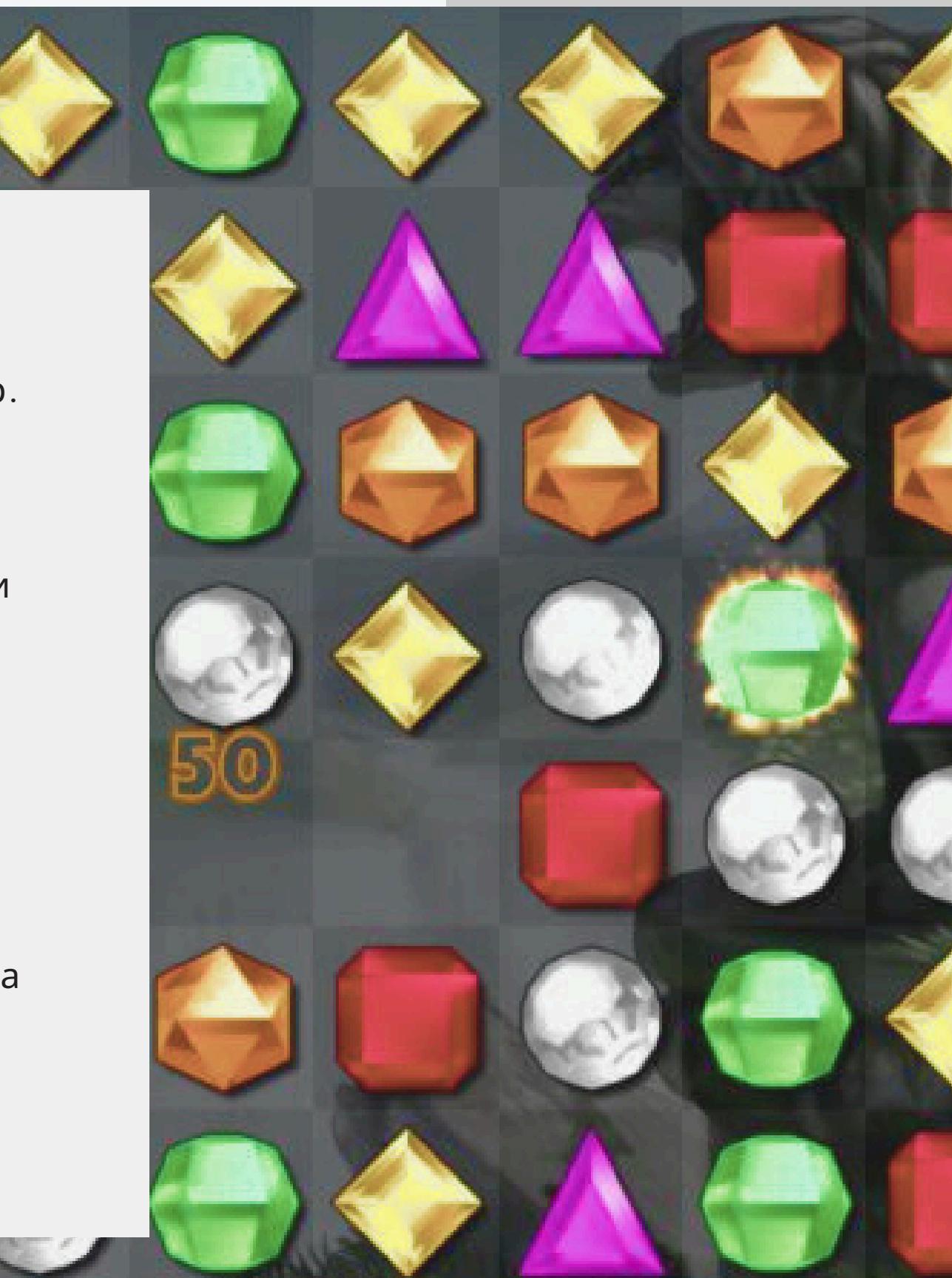
Имеются сырье данные компании-разработчика игр.

Игра из жанра **3 в ряд**, суть которой соединять по три (и более) и убирать расположенные на поле одинаковые фигуры. **Цель** – полностью очистить доску от изначально размещенных на ней фигур.

Имеются 3 вида локаций по уровням сложности: **бронзовая**, **серебряная**, **золотая**. В каждой локации имеются главы – по 100 в каждой, в каждой главе по 5 игр, за последнюю игру в главе, как правило более сложную, дают соответствующий кубок. Цель – пройти все локации и получить все кубки.

За каждый пройденный уровень растет уровень игрока на 1 и дают некоторое кол-во золота, которое можно потратить в магазине. Для успешного прохождения уровней можно использовать допресурсы: **молоток**, **динамит**, **бомба**, которые можно купить за золото или за деньги.

Для старта игры используются жетоны, они могут накапливаться. Ежедневно из обычного сундука можно добыть 10 жетонов, из сундука за подписку – 5 жетонов (сундуки можно открывать раз в сутки, обновляются в 0:00 ежедневно, в случае с покупкой подписки в первый раз сразу после покупки), также их можно купить в магазине за золото или за деньги.



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Очистка данных

Необходимо поместить данные из исходной таблицы *oplogs* в 3 таблицы по заданным макетам, предварительно очистив от возможных дубляжей и дополнительно рассчитав недостающих параметров.

Определение метрик

Построить систему метрик позволяющую проводить анализ дохода с пользователей, конверсии и структуры покупок и создать дашборды, которые позволяют отслеживать изменения метрик и принимать на их основе оптимальные решения, сделать выводы и дать предложения.

Тестирование

На основе данных А/В-тестирования проанализировать итоги эксперимента, дать оценку и сделать вывод стоит ли понизить сложность прохождения 2 уровня в главе 1 (тест проходил с 03.02.2023 по 10.02.2023, группа А юзера чьи user_id – заканчиваются на 0,1,2,3,4, группа В юзера чьи user_id – заканчиваются на 5,6,7,8,9).



ПРОВЕРКА ИСХОДНОЙ ТАБЛИЦЫ



- Загружаем исходную таблицу с данными `oplogs` в Jupyter Notebook.
- После проверки в исходной таблице **не выявлено** дубликатов.

- Также все обязательные к заполнению колонки **не имели** пустых значений.
- Более подробно на пустые значения были проверены не обязательные к заполнению колонки: `param_2`, `extra_1`, `extra_2`



СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ USER_INFO

Для создания таблицы *user_info* по заданному макету понадобился расчет недостающих параметров: *first_version*, *last_version*, *first_time*, *last_time*, *dates*, *payer*, *total_revenue*, *max_level*, *amount_gold*, *amount_bronze_cup*, *amount_silver_cup*, *amount_gold_cup*

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ **USER_SESSION**

Для создания таблицы *user_session* по
заданному макету рассчитали:

time_start_session, time_finish_session,
length_session, amount_get_level,
amount_get_gold, amount_get_bronze_cup,
amount_get_silver_cup, amount_get_gold_cup

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ **USER_PAYMENTS**

Для создания таблицы *user_payments* по заданному макету понадобился расчет недостающих параметров: *purchase_number*, *purchase_time*, *price*

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ МЕТРИК

Для построения системы метрик, разделим все метрики на три категории:

- доходные метрики
- метрики конверсий
- структурные метрики покупок



доходные метрики

Получены значения выручки, среднего дохода с пользователя, среднего дохода с платящего пользователя

105,64\$

REVENUE

0,08\$

ARPU

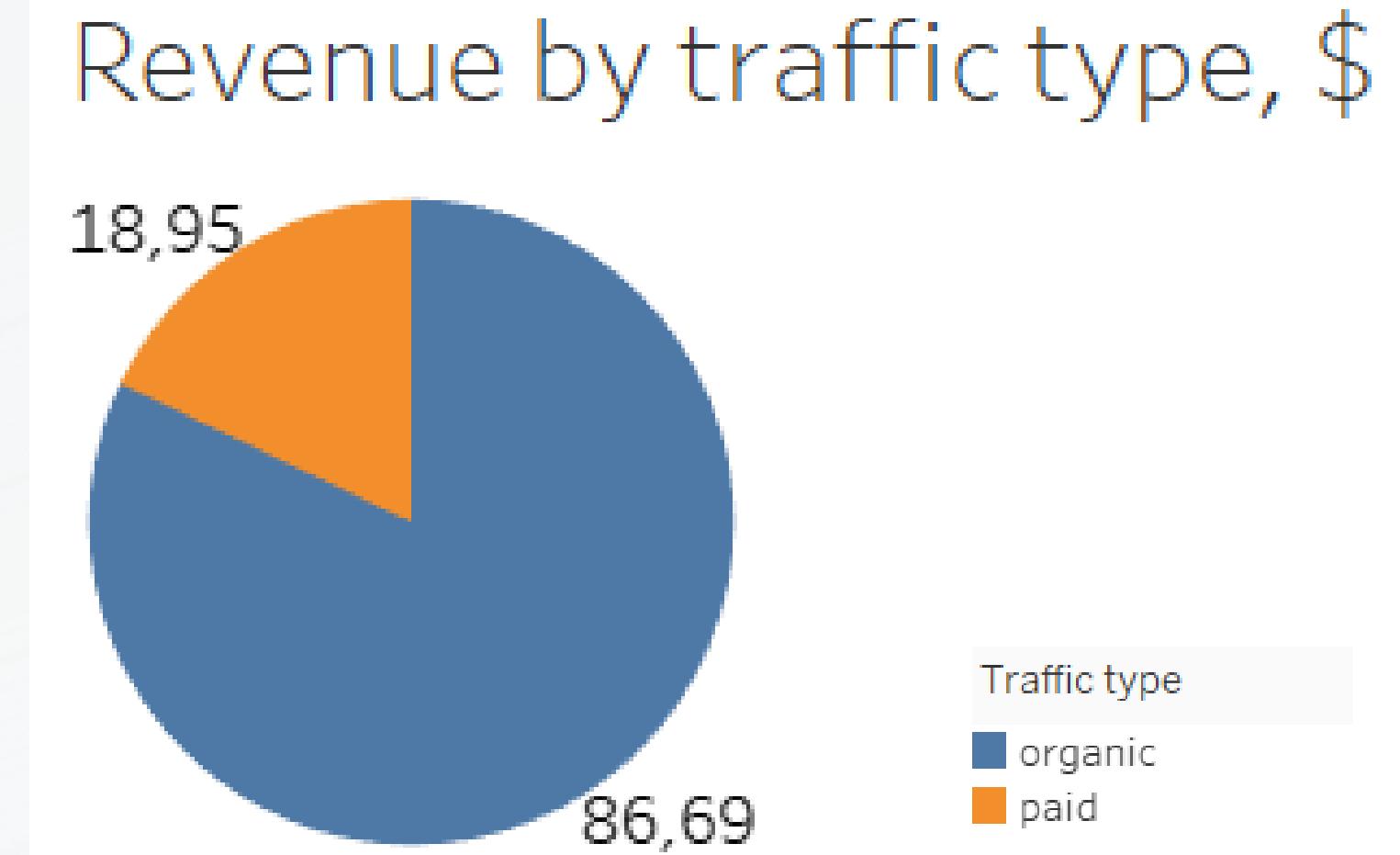
2,93\$

ARPPU

доходные метрики

Оценим соотношение выручки по типам трафика

Traffic Type	Total Revenue	Revenue, %
organic	86,69\$	82,06%
paid	18,95\$	17,94%



доходные метрики

Также рассчитаны метрики, связанные с привлечением
новых игроков

Total Acquisition Costs

97\$

ROI from acquisition costs

-411,87%

Average Acquisition Cost

0,34\$

МЕТРИКИ КОНВЕРСИИ

Получены значения коэффициента конверсии в платящих пользователей, коэффициента конверсии в зависимости от типа трафика, коэффициента конверсии сессий в покупки

Conversion Rate

2,60%

Session Conversion Rate

2,30%

Traffic Type

Total Users

Paying Users

Conversion Rate

organic

1095

31

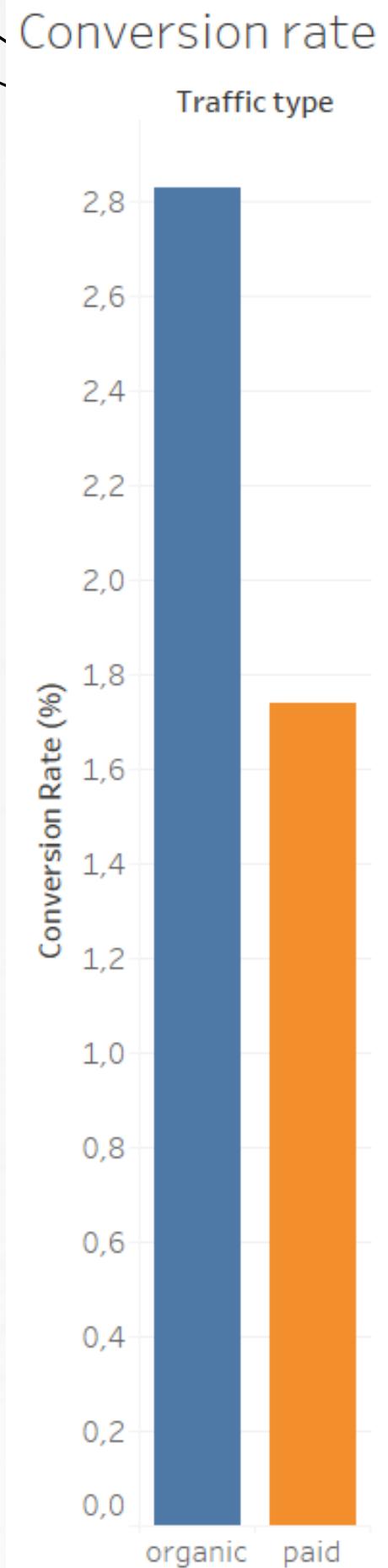
2,83%

paid

287

5

1,74%



МЕТРИКИ СТРУКТУРЫ ПОКУПОК

Рассчитан средний чек и определена структура покупок по дням в зависимости от типа трафика

Average Purchase Value

2,93\$



ВЫВОДЫ

Общий доход и структура

- Общий доход (Total Revenue): 105,64\$
- Процент дохода по категориям:
 - Organic Traffic: 82,06% (86,69\$)
 - Paid Traffic: 17,94% (18,95\$)

Большая часть дохода поступает от органического трафика. Т.к. платный трафик доказал свою нерентабельность, следует отказаться от платных каналов привлечения.

Средние показатели

- ARPU (Average Revenue Per User): 0,08\$

Указывает на низкий средний доход с одного пользователя. Это нормально для приложений с моделью "freemium", но есть потенциал для увеличения.

- ARPPU (Average Revenue Per Paying User):
2,93\$

Платящие пользователи вкладывают в среднем почти 3\$ за всё время, что подтверждает их высокую ценность.

- Средний чек (Average Check): 2,93\$
- Сравним со значением ARPPU, что подтверждает отсутствие множества мелких покупок.

ВЫВОДЫ

Пользовательская активность

- Конверсия пользователей (Conversion Rate): 2,60%

Низкий процент платящих пользователей. Это стандартный показатель для мобильных приложений, но его улучшение принесет значительный рост дохода.

- Конверсия сессий в покупки (Session Conversion Rate): 2,30%

Только небольшая часть сессий заканчивается покупками.

Расходы и эффективность привлечения

- Общие расходы на привлечение: 97\$
- Средняя стоимость привлечения через платный трафик: 0,34\$
- ROI (Return on Investment): -411,87%

ROI свидетельствует о нерентабельности платного трафика. Необходимо либо отказаться от него, либо тестировать новые платные каналы привлечения пользователей.

Динамика доходов

- Доход по дням:

Доход достигает пиков в определенные дни. Это может быть связано с акциями или пользовательской активностью.

Пример: Доход от платного трафика 7,98\$ в один из дней свидетельствует о необычной активности.

РЕКОМЕНДАЦИИ

УВЕЛИЧЕНИЕ ARPU

Использовать таргетированные предложения для платящих пользователей: скидки и акции на покупку ресурсов, лимитированные предложения.

Переводить новых пользователей в платящих: продажа специальных наборов предметов для новичка со скидкой, скидка на первую покупку.

Для игроков, которые ни разу не совершили покупку: также предложение скидок, если пользователь активно играет, но не совершает покупки.

ПОВЫШЕНИЕ КОНВЕРСИИ

Оптимизировать путь пользователя к покупке: упростить интерфейс, объяснить ценность покупок.

Создать привлекательные предложения: лимитированные по времени предложения, дать возможность тестировать бесплатно предметы из магазина, сделать наборы предметов со скидкой.

Настроить сегментацию игроков: разделить игроков на категории (новички, опытные, спящие) также использовать информацию об уровнях игроков для создания таргетированных предложений.

Интеграция предложения с игровым процессом: предлагать совершить покупку в момент эмоционального пика (например, когда игрок прошел уровень, или когда игрок провалил уровень - "Попробуй снова с этим ресурсом").

Работа с доверием: показывать отзывы других игроков, приобретающих доп. предметы, демонстрировать ролики, показывающие как доп. предметы помогают легче пройти уровень.

Работа с удержанием игроков: бонусы для постоянных игроков, рассылка уведомлений для спящих игроков.

РЕКОМЕНДАЦИИ

УВЕЛИЧЕНИЕ ROI

Оптимизировать расходы на привлечение: использовать таргетинг, искать lookalike аудитории, схожие на платящих пользователей, анализировать эффективность всех каналов привлечения, тестировать конверсию креативов, использовать ремаркетинг.

Улучшение удержания: push-уведомления, онбординг, регулярные обновления.

Оптимизация монетизации: эксперименты с ценами, персональные предложения, интеграция рекламы.

Расширение аудитории: коллаборации с блогерами и брендами, интегрировать функцию соревнований между игроками.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПОКУПОК

Сегментация: изучить популярность различных категорий покупок для фокусировки на наиболее доходных сегментах, выявить группы пользователей с наибольшим потенциалом и разработать стратегии для их активации.

Анализ поведения игроков: изучить закономерности в совершении покупок, составить воронки совершения покупок.

Оценка эффективности ценовых предложений.

Постоянный сбор, анализ данных, принятие решений и отслеживание результатов изменений.

А/В-ЭКСПЕРИМЕНТ

Нулевая гипотеза (Н0): Нет значимой разницы в успешности завершения уровня между группами А и В.

Альтернативная гипотеза (Н1): Есть значимая разница в успешности завершения уровня между группами А и В.

РЕЗУЛЬТАТЫ А/В-ЭКСПЕРИМЕНТА

Group	Stage_start	Stage_win	Completion Rate, %
A	101	86	85%
B	107	97	91%



P-VALUE =
0,22

Z-ТЕСТ

Эксперимент показывает, что снижение сложности прохождения игры **не оказывает** значимого влияния на уровень завершения игры на текущем объёме данных. Решение о внедрении изменений стоит принимать с учётом дополнительных факторов: размера эффекта, практической значимости и возможной необходимости пересмотра эксперимента.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

