

Оглавление

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Об авторе и от автора | 11 |
| Введение | 13 |
| Как эта книга устроена | 15 |
| О состоянии рынка игр сегодня | 18 |
| Глава 1. О важности аналитики 19 | |
| Как устроена работа аналитика | 24 |
| Глава 2. Каким должен быть аналитик? 27 | |
| Откуда берутся аналитики? | 30 |
| <i>Секрет 1. Кандидат должен любить игры</i> | 30 |
| <i>Секрет 2. Кандидат должен обладать общей адекватностью</i> | 31 |
| <i>Секрет 3. Кандидат должен иметь технический бэкграунд</i> | 31 |
| <i>Секрет 4. Аналитика нужно грамотно адаптировать</i> | 32 |
| <i>Секрет 5. Контролируем на ранних этапах, позже — доверяем!</i> | 32 |
| Каким должен быть аналитический отчет | 34 |
| <i>Сначала выводы</i> | 34 |
| <i>Рекомендации</i> | 34 |
| <i>Проактивность</i> | 35 |
| <i>Удобство чтения</i> | 36 |
| Визуализация данных | 37 |
| <i>График — это средство донесения мысли</i> | 37 |
| <i>Правильно выбранный график</i> | 38 |
| <i>Правильно оформляйте заголовки</i> | 39 |
| <i>Масштаб вертикальной шкалы</i> | 39 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Легенда о графике</i> | 44 |
| <i>Подписи осей</i> | 45 |
| Глава 3. С чего начинается аналитика? 47 | |
| <i>Итак, у вас есть прототип</i> | 50 |
| <i>Шаг 1. Сформулируйте ключевые события</i> | 51 |
| <i>Шаг 2. Найдите окрестность ключевых событий: что было до, что будет после?</i> | 52 |
| <i>Шаг 3. Проработка первой сессии</i> | 53 |
| <i>Шаг 4. Задайте себе «Самый Важный Вопрос»</i> | 54 |
| <i>Шаг 5. Базовые и кастомные события</i> | 55 |
| <i>Шаг 6. Проработка параметров событий</i> | 55 |
| <i>Шаг 7. Тестирование</i> | 56 |
| <i>Совет 1. Учитывайте ограничения системы</i> | 57 |
| <i>Совет 2. Изучите возможности выбранной системы</i> | 58 |
| <i>Совет 3. Не откладывайте интеграцию на потом</i> | 58 |
| <i>Совет 4. Дублируйте информацию в несколько систем</i> | 58 |
| Soft launch | 59 |
| Метрики первого дня | 60 |
| Метрики первой недели | 62 |
| Глава 4. Нажмите Start 65 | |
| Карта метрик | 67 |
| North Star Metric | 69 |
| Привлечение и анализ трафика | 71 |
| <i>Как повысить количество установок</i> | 72 |
| Возврат инвестиций (ROI) | 75 |
| <i>Как еще можно оценить успешность инвестиций</i> | 80 |
| Лояльность игроков, удержание и активация | 83 |
| <i>Как можно улучшить FTUE</i> | 86 |
| <i>Виды удержания</i> | 91 |
| <i>Почему важно следить за удержанием и увеличивать его</i> | 95 |

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Как можно улучшить удержание</i> | 96 |
| Как моделировать удержание | 98 |
| <i>Как быть в этом случае?</i> | 99 |
| Кейс из практики: как BlackTemple улучшили конверсию тьюториала с 29 до 65% | 107 |
| Как рассчитывать Lifetime | 113 |
| <i>Как рассчитывать Lifetime</i> | 114 |
| <i>Как использовать Lifetime</i> | 117 |
| <i>Как быстро оценить качество трафика</i> | 117 |
| Отток (Churn Rate) | 122 |
| <i>Где использовать Churn Rate?</i> | 122 |
| <i>Что может стать причиной оттока пользователей</i> | 127 |
| <i>Как уменьшить отток</i> | 128 |
| Net Promoter Score (NPS) | 130 |
| <i>Как рассчитать NPS</i> | 130 |
| <i>Плюсы NPS</i> | 133 |
| <i>Минусы NPS</i> | 133 |
| <i>Какие выводы можно сделать?</i> | 136 |
| <i>K-фактор и виральность</i> | 137 |
| Глава 5. Смотри, они играют! 145 | |
| Активные игроки: DAU, WAU, MAU | 147 |
| Средняя продолжительность сессии (Average Session Length) | 153 |
| <i>Какая должна быть продолжительность сессии</i> | 155 |
| Игровое время (Total Daily Play Time) | 157 |
| <i>Как можно использовать показатель Total Daily Play Time</i> | 159 |
| Липкость (Sticky Factor) | 160 |
| <i>Как работаем Sticky Factor</i> | 161 |
| <i>Как увеличить Sticky Factor</i> | 161 |
| Глава 6. Монетизация 163 | |
| Конверсия в платеж (Paying Conversion) | 166 |
| <i>Как анализировать конверсию</i> | 168 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Платящие пользователи (Paying Users) и их доля от всей аудитории (Paying Share) | 171 |
| <i>Как сегментировать платящих игроков</i> | 174 |
| RFM-анализ | 180 |
| <i>Как выставлять баллы в RFM-анализе</i> | 180 |
| <i>Как использовать результаты анализа</i> | 187 |
| Средний доход с пользователя (ARPU) | 189 |
| <i>Как использовать ARPU</i> | 190 |
| <i>Как повысить ARPU</i> | 192 |
| Средний доход с платящего пользователя (ARPPU) | 193 |
| <i>Зачем рассчитывать и контролировать ARPPU</i> | 195 |
| Накопительный доход с пользователя (Cumulative ARPU) | 197 |
| <i>Зачем рассчитывать Cumulative ARPU</i> | 199 |
| Еще несколько метрик | 200 |
| Первая платящая сессия игрока | 205 |
| <i>Что побудило игрока к покупке?</i> | 205 |
| <i>Когда игрок делает свой первый платеж?</i> | 205 |
| <i>За что платит игрок?</i> | 207 |
| <i>Какие проблемы могут возникнуть у игрока?</i> | 208 |
| LTV | 210 |
| <i>Что такое Lifetime Value</i> | 210 |
| <i>Для чего необходимо знать LTV?</i> | 211 |
| <i>LTV помогает оценить качество источников трафика</i> | 211 |
| <i>LTV позволяет отслеживать динамику проекта</i> | 211 |
| <i>LTV необходима для расчета ROI</i> | 211 |
| <i>С помощью LTV можно рассчитать период окупаемости проекта</i> | 212 |
| <i>Знание LTV необходимо для планирования издержек</i> | 213 |
| <i>LTV поможет спрогнозировать будущие поступления</i> | 213 |
| <i>Как считать LTV?</i> | 214 |
| <i>Метод 1. Постфактум</i> | 214 |
| <i>Метод 2. Взять все и поделить, или Метод Шарикова</i> | 215 |
| <i>Метод 3. Через Lifetime и ARPU, простой способ</i> | 216 |

| | |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Метод 4. Через Lifetime и ARPU, сложный способ</i> | 218 |
| <i>Метод 5. Накопительный ARPU, или Top Down</i> | 222 |
| <i>Как заработать миллион долларов</i> | 223 |
| <i>Что мы знаем о китах</i> | 225 |
| Глава 7. Прогнозирование | 233 |
| Здоровый пессимизм | 235 |
| Сезонность | 238 |
| <i>Что такое сезонность?</i> | 238 |
| <i>Как найти сезонность?</i> | 241 |
| Советы по прогнозированию дохода | 246 |
| <i>Совет 1. ARMA, ARIMA</i> | 246 |
| <i>Совет 2. Не забывайте о регрессионных моделях</i> | 247 |
| <i>Совет 3. Стройте кастомные модели под свой проект</i> | 250 |
| <i>Совет 4. Рассчитывайте окупаемость своего трафика</i> | 250 |
| <i>Совет 5. Применяйте экспертное прогнозирование</i> | 251 |
| <i>Совет 6. Делайте ставки</i> | 252 |
| <i>Совет 7. Анализируйте все изменения</i> | 252 |
| <i>Совет 8. Комбинируйте методы</i> | 253 |
| <i>Совет 9. Контрольная группа</i> | 254 |
| Глава 8. Поведение игрока | 255 |
| Воронки (Funnels) | 257 |
| <i>Как использовать воронки</i> | 259 |
| Профили пользователей | 260 |
| Глава 9. Игровая экономика | 267 |
| Как анализировать покупки пользователей | 269 |
| Потребительская корзина и структура покупок | 273 |
| Как использовать анализ потребительской корзины | 274 |
| Глава 10. Акции и анализ изменений | 275 |
| Как обычно оценивают акции в играх | 278 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Самый неправильный способ</i> | 278 |
| <i>Просто неправильный способ</i> | 278 |
| <i>Уже чуть более логичный, но все еще неправильный способ</i> | 279 |
| <i>Уже почти правильный способ</i> | 279 |
| <i>Наконец, правильный способ</i> | 280 |
| Итак, вы решили сделать акцию на виртуальный товар... и задались рядом вопросов: | 281 |
| <i>Вопрос первый: когда делать акцию?</i> | 281 |
| <i>Вопрос второй: на что делать акцию?</i> | 282 |
| <i>Как выбрать размер скидки</i> | 287 |
| <i>Немного об акциях в Steam</i> | 290 |
| <i>Как оформить акцию</i> | 291 |
| <i>Как анализировать акцию</i> | 291 |

Глава 11. Ценообразование и поведенческая экономика 299

| | |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| Ценообразование в условно-бесплатных играх | 303 |
| <i>Как подобрать цены на встроенные покупки</i> | 303 |
| <i>Добавьте немного магии: 99 рублей и вот это все</i> | 308 |
| Как должен выглядеть магазин | 311 |
| <i>Количество позиций в магазине</i> | 311 |
| <i>Цена на первую позицию</i> | 312 |
| <i>First Time Paying User Experience</i> | 313 |
| <i>Стоимость остальных позиций</i> | 313 |
| <i>Порядок следования товаров в магазине</i> | 315 |
| При чем здесь Райан Гослинг? | 316 |
| <i>План эксперимента</i> | 316 |
| Эффект приманки | 318 |
| <i>Эксперимент 1. Крис Хемсворт и Райан Гослинг</i> | 318 |
| <i>Эксперимент 2. Цена на попкорн</i> | 320 |
| Эффект якоря | 322 |
| <i>Эксперимент 3. Удержание в гоночных играх</i> | 322 |
| <i>Эксперимент 4. Оцениваем стоимость вина</i> | 323 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| Закон больших чисел | 324 |
| <i>Эксперимент 5. Когда родился Ньютон?</i> | 324 |
| <i>Эксперимент 6. Чемодан конфет</i> | 324 |
| Глава 12. Data driven-подход и A/B-тесты | 327 |
| Что такое data driven-культура? | 330 |
| A/B-тесты в играх | 336 |
| <i>Идея эксперимента: что меняем?</i> | 336 |
| <i>Генерация вариантов</i> | 339 |
| <i>Подготовка выборки</i> | 339 |
| <i>Выбор метрик</i> | 342 |
| <i>Итак, мы запустили тест</i> | 343 |
| <i>Интерпретация результатов и статистическая значимость</i> | 343 |
| <i>Ошибки, которые можно допустить</i> | 346 |
| <i>Что можно сказать по итогу анализа 6700 тестов</i> | 347 |
| <i>A/B-тесты — это хорошо, но!</i> | 347 |
| <i>Альтернативы A/B-тестам</i> | 348 |
| Корреляция и причинно-следственная связь | 349 |
| <i>Что такое корреляция?</i> | 349 |
| <i>Третья переменная</i> | 350 |
| <i>Случайная корреляция</i> | 353 |
| <i>А как же тогда жить?</i> | 355 |
| Проверочное задание | 356 |
| | |
| В заключение | 361 |
| Благодарности | 362 |
| Что почитать по теме | 363 |
| <i>Книги по аналитике</i> | 363 |
| <i>Книги по математике и статистике</i> | 364 |
| <i>Бизнес-литература, полезная аналитику</i> | 365 |
| <i>Книги по играм и геймдеву</i> | 365 |

| | |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Книги по поведенческой экономике</i> | 367 |
| <i>Общая информация о метриках</i> | 369 |
| <i>Аналитика привлечения пользователей</i> | 369 |
| <i>Retention, FTUE, активация</i> | 369 |
| <i>Монетизация и вокруг нее</i> | 370 |
| <i>Методы аналитики</i> | 371 |
| <i>Аналитика и геймдизайн</i> | 372 |
| <i>Системы аналитики</i> | 373 |
| <i>Бенчмаркинг: на какие значения ориентироваться?</i> | 373 |
| <i>Универсальные ресурсы, полезные всегда</i> | 374 |

Об авторе и от автора

Поверил

Я алгеброй гармонию. Тогда

Уже дерзнул, в науке искушенный,

Предаться неге творческой мечты.

А. С. Пушкин

Привет! Меня зовут Василий Сабиров. Я работаю игровым аналитиком. Свой путь в игровой индустрии я начал в 2011 году в компании Xsolla. Помню, меня, пришедшего на собеседование в строгом костюме прямиком из банковской сферы, поразила неформальность беседы: мне предложили упасть в кресло-мешок, предварительно встряхнув его от (предположительно) чипсов. Я тогда подумал: «А мне тут понравится!»

После Xsolla я два года работал ведущим аналитиком в пермской компании AlternativaPlatform, известной по игре «Танки Онлайн». За два года мне удалось глубоко проникнуть в игру, постичь ее экономику и законы, по которым она работает. В «Танки Онлайн» ежемесячно играли несколько миллионов человек: мне взрывала мозг сама мысль о том, что мои решения, пусть и косвенно, влияют на каждого из этих игроков, меняя их опыт в игре и принося новые положительные эмоции.

В 2015 году я перешел в компанию devtodev, которая делает систему аналитики для игр, и теперь мои конечные потребители — не игроки, а разработчики игр. Теперь мне нравится думать, что, влияя на решения разработчиков, я влияю и на игроков. Мне нравятся игры, и мне нравится делать игры лучше. Для этого игру нужно разложить по кусочкам (помните, как в школе мы разбирали слова по составу? Сейчас я делаю то же самое с играми), понять, где и что можно улучшить, составить отчет, передать его продюсеру или геймдизайнеру, и тем самым повлиять на игру. В конечном счете вся аналитика сводится к тому, чтобы игра стала лучше и веселее, а игроку было приятнее в нее играть. Может показаться, что я слишком много внимания уделяю деньгам, и это вполне здравый вопрос. Я считаю, что если игроку нравится игра, то он будет приносить ей деньги, и я очень надеюсь, что по прочтении этой книги вы

разделите со мной эту мысль. Логика проста. Игрок измеряет свою эмоцию в смайлах, часах, постах в «Фейсбуке», а разработчик — в деньгах.

Почему игры, а не, допустим, биржевые сводки? Тут все просто — я очень люблю игры как игрок. Как говорится, лучшая работа — это оплачиваемое хобби! Мне повезло, в моей жизни все так и есть. Я люблю свое дело и с радостью о нем говорю. Надеюсь, с помощью этой книги я смогу передать вам свое восхищение играми и тем, что с ними может сделать аналитика.

Введение

*Нет, я не плачу и не рыдаю,
На все вопросы я открыто отвечаю,
Что наша жизнь — игра, и кто ж тому виной,
Что я увлекся этой игрой.*

Ю л и й К и м

Что вы представляете, когда слышите слово «игра»?

Наверное, это Супер Марио, прыгающий на черепахе. Или железные конфетки, исчезающие, если их поставить три в ряд. Или чемпионат по Dota 2, совсем непонятный непосвященному. Или просто головоломка, которая не выходит у вас из головы даже во сне. Или Макс Пэйн, замедляющий время и отстреливающий врагов в прыжке. Или варвар в Diablo 2, который убивает миньонов обеими руками. У каждого свои ассоциации.

А что вы представляете, когда слышите слово «аналитика»?

Наверняка это графики и диаграммы, биржевые сводки и прогнозы. Аналитика — это то, что пишут в бегущей строке на телеканалах. Аналитика — это то, что вы читаете, когда делаете ставку на результат матча Лиги чемпионов. Аналитика — это целый разворот в бумажной газете, который вы наверняка пролистываете. Аналитика — это таблички Excel, заполненные цифрами и буквами.

Казалось бы, что тогда может находиться на пересечении понятий «игра» и «аналитика»? Как минимум — данная книга. Как максимум — целая мини-индустрия игровой аналитики со своими правилами, инструментами и методами. И об этой мини-индустрии я намереваюсь рассказать.

В этой книге я хочу передать словами свое восхищение тем, как интересен мир, если взглянуть на него под новым углом, измерить неизмеримое и заглянуть за дверь, о существовании которой вы могли и не знать.

Я допускаю, что не все, кто читает эту книгу, имеют математическое образование. Обычно, когда в дружеской компании я начинаю говорить о математике, меня просят быть попроще или вовсе сменить тему. Поэтому в данной книге я постарался быть

максимально понятным, начиная повествование с объяснения на пальцах и заканчивая глубокими рассуждениями. Удалось мне это или нет — решать вам.

Слово «игра» охватывает огромную сферу жизни: малыш познает мир через игру, дети в саду играют в догонялки и куклы, компании вечерами собираются за настольными играми, брокеры на бирже называют свою деятельность игрой (вообще, о понятии игр и важности их для человека написано уже много, и я не буду повторять тезисы Хейзинги и Кайуа).

В данной книге под «играми» я прежде всего имею в виду видеоигры, то есть такие игры, в которые можно сыграть на устройствах, будь то телефон, компьютер или игровая консоль. Кроме того, в большинстве случаев я говорю именно об условно-бесплатных играх.

Условно-бесплатные игры (free-to-play, free2play, f2p) — система монетизации и способ распространения видеоигр. Вы начинаете играть в игру бесплатно, но всегда есть возможность заплатить за что-то, что улучшит для вас игру. Это могут быть виртуальные монеты, щиты и мечи, сундуки с сокровищами и т. д. Либо же вы можете посмотреть рекламу и продолжить играть бесплатно.

Дело в том, что именно условно-бесплатные игры требуют особого подхода, именно они подразумевают аналитику, именно в применении к ним аналитика может раскрыться во всей красе и показать весь спектр своих возможностей.

Игра для меня — это прежде всего эмоциональный продукт. Это способ транслировать эмоции от одного человека другому — так же, как это удается с помощью живописи, кино или музыки.

Помню, в школе мы читали «Моцарта и Сальери» Пушкина, и там была строка «*поверить алгеброй гармонию*». То есть оцифровать эмоцию, измерить чувства, ворваться числами и измерениями в неформализуемые сферы жизни.

Тогда на уроке литературы мы пришли к выводу, что это невозможно.

В этой книге я хочу рассказать о том, что верить алгеброй гармонию все-таки можно. И даже покажу, как это сделать.

Как эта книга устроена

— Как тебе только не страшно сидеть на самом краю?

— Дело в том, что пока ты боишься высоты — она сильнее тебя.

— Так я ее не боюсь! Как раз наоборот! Она мне нравится настолько, что я боюсь однажды не сдержаться и прыгнуть в нее.

Олег Тищенко

Главной моей задачей было рассказать доступно и просто о том, как работает и для чего нужна игровая аналитика. Тем не менее я не хотел бы, чтобы эта книга воспринималась как учебник. Отчасти это даже художественная книга со своим сюжетом: вот студия решает выпустить игру, вот они запускают первые прототипы, вот появились настоящие живые игроки, вот они дошли до важных точек. На каждом из этапов требуется работа аналитика, и об этом я расскажу в своей книге.

Здесь будет много терминов, но каждый я объясню. Максимально просто — ну, по моему мнению. Здесь будет много кейсов и практических историй о том, как аналитика помогла играм жить лучше (читай: зарабатывать больше).

Давайте сейчас вместе придумаем игру. Для простоты пусть это будет 2D-платформер, наподобие Super Mario.

Выберем протагониста, который, положим, будет не водопроводчик, даже не человек, а бегемотик. Веселый бегемотик, который очень не любит, когда его обижают.



И вот беда, бегемотика кто-то обидел! Он вышел на тропу войны и готов уничтожить всех врагов. А врагами, допустим, станут крокодилы.

Наша игра будет работать по модели free-to-play: начать играть можно бесплатно, но потом, чтобы более эффективно противодействовать крокодилам, игра предложит вложить реальные деньги. На них можно купить виртуальные монетки. А на эти монетки — мечи, щиты и шлемы для нашего бегемотика.

Где-то здесь читатель спросит себя: что? о чем речь? какой бегемотик, какие монетки? что происходит вообще?

Поясню: дальше мы с вами будем повторять путь игрока, который играет в игру про бегемотика. Нам потребуется доля фантазии, чтобы представить себе виртуальный мир, а чтобы было попроще, я и придумал эти визуальные образы. Запомните бегемотика, крокодилов и монетки, они нам еще пригодятся!

Глава 1 — это наше знакомство, здесь я рассказываю, о чем эта книга и как она устроена.

В главе 2 я расскажу о том, каким должен быть аналитик, как должен выглядеть хороший (по моему мнению) аналитический отчет, а также немного порассуждаю о визуализации данных.

Начиная с главы 3 мы станем говорить об аналитических инструментах и методах, о метриках и показателях. Глава посвящена вопросам настройки аналитики и «мягкого запуска»: какие выводы можно сделать, когда игра еще не запущена? А когда с запуска прошла лишь неделя?

Главу 4 я посвящу вопросам привлечения пользователей и измерению пользовательской лояльности. В частности, там мы говорим про отток и удержание, а также о том, почему я скептически отношусь к опросам.

В главе 5 я расскажу о показателях активности игроков: они уже в игре, они играют прямо сейчас, и нужно как-то измерить их активность.

Глава 6 — кажется, самая объемная — посвящена монетизации. В конце концов, все ради денег, и деньги эти нужно правильно измерять, с ними надо уметь работать. Особое внимание обращаю на метрику LTV, это чуть ли не самая важная метрика в проекте.

Глава 7 посвящена будущему, а точнее, умению его прогнозировать. Мы поговорим об основных способах прогнозирования и порассуждаем о том, всегда ли нам нужна математика.

В главе 8 мы поговорим о поведении игроков, о том, как находить узкие места в вашей игре. Мы рассмотрим воронки, профили пользователей и сможем с их помощью лучше понимать, как устроена ваша игра.

Глава 9 посвящена игровой экономике и ее отличиям от экономики реальной. Виртуальные валюты и покупки — эти аспекты делают игры очень интересным объектом для анализа.

Глава 10 как раз и посвящена тому, как организовывать и анализировать внутриигровые акции, как играть со скидками, как не допустить срабатывания мин замедленного действия.

Глава 11 — это мое новое увлечение, поведенческая экономика. Мы поговорим о том, что все мы ошибаемся. Ошибается каждый человек: и морячка, и моряк, и разработчик, и игрок.

Глава 12 посвящена data driven-культуре, A/B-тестам и тому, как встроить аналитику в вашу жизнь и в процессы игровой студии; как принимать решения, основываясь на данных, а не на интуиции.

Наконец, после последней главы я дам вам тест по аналитике, чтобы вы смогли проверить, насколько внимательно вы читали книгу. Там же содержатся мои рекомендации, что можно почитать, чтобы лучше разбираться в вопросах аналитики.

И да, кое о чем хочу сразу предупредить. Эта книга написана мной лично, и в большинстве случаев я использую первое лицо единственного числа — «я», но иногда вполне может промелькнуть и множественное число — «мы». Говоря «мы», я имею в виду мою команду, компанию devtodev, в которой я и получил огромную часть описываемого в книге опыта. Руководителю (а я являюсь таковым) иногда трудно разграничить «я» и «мы», и при написании книги я тоже с этим столкнулся. Но пусть это будет, как говорят программисты, не баг, а фича.