

# Анализ конверсии в покупку в категории "Компьютерная техника"

Спринт 7.

# Цели и задачи исследования

- В маркетплейсе «Всё.техника» решили выделить игровые ноутбуки в отдельную категорию товаров — до этого они были в одной категории с ПК и обычными ноутбуками. Прежде чем запускать тест на всю аудиторию, нужно провести A/B-тест
- В рамках теста будем проверять следующую гипотезу:
  - Спрос на игровые ноутбуки мог бы быть больше, но пользователи не могут найти их среди других ноутбуков. Ожидается, что в тестовой группе на 100% вырастет конверсия в покупку в категории «Компьютерная техника», а средний чек не поменяется
- Для этого нужно:
  - Подготовиться к тесту (Часть 1)
  - Провести тест (Часть 2)
  - Проанализировать результаты теста (Часть 3)

# Часть 1. Подготовка теста

Дата исследования: 11.09.2020

Период регистрации пользователей: с 11.08.2020 по 10.09.2020.

Ссылка на дашборд: [https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/\\_17161448212300/sheet8](https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/_17161448212300/sheet8)

# Какое количество новых пользователей привлекает продукт ежедневно? Наблюдается ли сезонность привлечения?

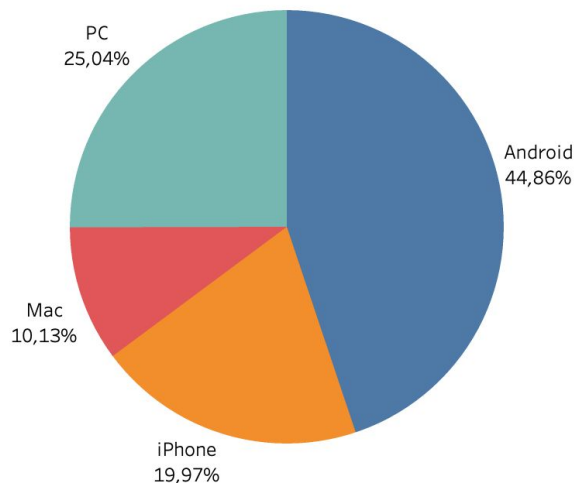
Динамика DAU новичков



- В среднем, ежедневно продукт привлекает 4324 пользователя
- DAU новичков колеблется между 2364 и 7801
- В данных наблюдается недельная сезонность: по субботам в продукт приходит максимальное количество пользователей, а по понедельникам минимальное

# Как новые пользователи распределены по типам устройств?

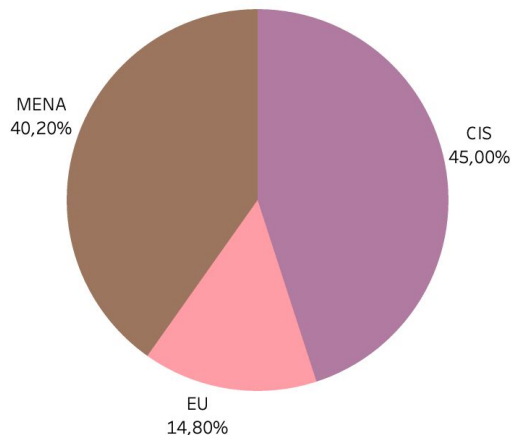
Новички по устройствам



- Значительную долю составляют пользователи Android - 45%
- Пользователи ПК составляют одну четверть из всех новичков - 25%
- Третье устройство по популярности это iPhone, его доля составляет 20%
- Наименее популярное устройство - Mac, им пользуется всего 10% новичков
- Если сложить доли Android и iPhone, то получится, что пользователи мобильных устройств составляют примерно 65% от всех новичков
- Соответственно 35% приходится на пользователей ноутбуков/ПК

# Как новые пользователи распределены по регионам?

Новички по регионам



- Доля пользователей из региона CIS (СНГ) и пользователей из региона MENA (Ближний Восток и Северная Африка) примерно равны и составляют 45% и 40% соответственно
- Доля пользователей из EU (Европейский союз) равна 15%

## Какая доля конверсии в покупку ноутбука наблюдается в исторических данных?

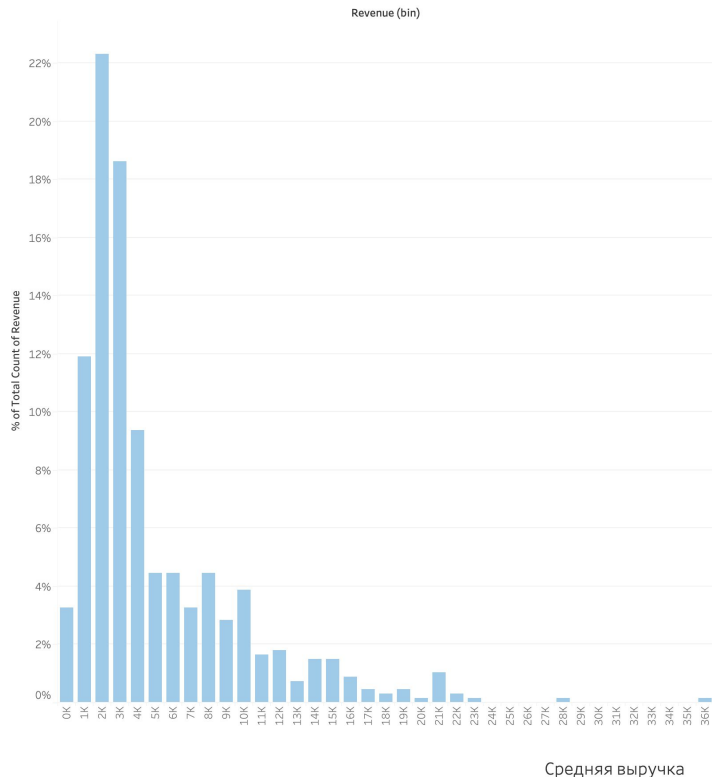
Конверсия в покупку компьютерной техники

0,0050

- Конверсия равна 0,5%
- Значит, раз мы ожидаем рост на 100%, то ожидаемое значение для тестовой группы - 1%

# Как распределены выручки от покупки пользователями компьютерной техники?

Гистограмма выручки



- Выручка распределена неравномерно, присутствует много выбросов с большими значениями, это можно объяснить покупками очень дорогих ноутбуков или другой техники
- Среднее значение равно 5420, медиана равна 3649, а СКО 4697

Средняя выручка

СКО выручки

Медианная выручка



# Техническое задание на проведение теста

- Название теста: 'gaming\_laptops\_test'
- Назначение теста: проверить гипотезу о том, что спрос на игровые ноутбуки мог бы быть больше, но пользователи не могут найти их среди других ноутбуков.
- Тестируемые метрики: конверсия в покупку в категории «Компьютерная техника» (вырастет на 100%); средний чек (не поменяется)
- Тестовые группы: 2 тестовые группы; 'current\_groups' - контрольная группа без изменений, 'new\_groups' - тестовая группа; группы распределены равномерно (по 50%)
- Длительность теста: 7 дней, 4716 пользователей в каждой группе, всего 9432
- Дата запуска теста: 14 октября 2020
- Дата остановки теста: 20 октября 2020

## Часть 2. Проведение теста

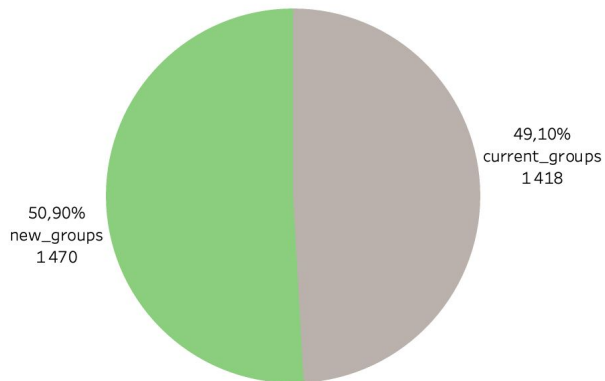
Дата исследования: 15.10.2020

Период регистрации пользователей: с 14.10.2020 по 14.10.2020.

Ссылка на дашборд: [https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/\\_17161448212300/sheet8](https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/_17161448212300/sheet8)

## Сколько пользователей приняло участие в тесте? Равномерно ли они распределены по группам?

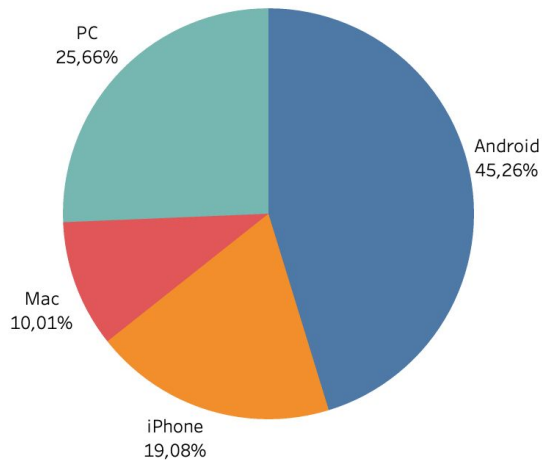
Баланс групп



- За первый день теста в нем приняло участие 2888 человек, из них 1470 попало в тестовую группу, а 1418 в контрольную группу
- Доля тестовой группы 50,9%, контрольной - 49,1%. Пользователи распределены по группам равномерно

Отличается ли распределение участников теста по устройствам от аналогичного распределения в исторических данных?

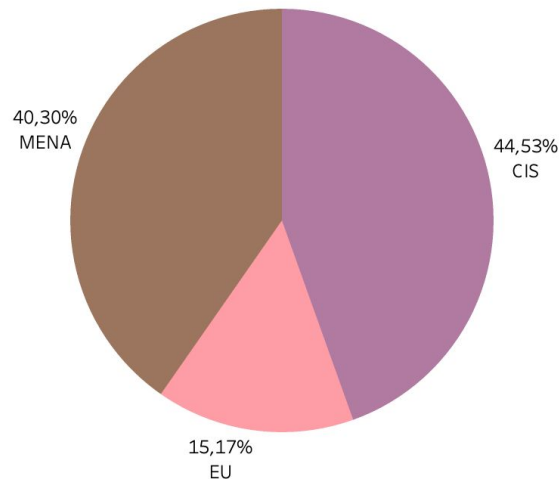
Участники по устройствам



- Распределение участников теста отличается от исторических данных (слайд 5) меньше чем на 1%, это допустимое отклонение

Отличается ли распределение участников теста по регионам от аналогичного распределения в исторических данных?

Участники по регионам



- Для регионов такая же ситуация: распределение участников теста отличается от исторических данных (слайд 6) меньше чем на 1%, это допустимое отклонение

## Предварительные выводы по 1-ому дню теста:

- **Участники теста распределены по группам равномерно.** P-value равен 0.33338, что выше заданного уровня значимости. Это означает, что наблюдаемый несущественный перекося доли пользователей в сторону группы new\_groups — результат случайности, а не систематическое явление.
- **Пока тест остановить нельзя.** За первый день теста удалось набрать только 2888 пользователей, а необходимый размер аудитории теста (с учётом недельной сезонности) составляет  $4324 \cdot 7 = 30268$ .

## Часть 3. Анализ результатов теста

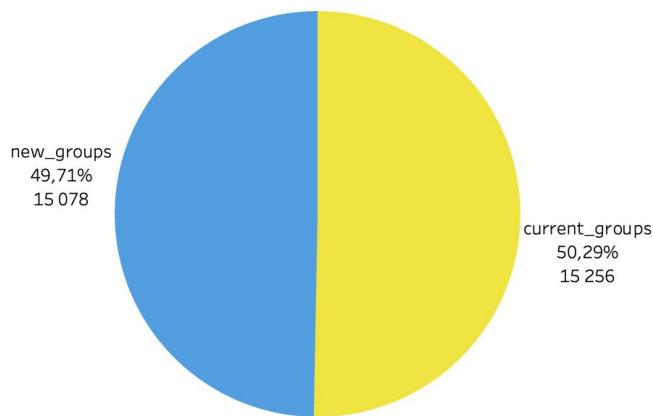
Дата исследования: 21.10.2020

Период регистрации пользователей: с 14.10.2020 по 20.10.2020.

Ссылка на дашборд: [https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/\\_17161448212300/sheet8](https://public.tableau.com/app/profile/roma.zhmurin/viz/_17161448212300/sheet8)

## Сколько пользователей приняло участие в тесте? Равномерно ли они распределены по группам?

Размеры групп

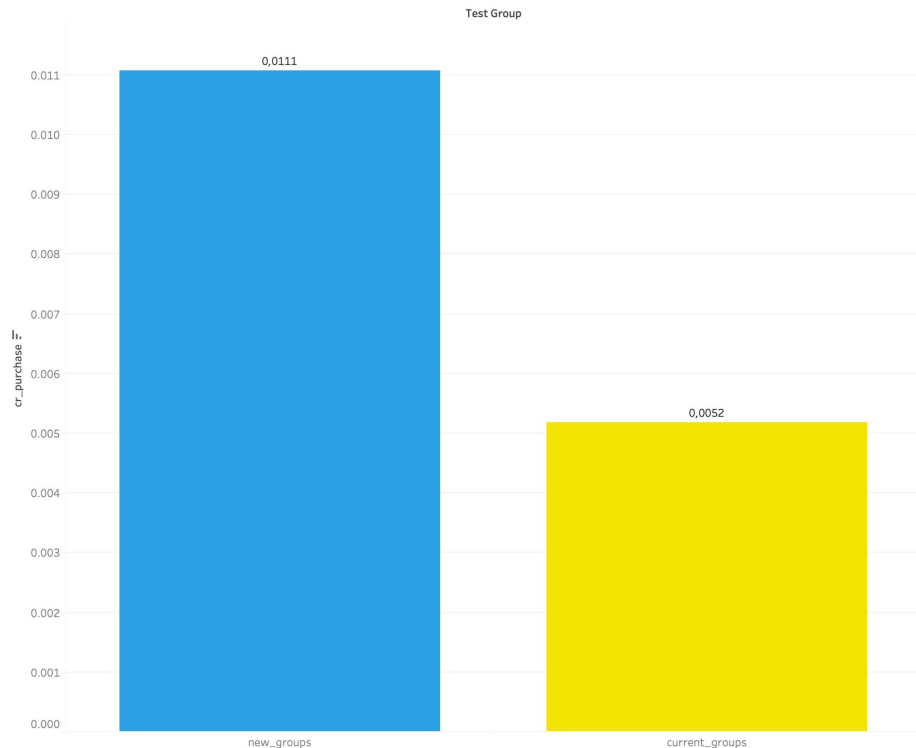


- За первый день теста в нем приняло участие 30334 человек, из них 15078 попало в тестовую группу, а 15256 в контрольную группу
- Доля тестовой группы 49,7%, контрольной - 50,3%. Пользователи распределены по группам равномерно



## Наблюдаются ли у тестовых групп различия в конверсии? Какая из групп лидирует и насколько?

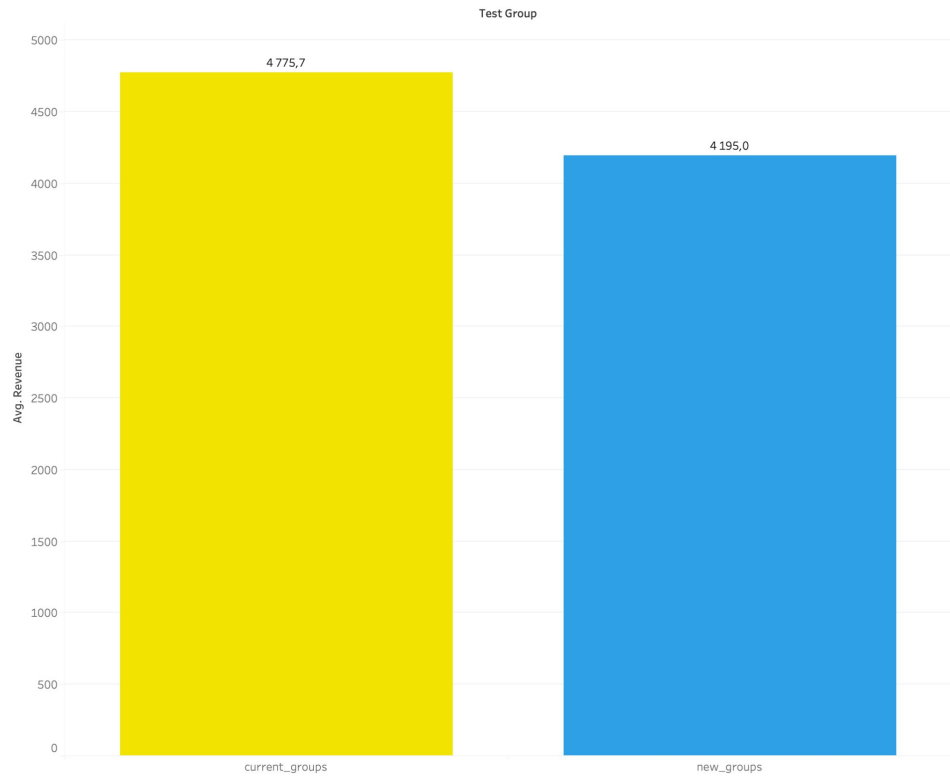
Конверсия в покупку по группам теста



- У двух тестовых групп наблюдается видимое различие в конверсиях
- Конверсия у тестовой группы равна 1,11%, конверсия у контрольной равна 0,52%. Конверсия у тестовой группы больше на 113%

## Наблюдаются ли у тестовых групп различия в среднем чеке? Какая из групп лидирует и насколько?

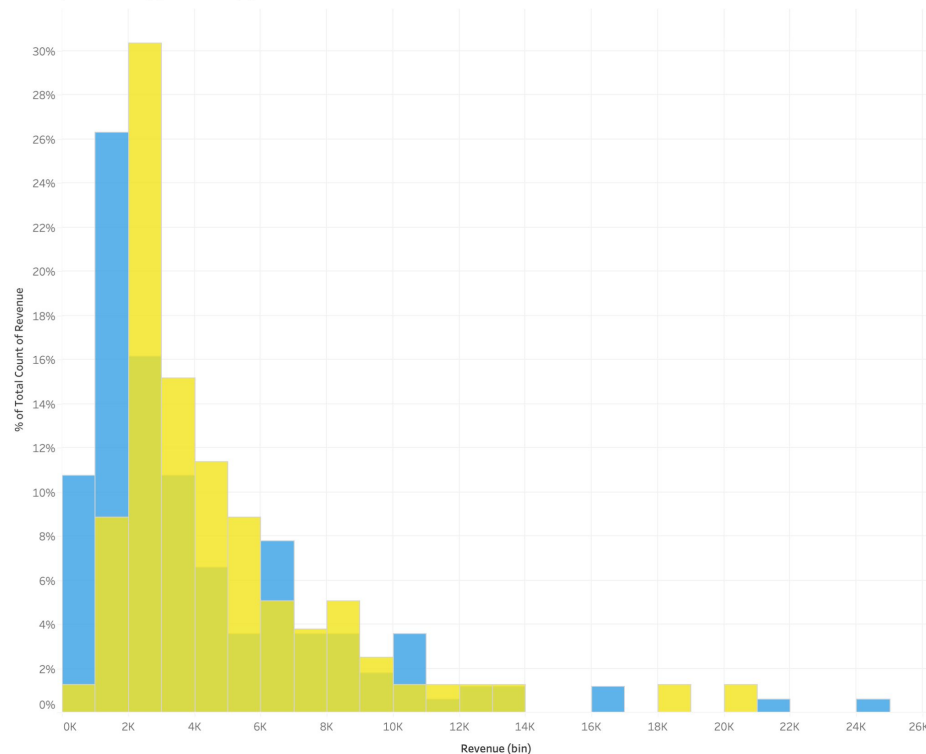
Средняя выручка по группам теста



- У двух тестовых групп наблюдается видимое различие в среднем чеке
- Средний чек у тестовой группы равен 4195, средний чек у контрольной равен 4776. Разница составляет 581, средний чек у контрольной группы больше на 14%

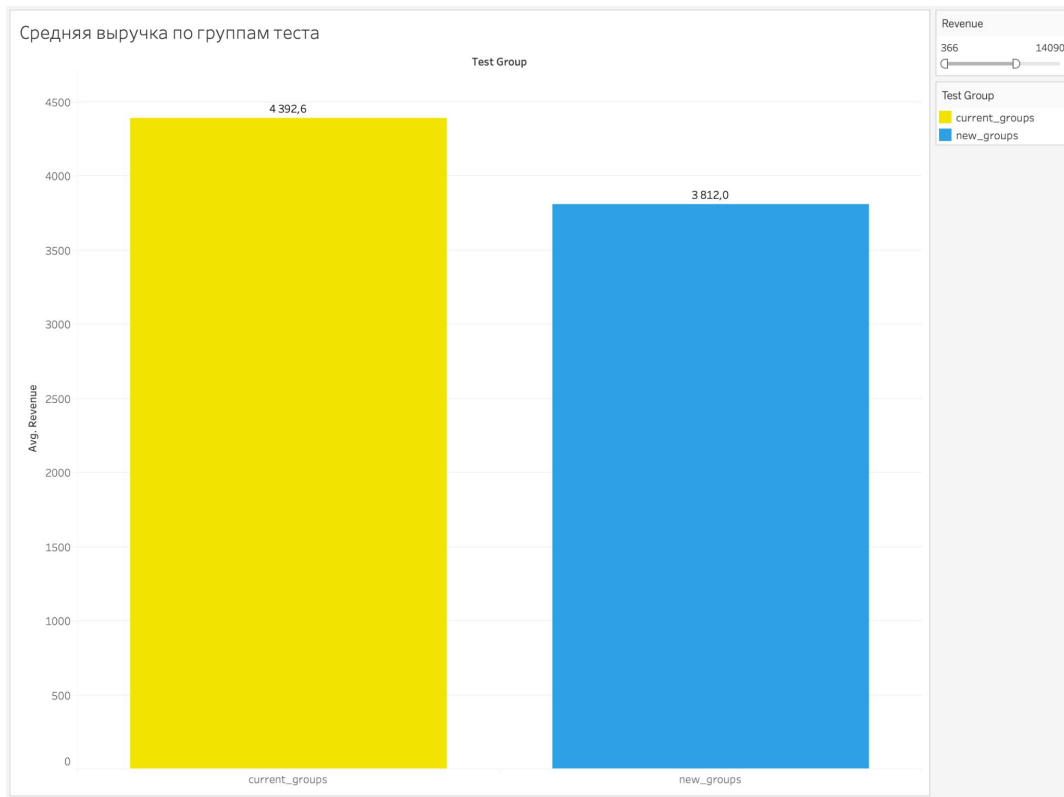
## Есть ли в данных выбросы? Насколько они влияют на результаты?

Гистограмма выручки по группам



- У обеих групп есть выбросы (значения больше 14000)
- Но это выбросы обоснованы с точки зрения бизнеса: это покупки каких-то дорогих экземпляров компьютерной техники.

## Есть ли в данных выбросы? Насколько они влияют на результаты?



- Кроме того, они не сильно влияют на разницу в средних - если исключить эти значения, то разница составляет 15%, или 580 рублей, столько же, сколько и без выбросов (слайд 18)

## Результаты статистических тестов

- *Корректность проведения теста:*
  - P-value — 0.57898, нулевая гипотеза не отвергается, участники теста распределены по группам равномерно
- *Результаты z-теста для конверсии:*
  - P-value — 0.00000, в группе new\_groups конверсия составила 1.11%, против 0.5% в контрольной группе. Отвергаем нулевую гипотезу (о том, что между конверсиями нет разницы), это неслучайный эффект — между тестовыми группами действительно есть различия
- *Результаты t-теста для среднего чека:*
  - P-value — 0.26938. Не отвергаем нулевую гипотезу, средние выручки от продаж компьютеров в обеих тестовых группах не отличаются
- *Результаты теста Манна-Уитни для среднего чека:*
  - P-value — 0.01016. Отвергаем нулевую гипотезу. Данные в выборках тестовых групп получены из разных генеральных совокупностей. Их параметры отличаются

## Выводы и анализ результатов, ч.1

- **Введение отдельной категории игровых ноутбуков положительно сказалось на конверсии в покупку компьютеров.** *Гипотеза подтвердилась.* Конверсия у тестовой группы выросла на 113%
- **Введение отдельной категории игровых ноутбуков отрицательно сказалось на среднем чеке в категории компьютеров.** *Гипотеза не подтвердилась.* Средний чек в тестовой группе составляет 4195, а в контрольной — 4776. Медианный чек в тестовой группе составляет 2682, а в контрольной — 3862.
- Выводы по результатам теста: **нельзя рекомендовать выделение игровых ноутбуков к внедрению для всей аудитории.** Падение среднего чека слишком существенное, чтобы вводить данное изменение в продукт

## Выводы и анализ результатов, ч.2

- Возможные причины падения среднего чека:

- Падение среднего чека могло произойти из-за изменения пользовательского пути в продукте - пользователи из контрольной группы, ищущие игровые ноутбуки, попадали на страницу, где эти ноутбуки не были выделены в отдельную категорию, и в процессе поиска могли начать рассматривать и другие варианты, например, игровые ПК, которые стоят дороже, что в итоге увеличивало средний чек;
- Возможна и обратная ситуация, часть пользователей из тестовой группы, которая хотели найти игровой ПК, начала обращать внимание на новую страницу с игровыми ноутбуками и покупать их, вместо ПК, тем самым уменьшая средний чек;
- После внедрения изменений часть пользователей, ищущих обычные ноутбуки и не задумывающиеся о покупке игровых ноутбуков, при поиске на сайте через фильтр “Ноутбуки”, перестала получать в своей выдаче игровые ноутбуки, и, соответственно, та часть, которая могла рассмотреть для себя вариант покупки игрового ноутбука, но не задумывалась об этом до появления ноутбуков в выдаче, перестала их покупать, что тоже привело к уменьшению среднего чека

## Рекомендации по результатам теста

- Не выделять игровые ноутбуки в отдельную категорию для всей аудитории до проведения более глубокого анализа
- Провести глубокое исследование пользовательского поведения:
  - Провести сегментацию пользователей по типу покупаемой техники внутри категории “Компьютерная техника”: обычные ноутбуки, игровые ноутбуки, обычные ПК, игровые ПК
  - Изучить поведение пользователей для каждого из сегментов: построить их воронки User Journey, диаграммы последовательности событий
  - Проанализировать ассортимент представленный для каждой из категорий с помощью ABC-XYZ анализа
  - Провести ресерч среди конкурентов сервиса: есть ли конкуренты, которые выделяют игровые ноутбуки в отдельную категорию? использовали ли они это выделение изначально, или внедрили его в какой-то момент времени? какие фишки с точки зрения UI они использовали при выделении ноутбуков в отдельную категорию? (старые версии сайтов конкурентов можно изучить с помощью сервиса Wayback Machine)



**Спасибо за внимание!**