

Tinkoff «Игры»

Почему ты не игроман?



Команда csv-шники:

Абдулов Джамал
Анисимов Константин
Коркодинов Павел
Поспелов Михаил
Радыгин Георгий

Структура данных

1

Игры: жанр, название,
позиция в ТОП Steam

2

Заказ: стоимость, дата
покупки

3

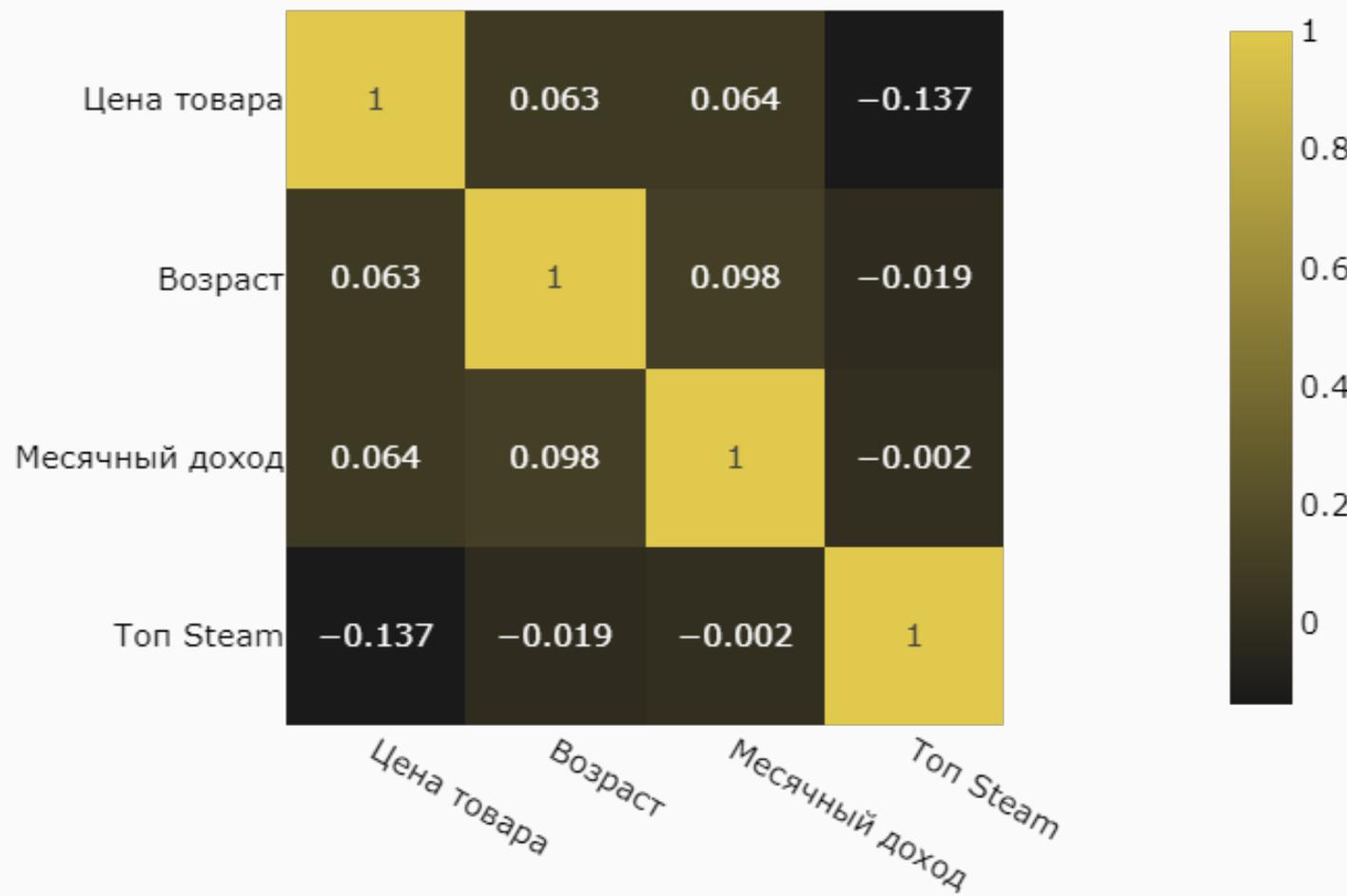
Клиент: пол, возраст,
доход, образование, город

База Данных

- **88 699** записей
- **22** месяца покупок с *1 января 2022* по *22 октября 2023*
- **2 423** уникальных игр
- **691** уникальных DLC
- **41 298** уникальных клиентов

Корреляции переменных

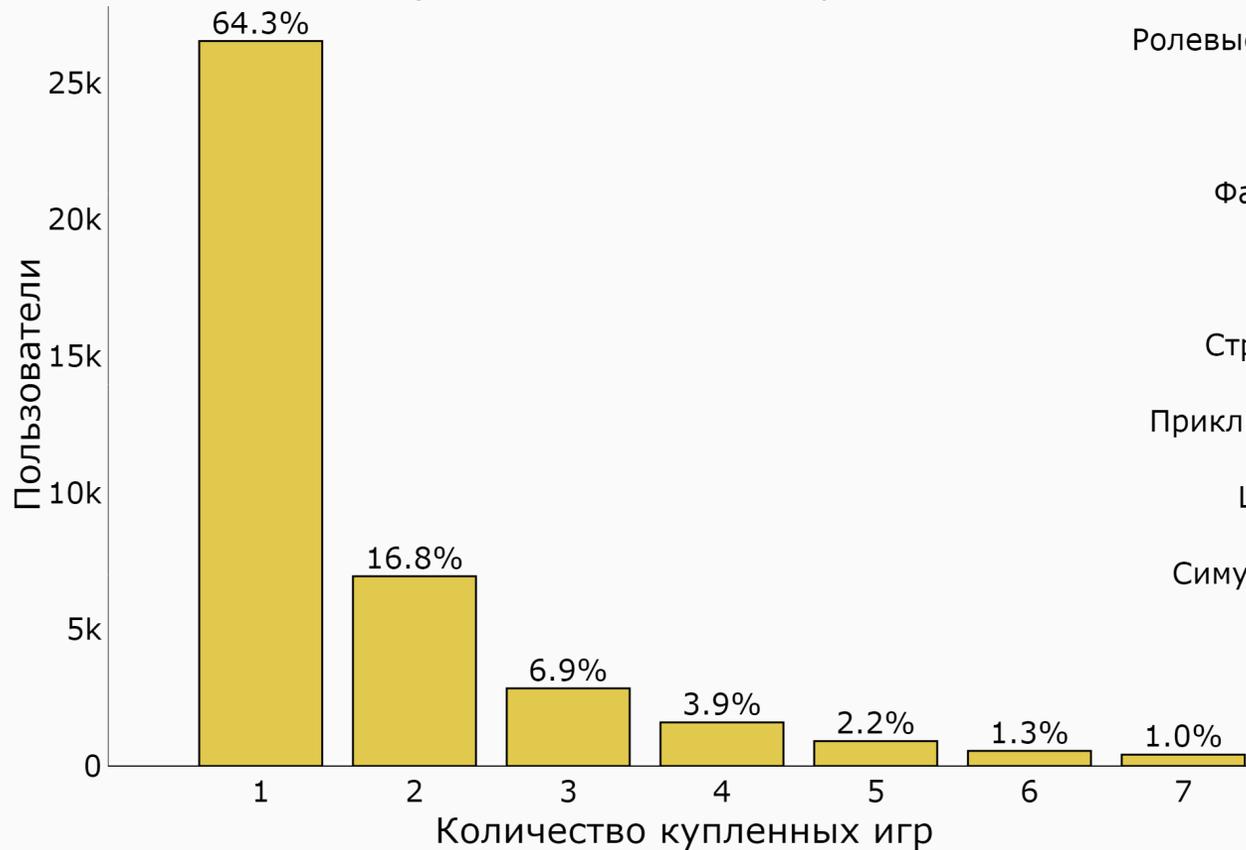
Никаких значимых взаимосвязей нет.



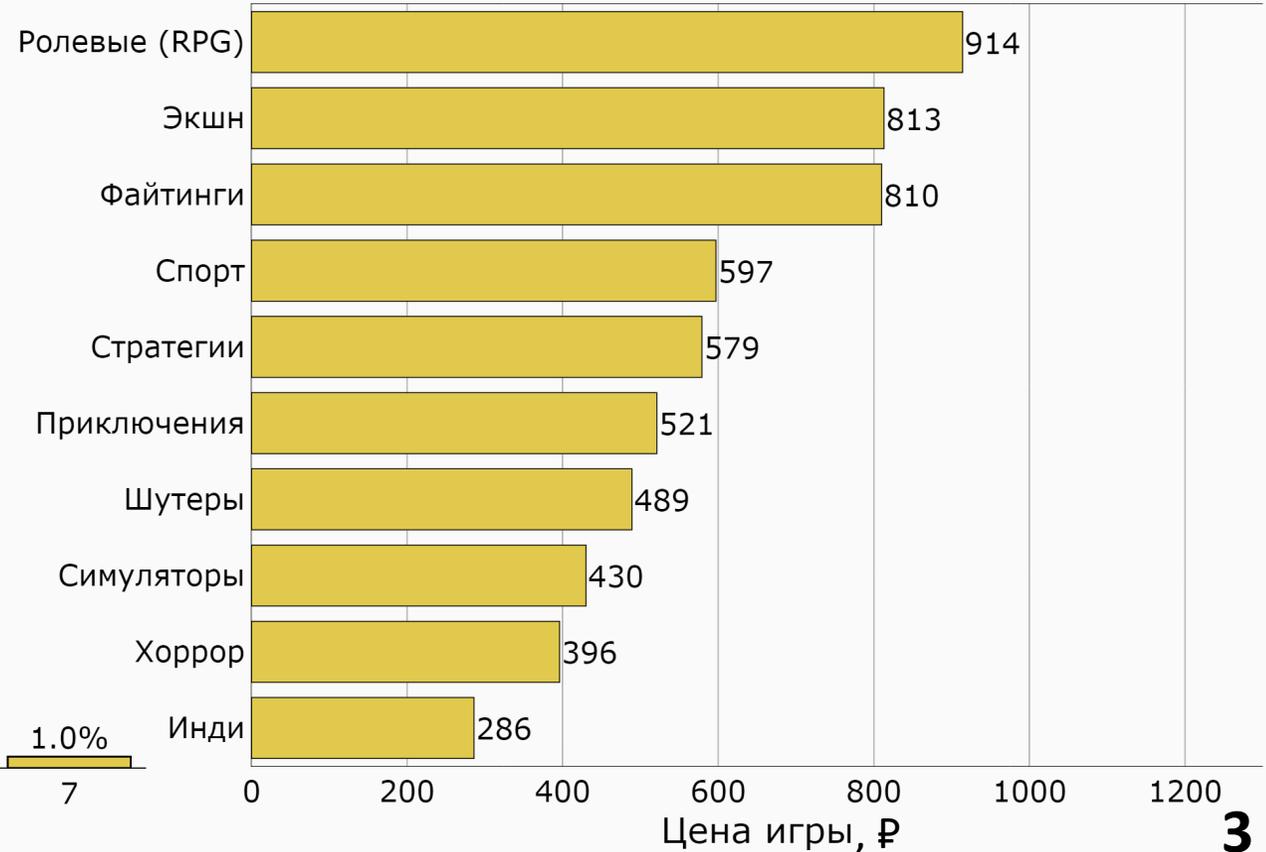


Структура данных, исследование показателей

Распределение количества купленных клиентом игр



Средняя цена игры по жанрам



Исследуемые показатели

Переменная 1	В чем измеряется	Обозначение
Дата покупки	Временная величина	order_day

Переменная 2	В чем измеряется	Обозначение
Жанр игры	Категориальная	category_name

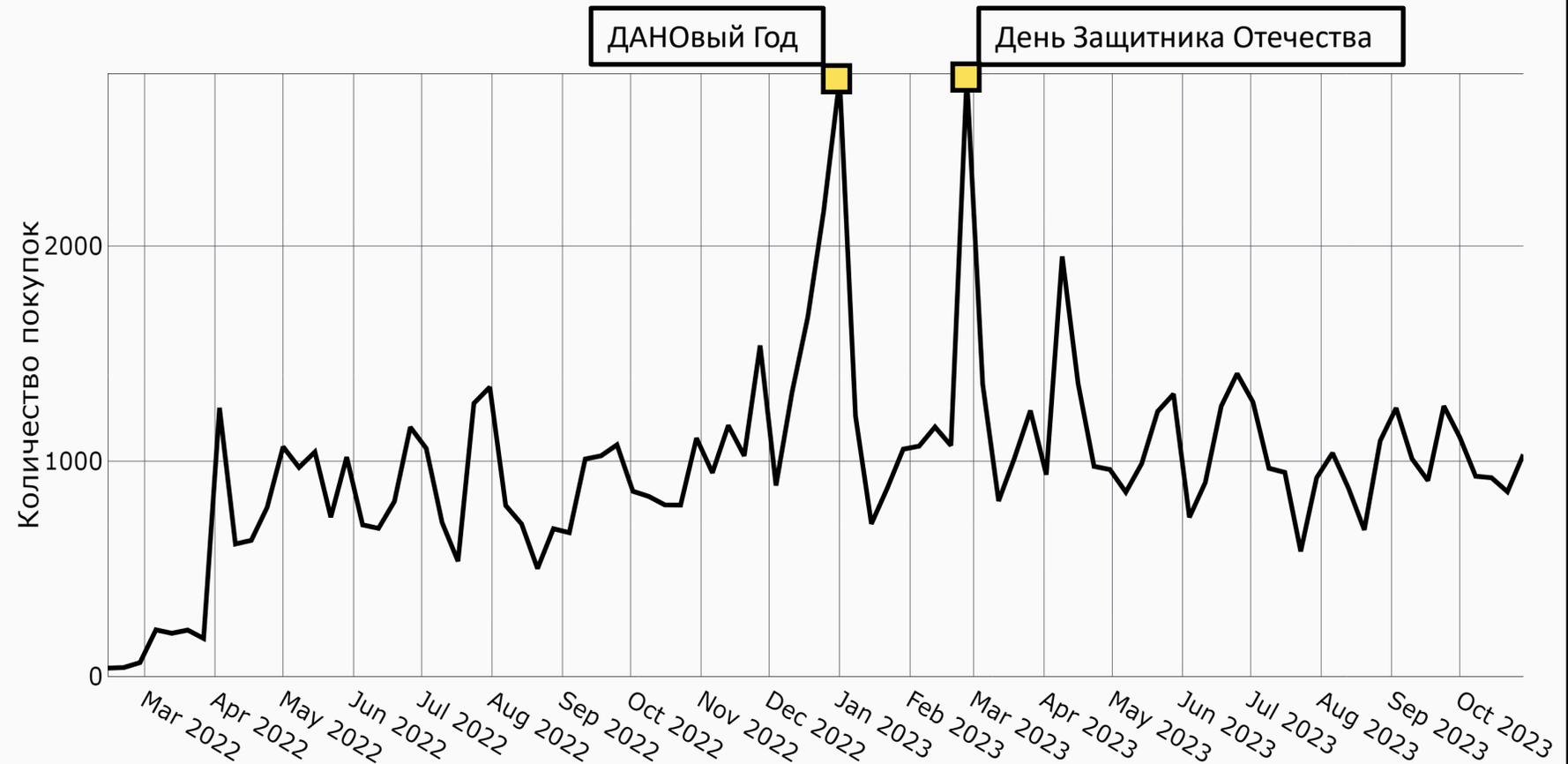
 У одной игры может быть несколько жанров. Были добавлены бинарные переменные, определяющие жанры игры.

Обработка выбросов

Количество покупок по неделям

Жанры, дата покупки проверены на наличие выбросов.

В данных **отсутствовали** пропуски или аномальные значения.



Гипотеза и вопрос

Исследовательский
вопрос

Как жанр последней купленной игры влияет на вероятность того, что пользователь **покинет сервис?**

Гипотеза

Люди, купившие последнюю игру в жанре **стратегии**, в среднем **покидают сервис чаще.**

У стратегий в среднем более **высокий порог вхождения***



Возврат денег за не понравившуюся игру **невозможен**

Трудности разобраться в механиках игры приводят к **потере интереса**

Плохое впечатление от игры и сервиса приводит к **уходу пользователя**

Мотивация

Большинство пользователей уходят, купив 1 или 2 игры.

Некоторую долю из них могут составлять **недовольные** сервисом, что плохо сказывается на его **репутации**.

Увеличив **удержание**, мы сможем повысить репутацию сервиса, что принесет дополнительный **доход** и повысит **лояльность** пользователя к Tinkoff.Group.

Математическое подтверждение



5%

Принимаемый уровень значимости

H0

В генеральной совокупности **нет различий** между долей людей, ушедших после покупки стратегии, и долями людей, ушедших после покупки игр других жанров.

H1

В генеральной совокупности **есть различия** между долей людей, ушедших после покупки стратегии, и долям людей, ушедших после покупки игр других жанров.

Найти
ушедших
пользователей

- т.е. из первой группы по RFM индексу – больше 431 дней с последней покупки

Сравнить доли
ушедших

- по жанру, используя тест χ^2

Определить
значимость

- используя стандартизированные остатки χ^2 и z-тест

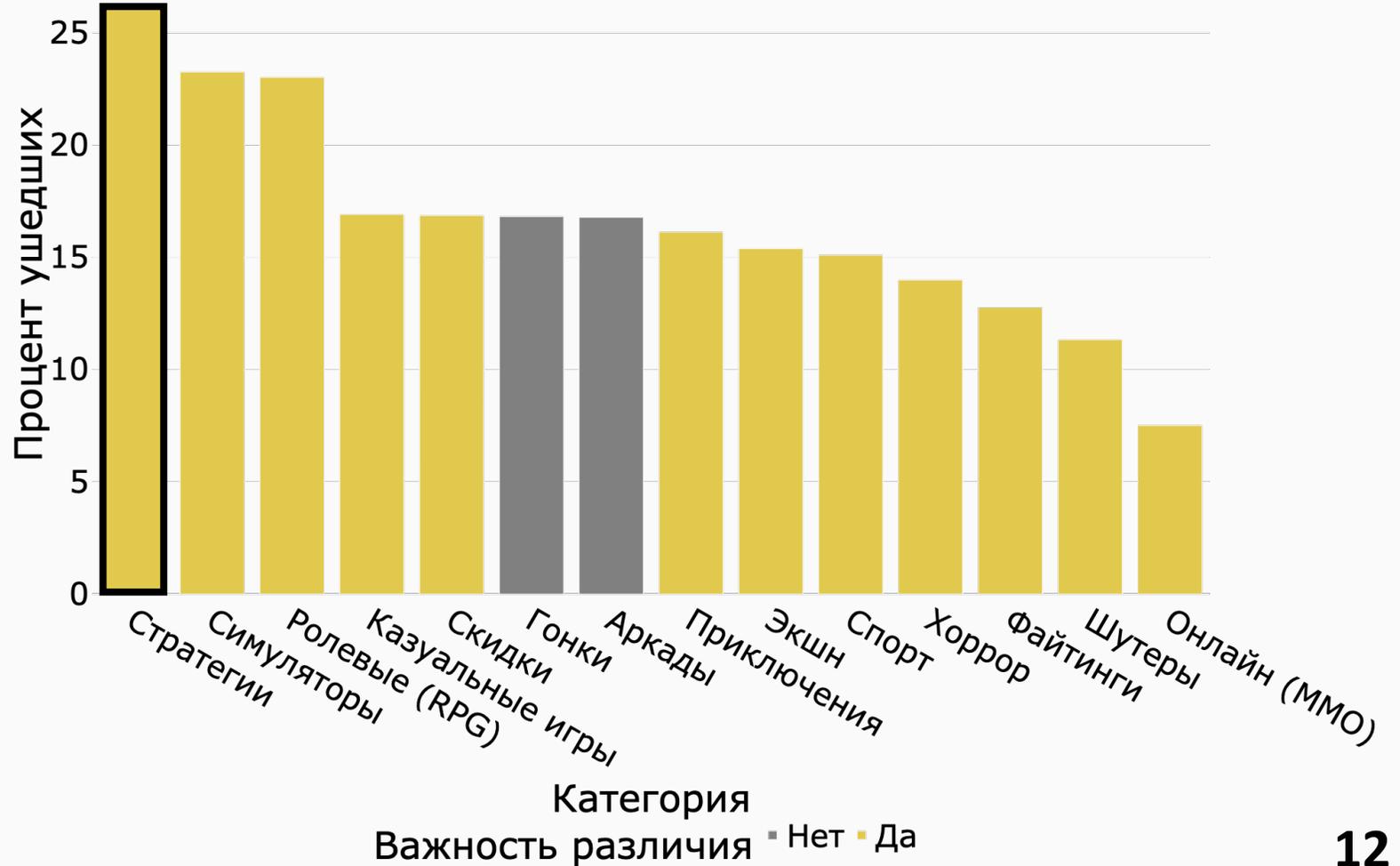
$\chi^2 = 2533$
 $p\text{-value} < 0.05$

Жанр игры	χ^2 станд. ост.	p-value*	Выборка	Вывод
<u>Стратегии</u>	22.86	< 0.05	9518	✓
Ролевые (RPG)	21.42	< 0.05	9027	✓
Экшн	-3.90	< 0.05	22901	✓
Симуляторы	13.74	< 0.05	9334	✓
Приключения	-11.06	< 0.05	16175	✓
Хоррор	-6.61	< 0.05	2305	✓
Шутеры	-13.96	< 0.05	4417	✓
Спорт	-2.75	< 0.05	646	✓
Файтинги	-3.70	< 0.05	862	✓
Казуальные игры	-4.37	< 0.05	3701	✓
Гонки	-2.68	0.06	2282	—
Аркады	-0.35	0.12	844	—

Визуализация результата

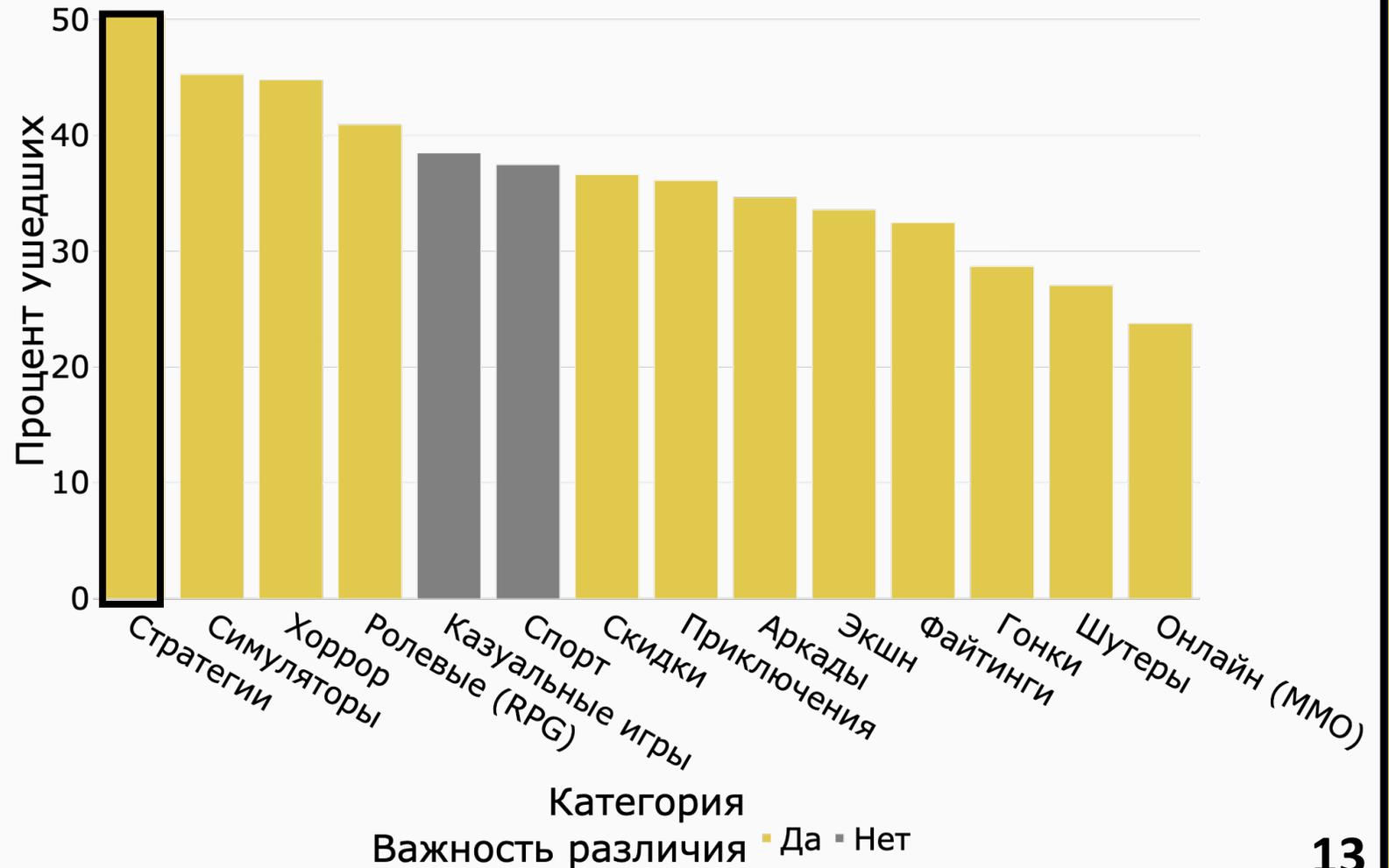
Процент ушедших по категориям

80-й перцентиль
(431 день)

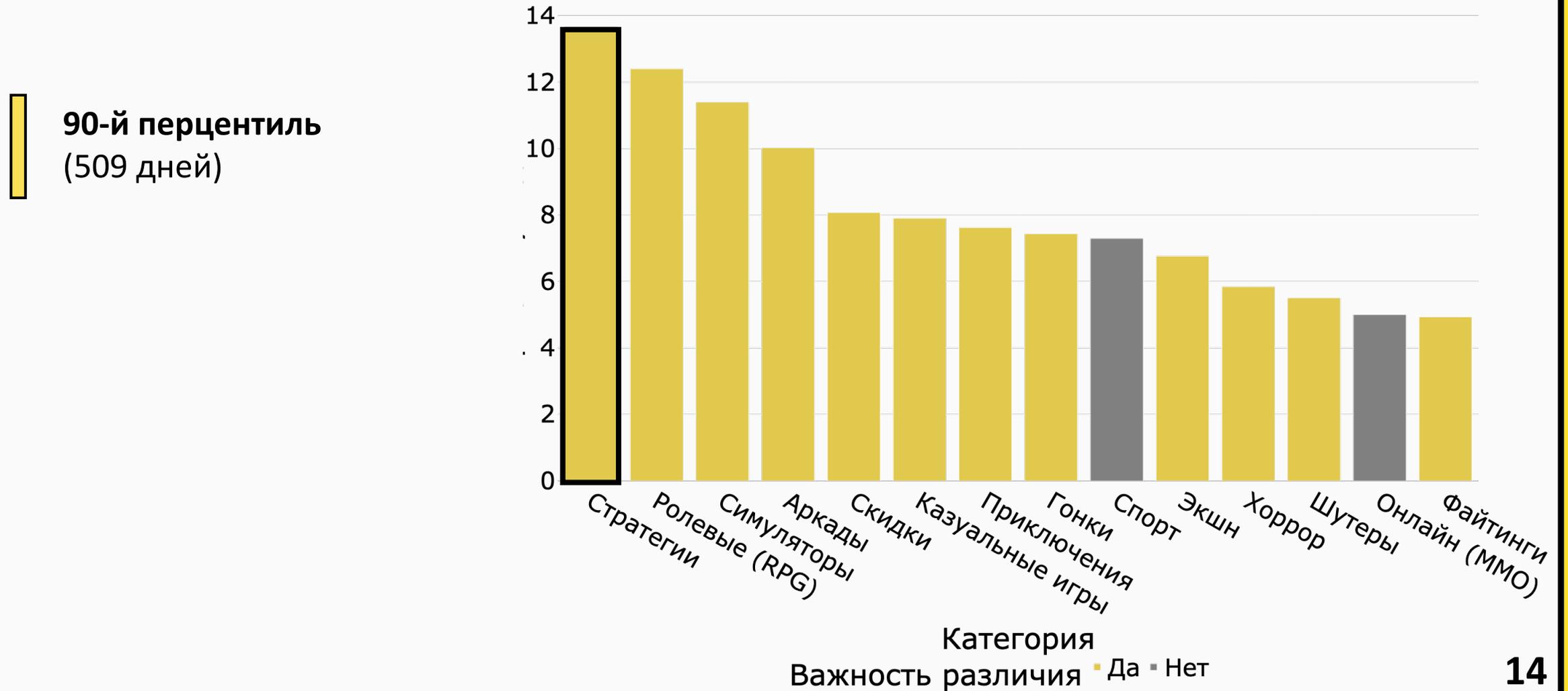


Процент ушедших по категориям

60-й перцентиль
(305 дней)



Процент ушедших по категориям



Интерпретация

- Нулевая гипотеза **не подтверждается**
- Принимается **альтернативная** гипотеза
- С помощью *z-теста* на станд. остатках **подтверждается**, что люди, купившие последнюю игру в жанре стратегии, статистически значимо **покидают** сервис чаще.

Ограничения

1. Результаты применимы в рамках **Tinkoff «Игры»**
2. **Не все игры**, которые есть в Steam и EGS
3. Отсутствует информация о **других магазинах игр**
4. Мало информации о **клиенте**
5. Отсутствие пользовательского **фидбека**

- **Удержание активных клиентов, покупающих стратегии**
- **Возвращение ушедших клиентов, купивших стратегии**

Практическая польза

Policy Implication

Создание *Тинькофф сторис* для людей, купавших стратегии

для активных

Сторис поясняют **основные механики игр**, чтобы вновь **заинтересовать** пользователя игрой

Сторис рассказывают об **интересных фактах**, секретах из игр, чтобы **поддерживать интерес** игроков

для ушедших



Примеры
видеороликов

Перспективы

1. Изучить **другие жанры** с целью корректировки применения с учётом их особенностей
2. Расширить **выборку**: собрать данные с других магазинов, рассмотреть бесплатные игры
3. Рассмотреть больше **параметров** для составления модели, предсказывающей удержание пользователя на основе купленных им игр
4. Собрать **CSAT*** (пользовательский фидбэк о игре) и подробнее исследовать причины ухода клиентов из сервиса



Тимлид,
Аналитик



Статистик,
Программист



Аналитик,
Дизайнер



Программист,
Аналитик



Программист,
Дизайнер

Tinkoff «Игры»

как стать игроманом?

Команда csv-шники:

Абдулов Джамал
Анисимов Константин
Коркодинов Павел
Поспелов Михаил
Радыгин Георгий

RFM Индекс

Три метрики:

1. Recency - Количество времени с последней покупки
2. Frequency - Количество покупок
3. Monetary - Количество денег, полученное с пользователя

Каждая метрика делит пользователей на 5 групп по перцентилям:

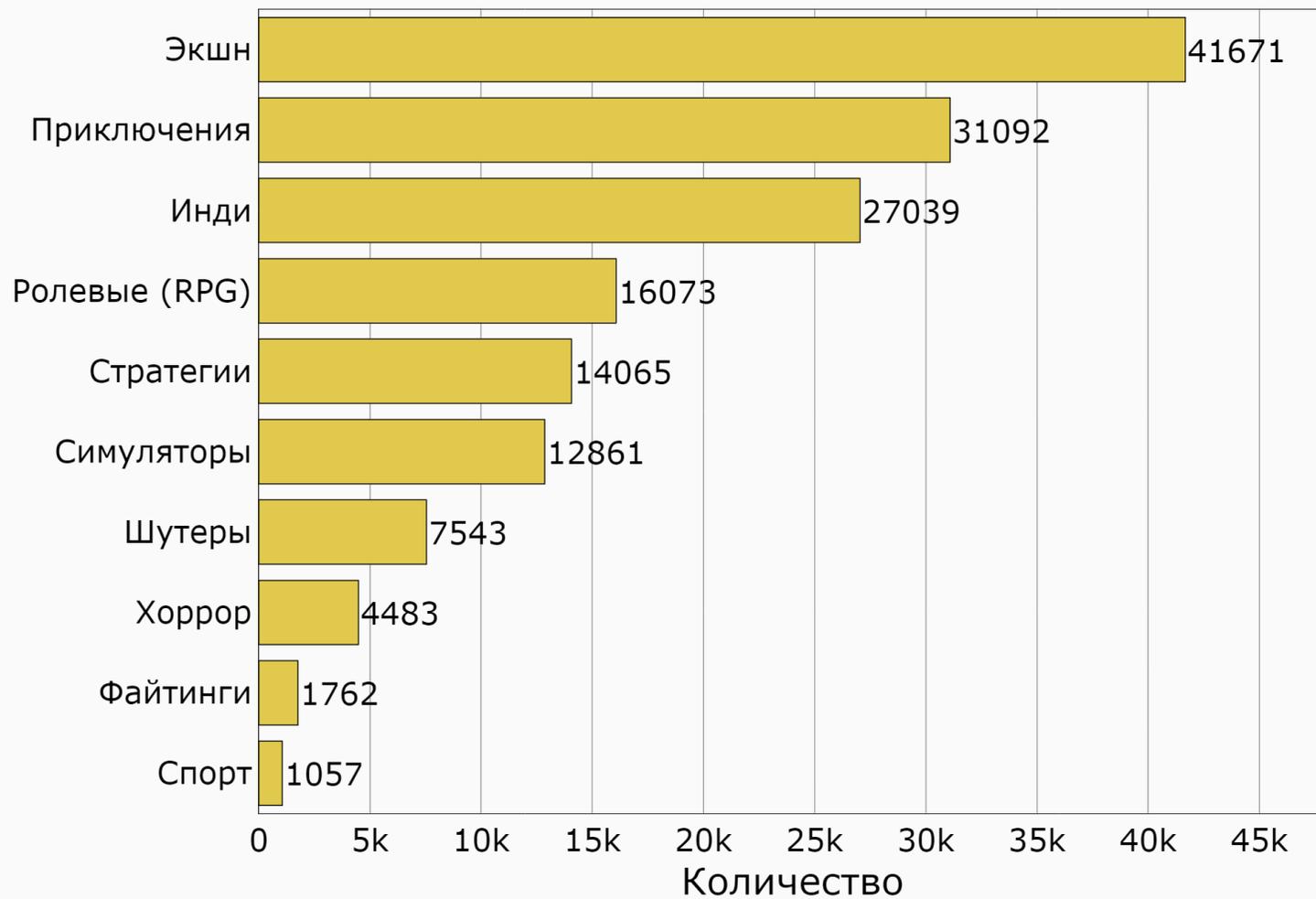
1. 0-20%
2. 20-40%
3. 40-60%
4. 60-80%
5. 80-100%

В случае с количеством времени с последней покупки нумерация групп идет в обратном порядке т.к. для нас пользователи, совершившие покупку в недавнее время представляют наибольший интерес

Приложение

Жанр игры	χ^2 станд. ост.	p-value	Выборка	Вывод
<u>Стратегии</u>	22.86	1.88e-274	9518	да
Ролевые (RPG)	21.42	1.28e-93	9027	да
Экшн	-3.90	1.52e-49	22901	да
Симуляторы	13.74	3.59e-104	9334	да
Приключения	-11.06	16.17e-18	16175	да
Хоррор	-6.61	2.46e-12	2305	да
Шутеры	-13.96	8.62e-52	4417	да
Спорт	-2.75	0.008	646	да
Файтинги	-3.70	5.95e-09	862	да
Казуальные игры	-4.37	0.02	3701	да
Гонки	-2.68	0.06	2282	нет
Аркады	-0.35	0.12	844	нет

Количество покупок игр по жанрам



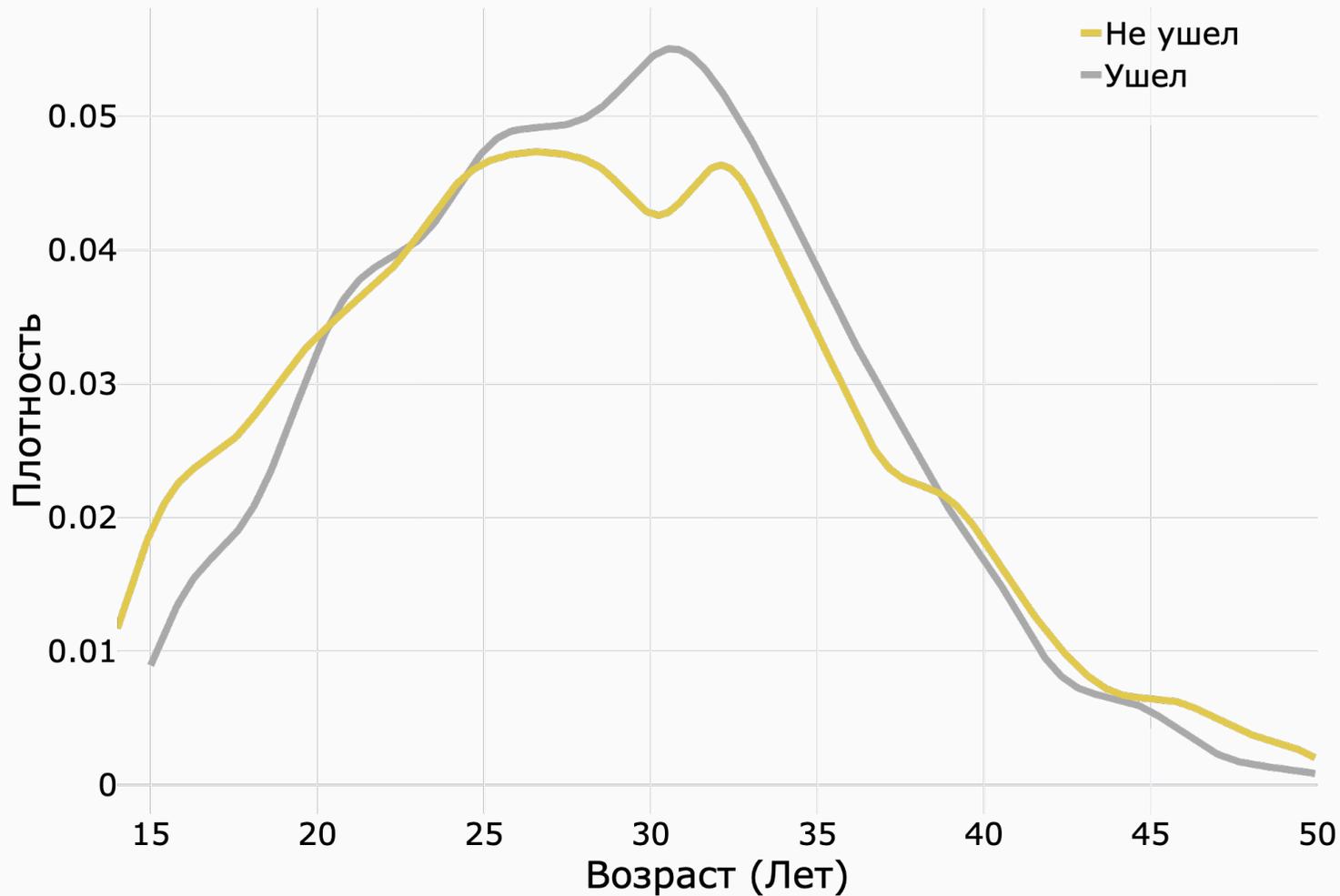
Приложение

[Ссылка на статью playground.ru](https://playground.ru),
в которой приводится мнение, схожее с
нашим, относительно порога вхождения
в игры жанра стратегии

«Почему же стратегии менее популярны чем многие другие жанры? Потому что их порог вхождения значительно выше: многие часы требуются для освоения механик, понимания модификаторов, ивентов.»

Приложение

Распределение возраста по факту ухода

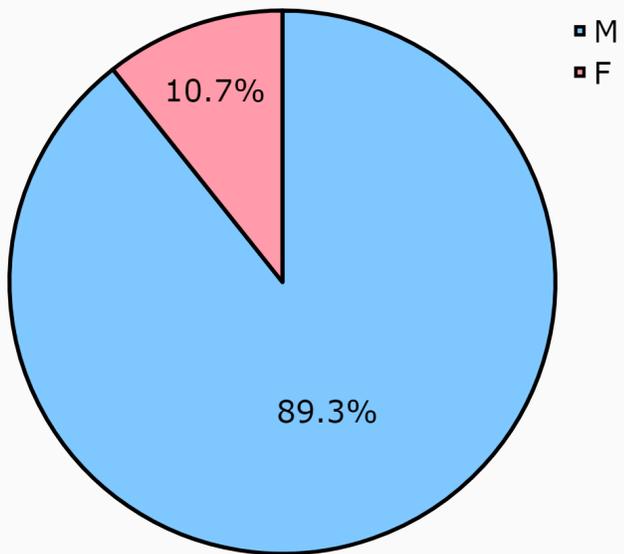


p-value = 2.879760e-09
p-value adj. = 4.319639e-08
(Holm-Bonferroni)

Ср. Возраст ушедших = 29
Ср. Возраст оставшихся = 28

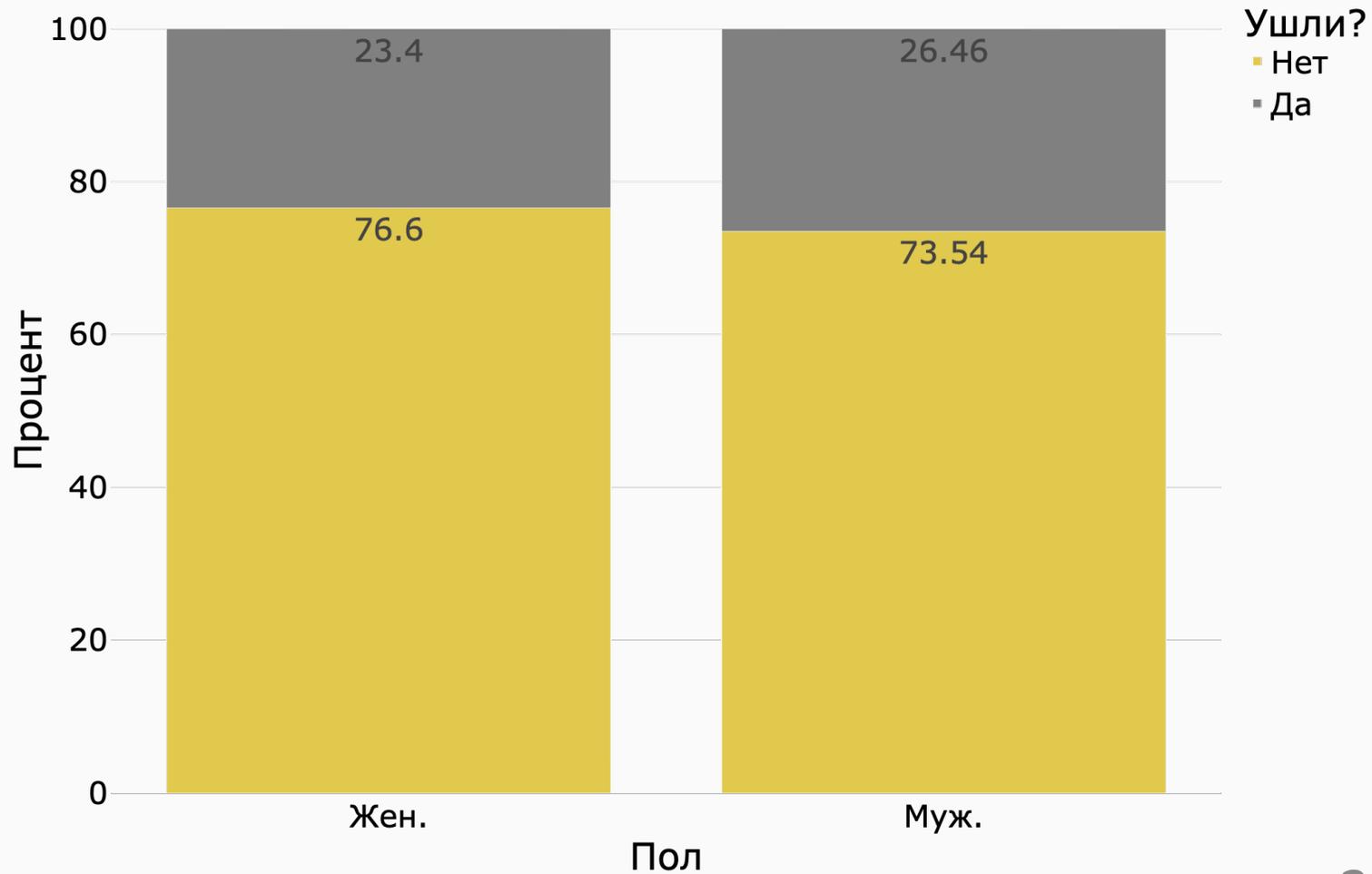
Приложение

Доля покупок по полу



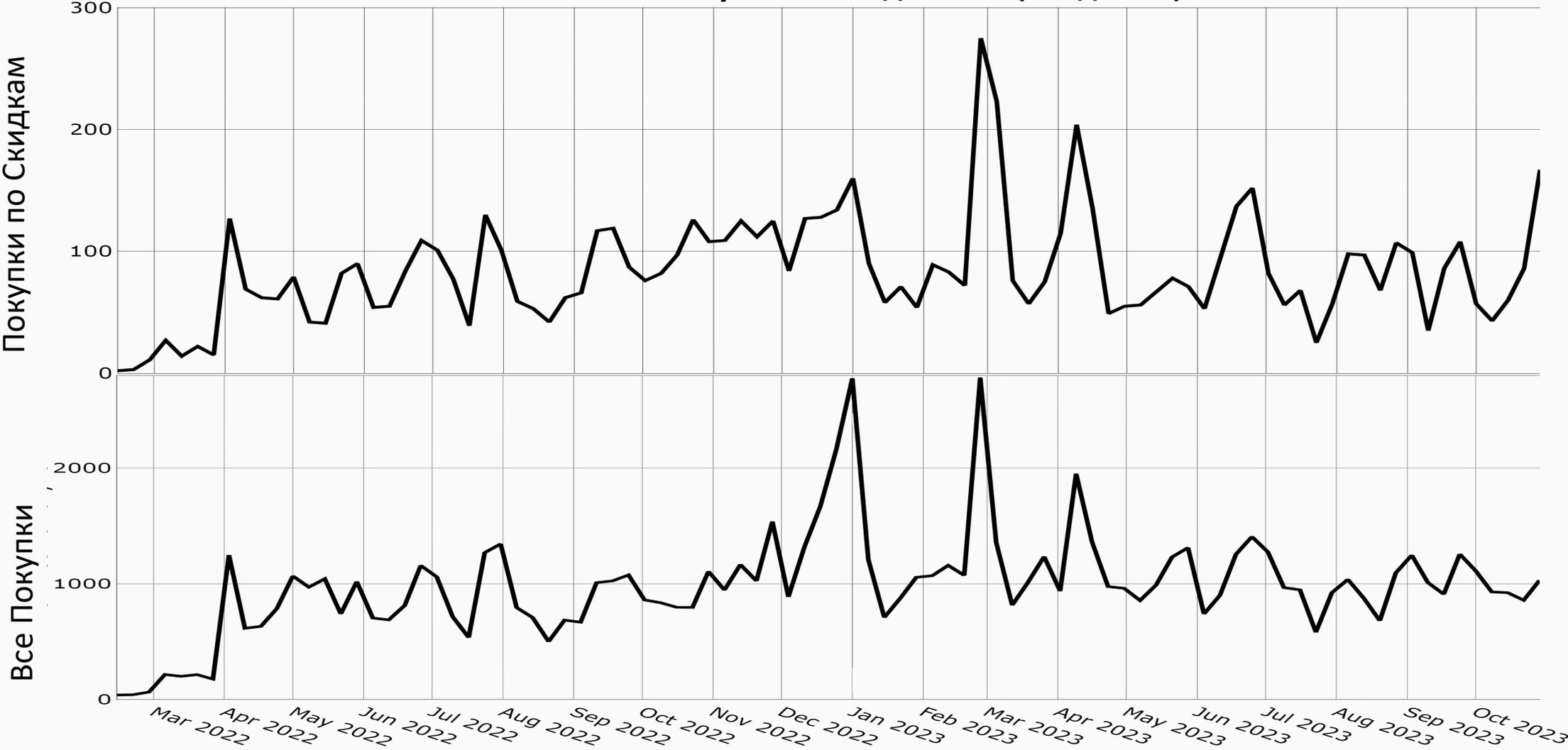
p-value = 0.002850
p-value adj. = 0.065548
(Holm-Bonferroni)

Доля ушедших в жанре Стратегии



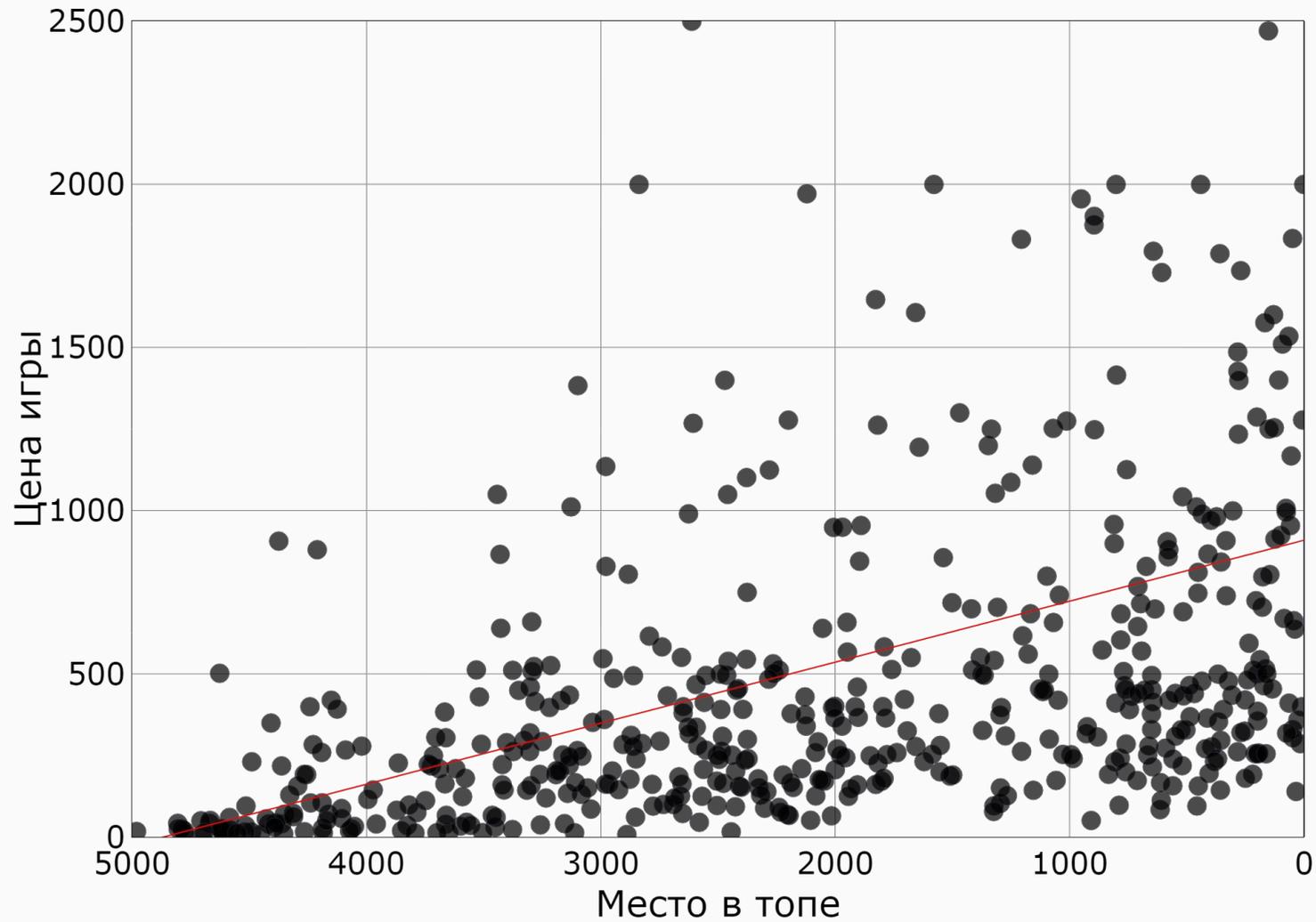
Приложение

Количество покупок по датам (недели)



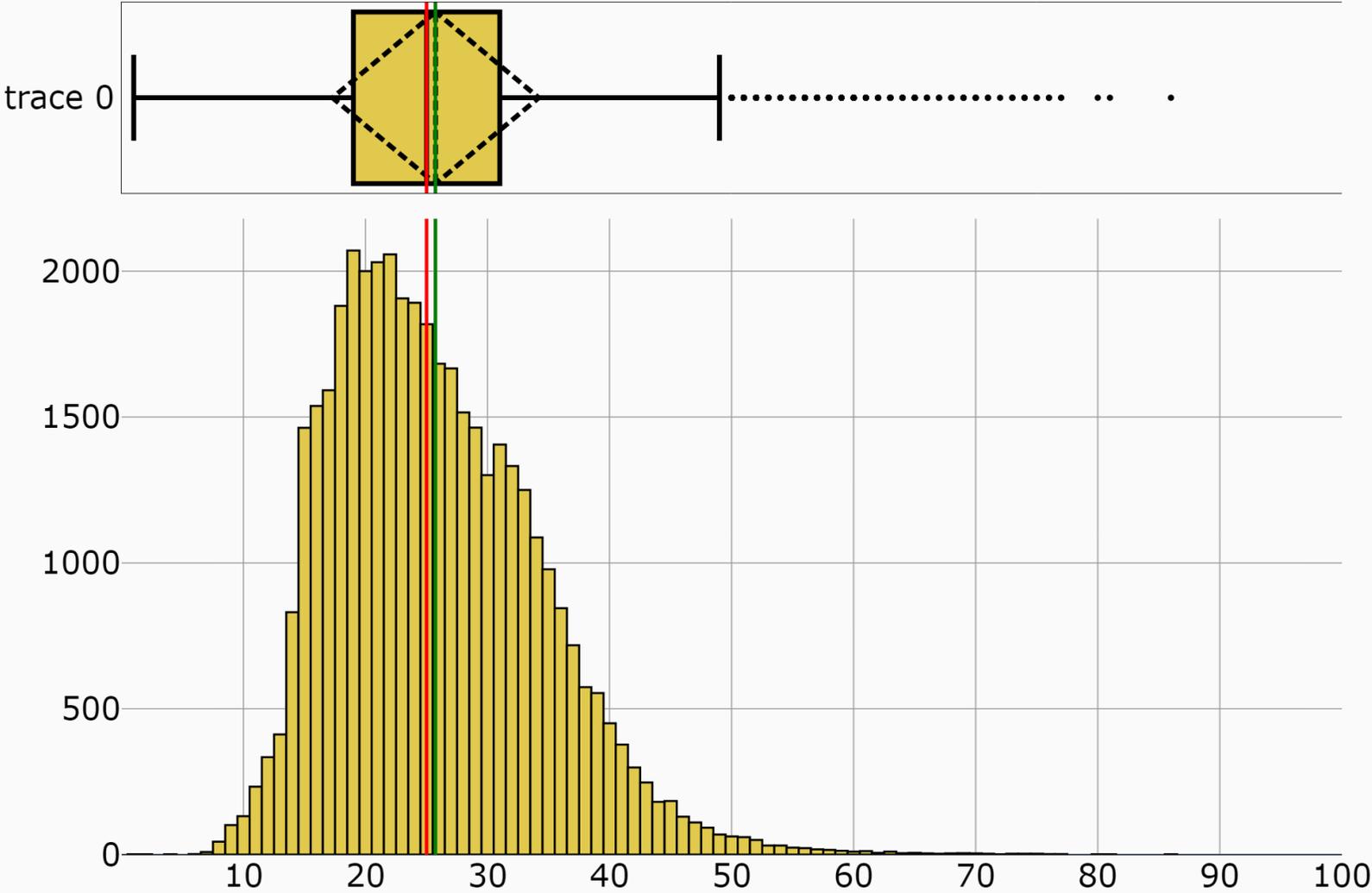
Приложение

Диаграмма рассеяния места в ТОПе 5000 Стим и цене игры



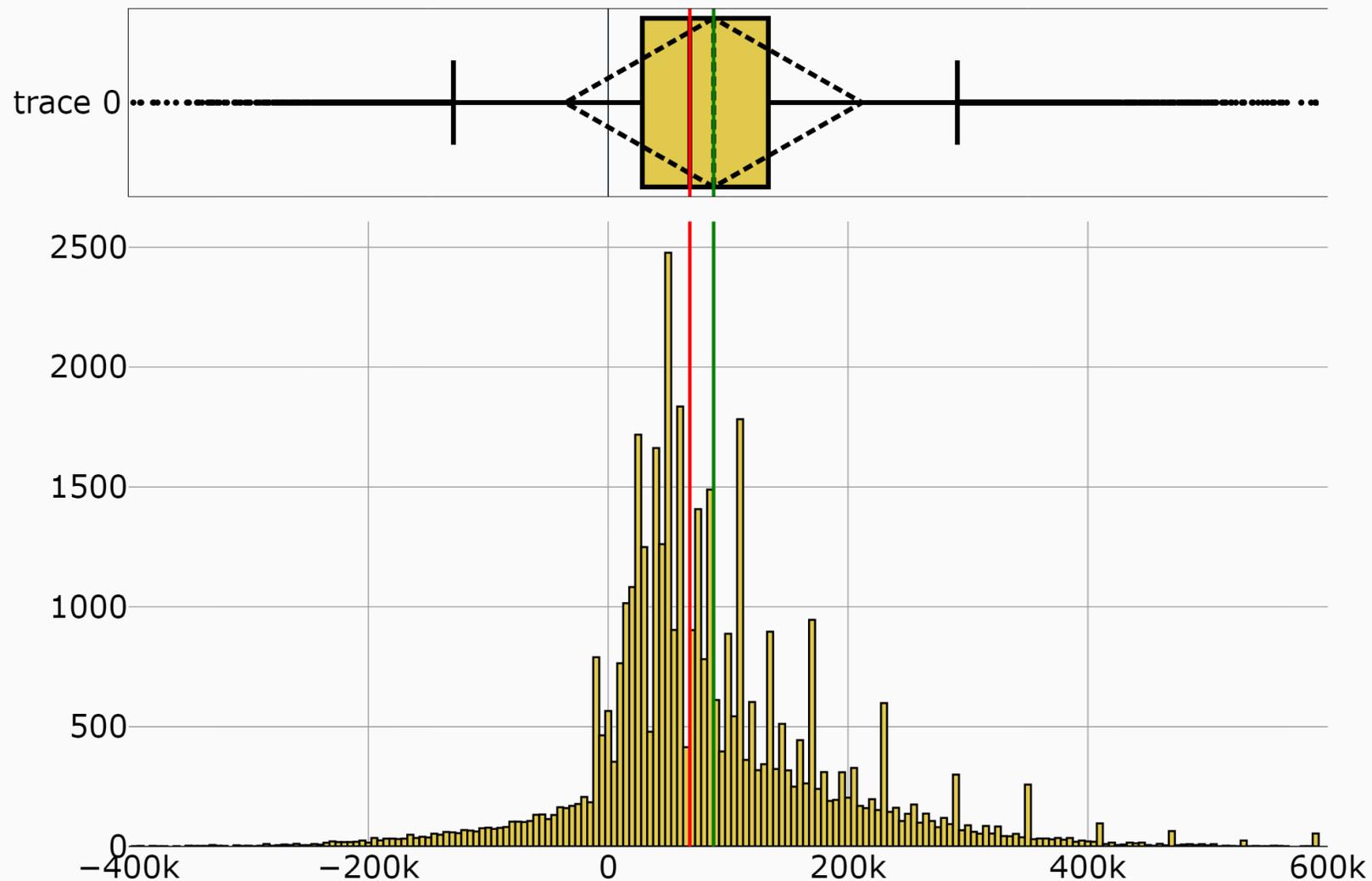
Приложение

Распределение возраста пользователей



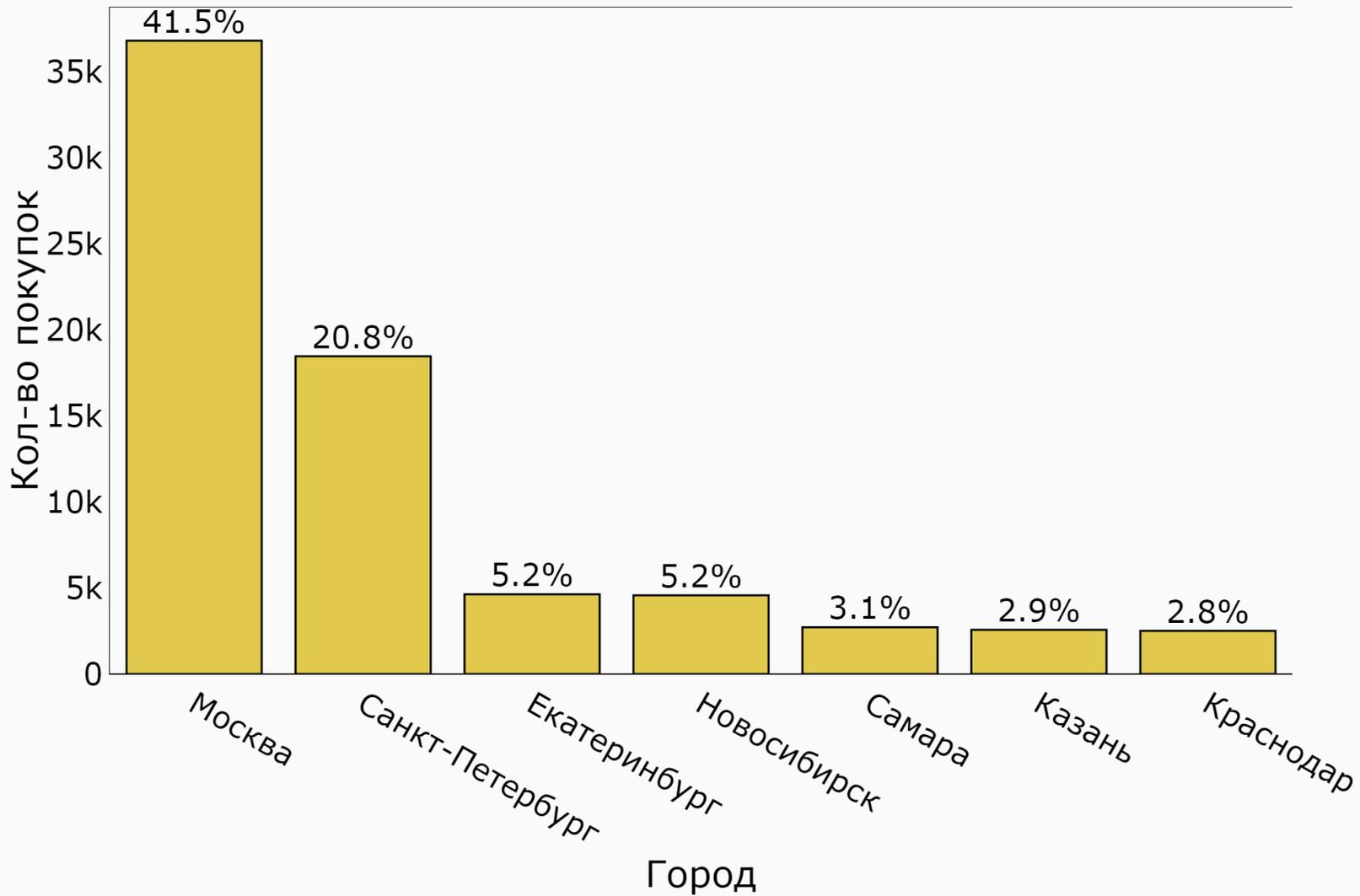
Приложение

Распределение возраста клиента по жанрам



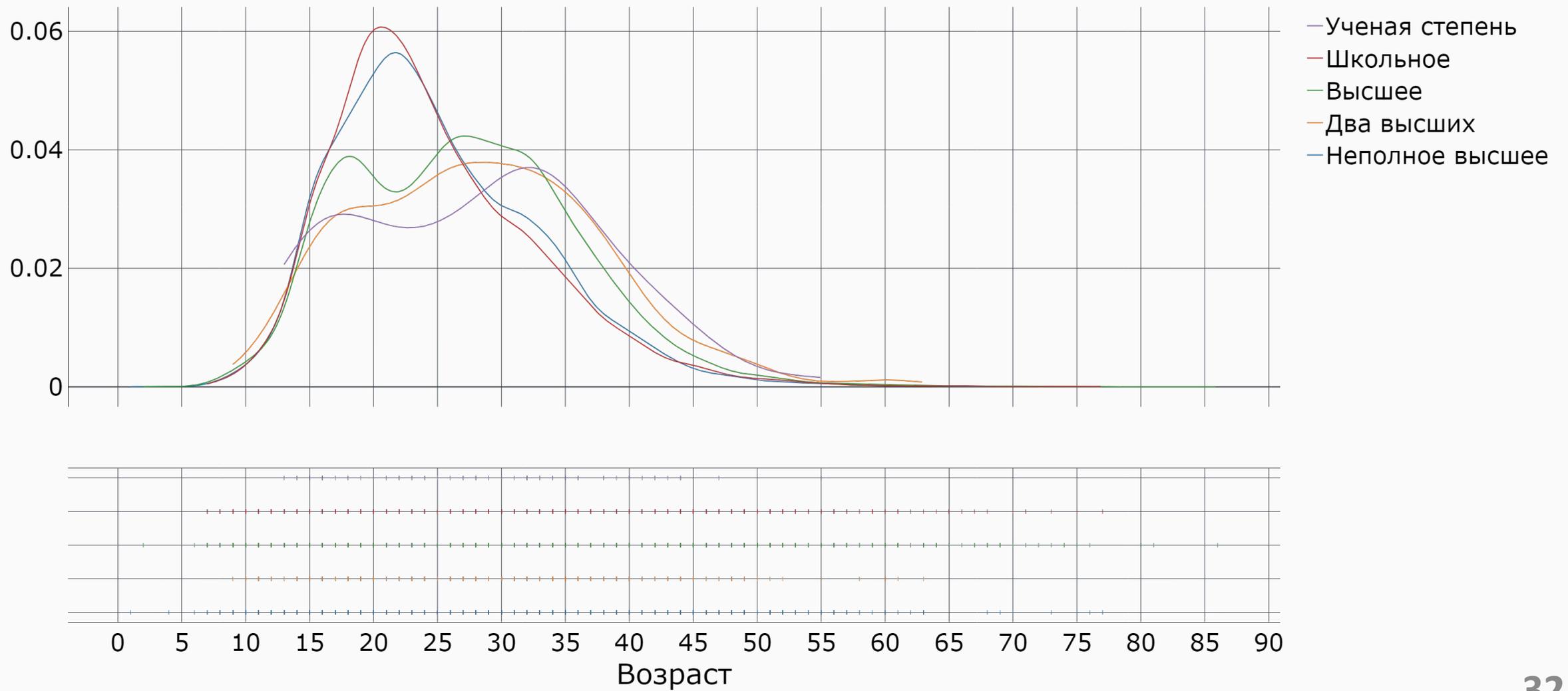
Приложение

Распределение количества покупок по городам



Приложение

Доли клиентов по возрасту от образования



Приложение

Разница в ушедших клиентах по жанрам

60-ый перцентиль

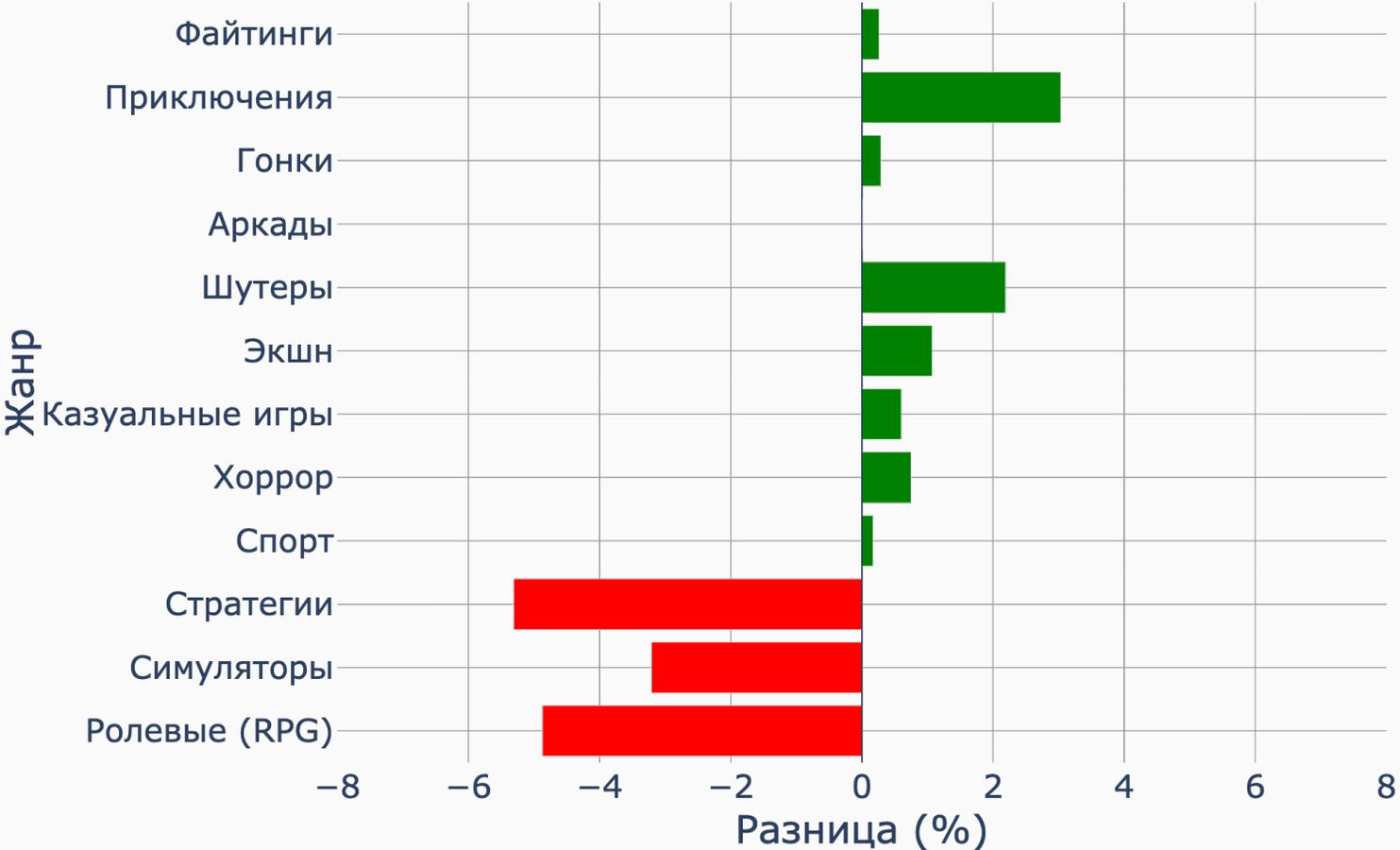


Значимость разницы ■ Более часто ■ Статистически не важно ■ Менее часто

Приложение

Разница в ушедших клиентах по жанрам

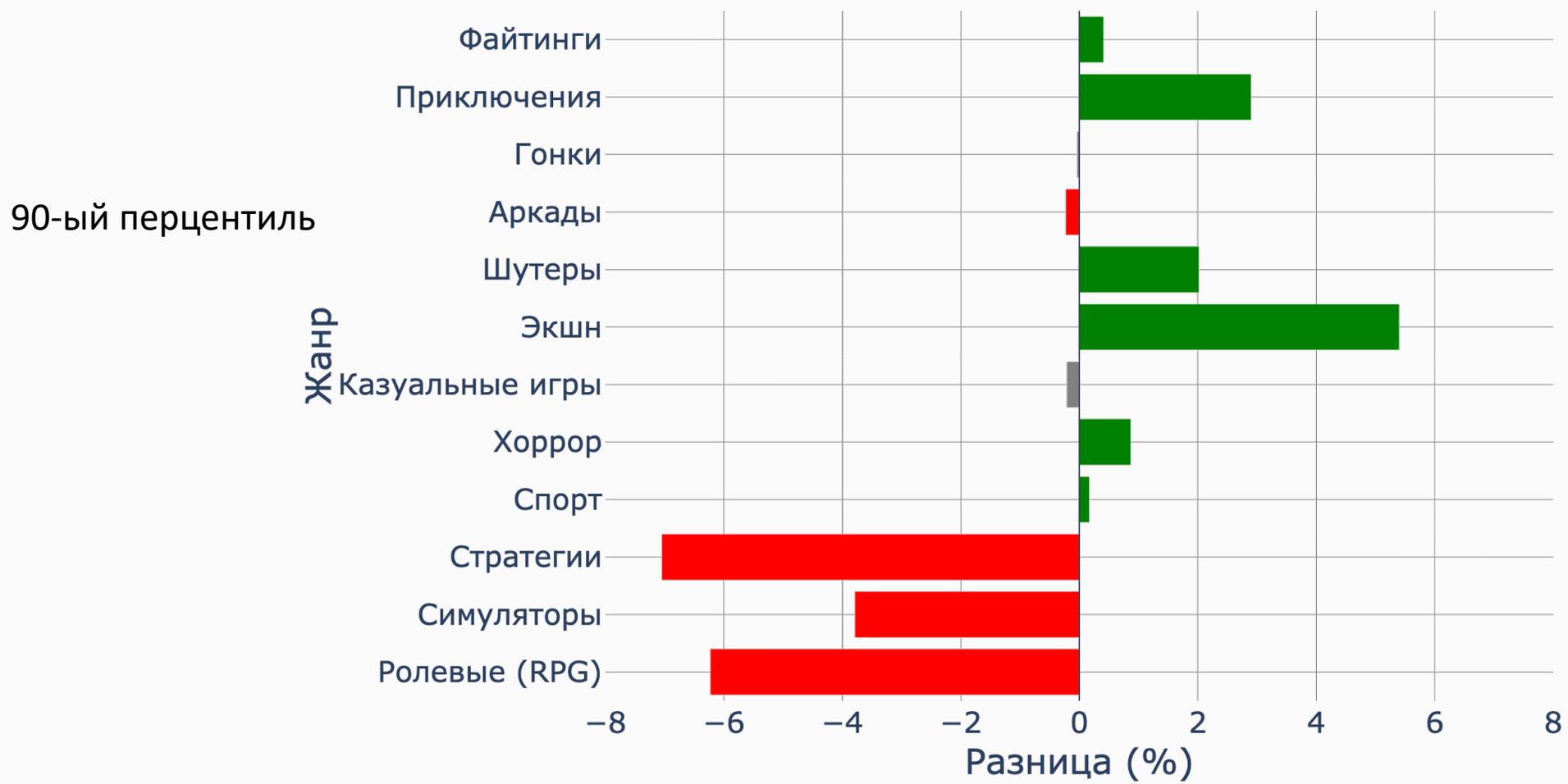
80-ый перцентиль



Значимость разницы ■ Более часто ■ Менее часто ■ Статистически не важно

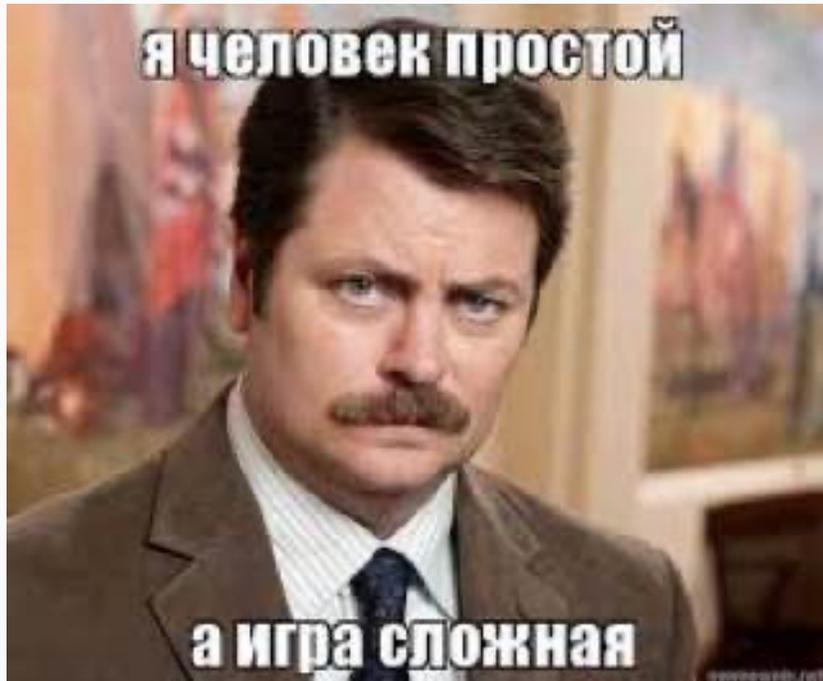
Приложение

Разница в ушедших клиентах по жанрам



Значимость разницы ■ Более часто ■ Статистически не важно ■ Менее часто

Приложение



Геймеры из России, когда выходит игра недоступная в их регионе:

