

Итоговый проект по программе «Аналитика данных»

Анализ онлайн-рынка персональных компьютеров

Подольский Иван Алексеевич



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

приоритет2030⁺
лидерами становятся

Описание проекта

Бизнес-цель заказчика: выход на онлайн-рынок для снижения затрат на содержание магазина

Объект исследования: информация о товарах категории «Компьютеры и моноблоки»

Предмет исследования:

- цены компьютеров
- комплектующие продаваемых ПК

Цель исследования: анализ наиболее популярных комплектующих, продаваемых в составе ПК



Описание проекта

Требования к результату анализа:

- ценовой анализ
- рекомендации по ассортименту
- визуализация данных

Риски и условия реализации проекта:

- ограниченность данных
- фокус выборки на одной площадке
- изменчивость рынка



Описание проекта

Источники данных, типы данных:

- файл в формате .csv
- 4500 объектов
- 15 признаков

Данные по итогу предобработки:

- 1276 объектов
- 17 признаков, необходимых для анализа

Описание проекта

Этапы исследования:

1. Определение целей и задач

Выявление ключевых факторов анализа (анализ требований)

2. Сбор и изучение данных

Загрузка датасета, оценка структуры и качества данных (Jupyter Notebook, Pandas)

3. Предобработка данных

Удаление дубликатов, обработка пропусков, преобразование признаков (JSON, Pandas)

4. Разведочный анализ данных

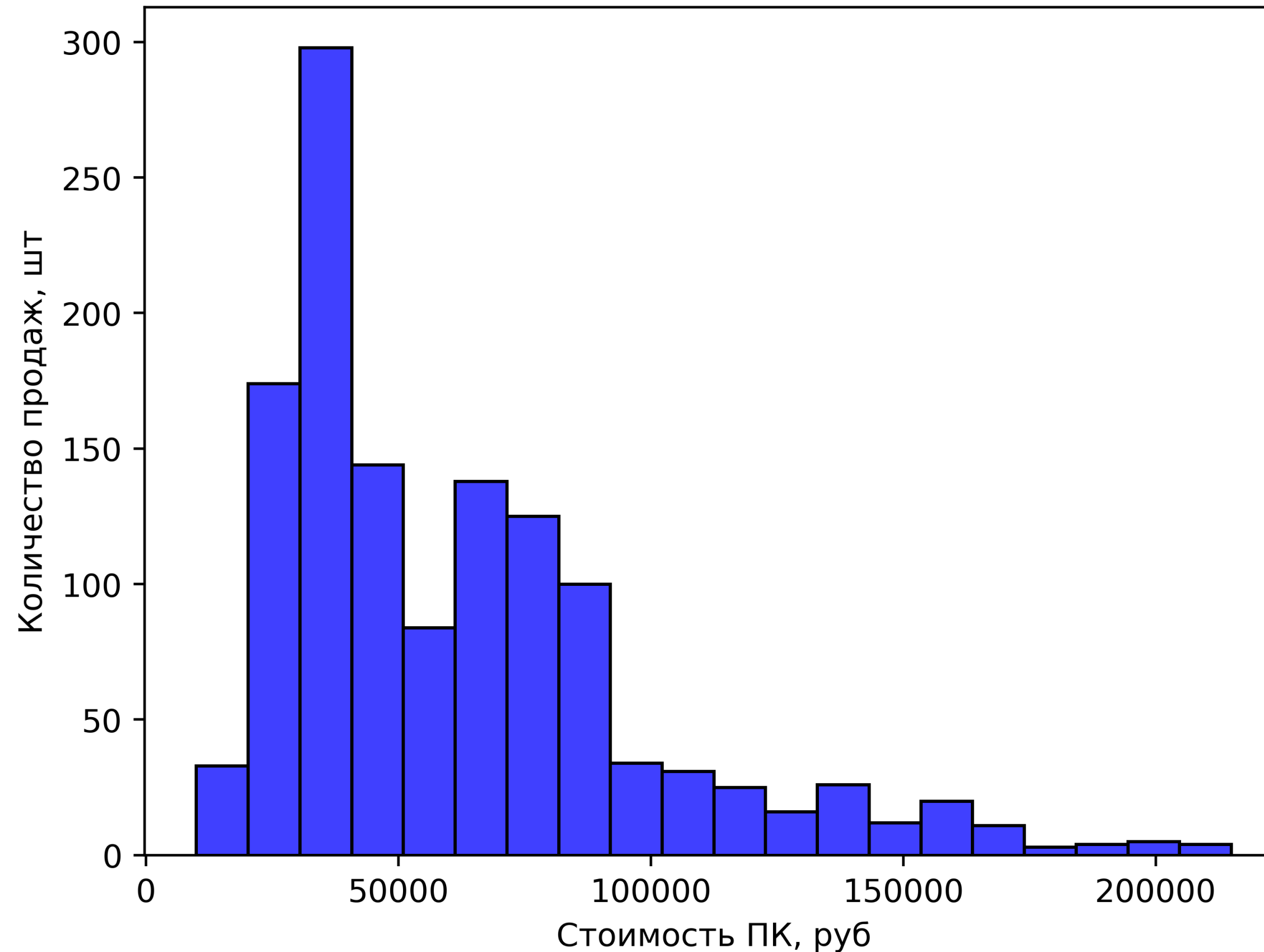
Изучение распределений количественных и категориальных переменных (Matplotlib, Seaborn)

5. Формирование выводов и рекомендаций

Формулирование стратегий, выявление ключевых характеристик, влияющих на спрос

Результаты анализа: стоимость ПК

Гистограмма распределения стоимости ПК



Общий диапазон цен:
от 9990 до 214954 руб.

Медиана: 50671 руб.

Максимальная
концентрация продаж
в диапазоне 30 000 –
40 000 руб.

Самые популярные
диапазоны: 20 000 – 50
000 руб. и 60 000 – 80
000 руб.

Результаты анализа: стоимость ПК

Промежуточные рекомендации для бизнеса

Фокус на средний и
нижний ценовые
сегменты

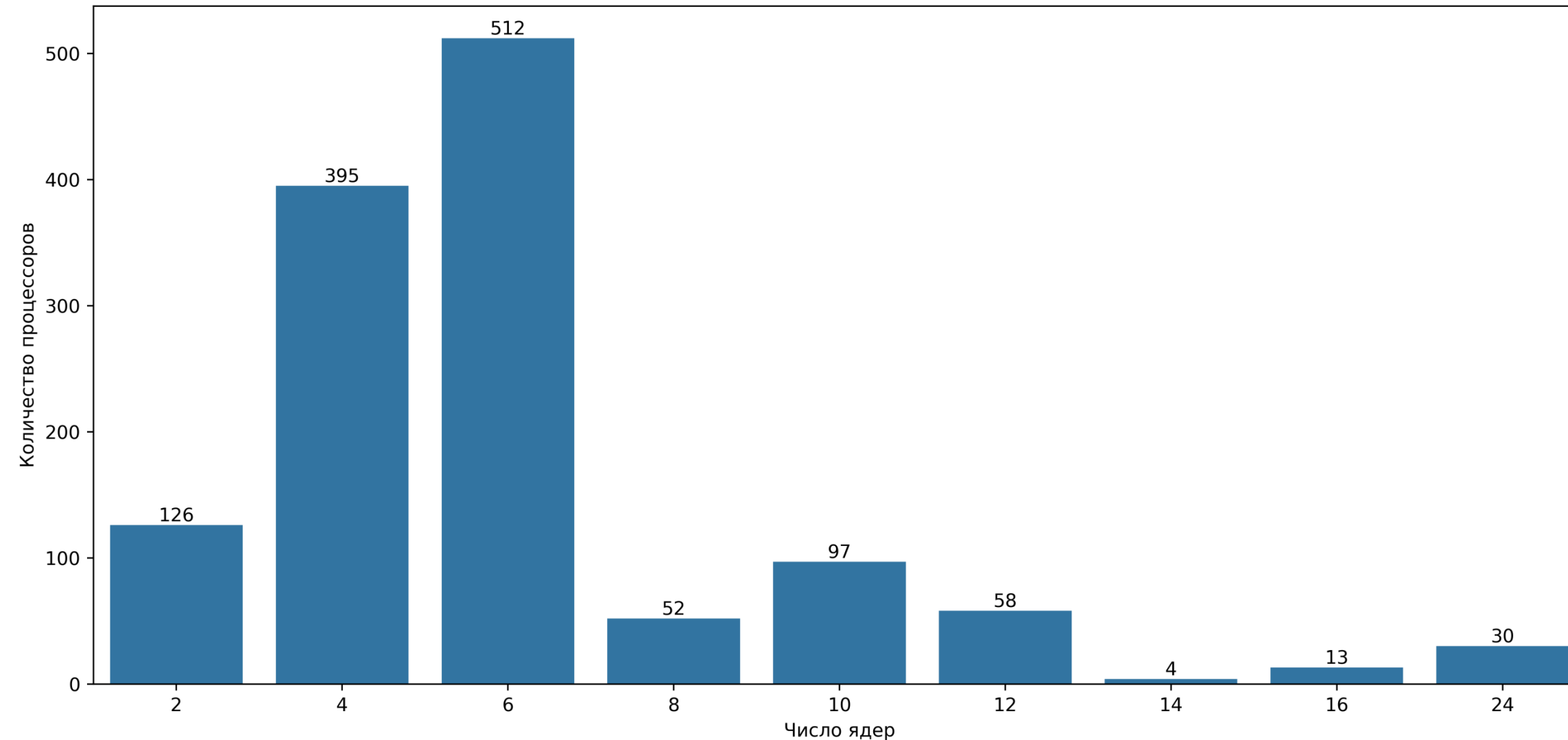
Разработка
премиальных
решений

Оптимизация
производственных
затрат

Необходимость
анализа факторов,
влияющих на
стоимость

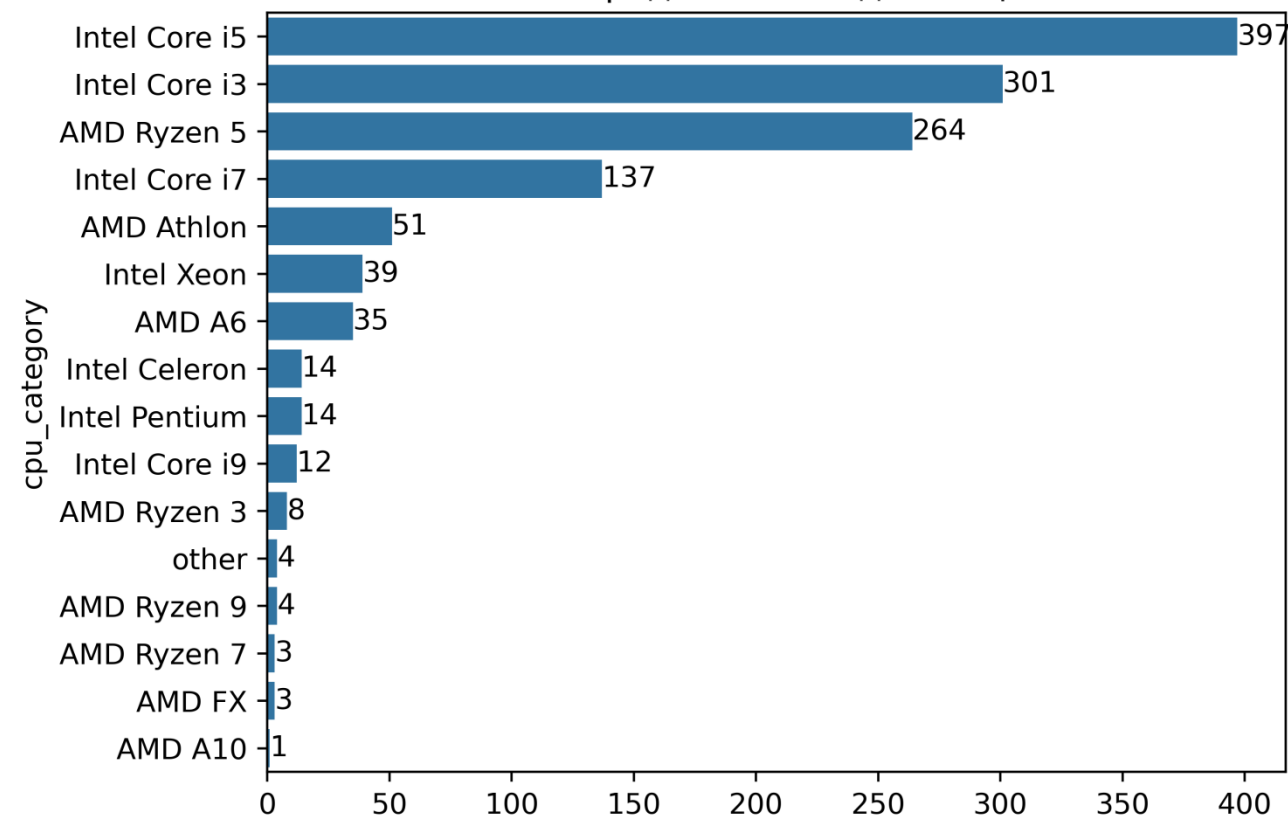
Результаты анализа: центральный процессор

Распределение числа ядер ЦП



Большинство ПК на рынке оснащены процессорами среднего уровня, обладающие 4 или 6 ядрами

Распределение моделей ЦП



Самые популярные модели ЦП: Intel Core i5, i3 и AMD Ryzen 5 средней ценовой категории

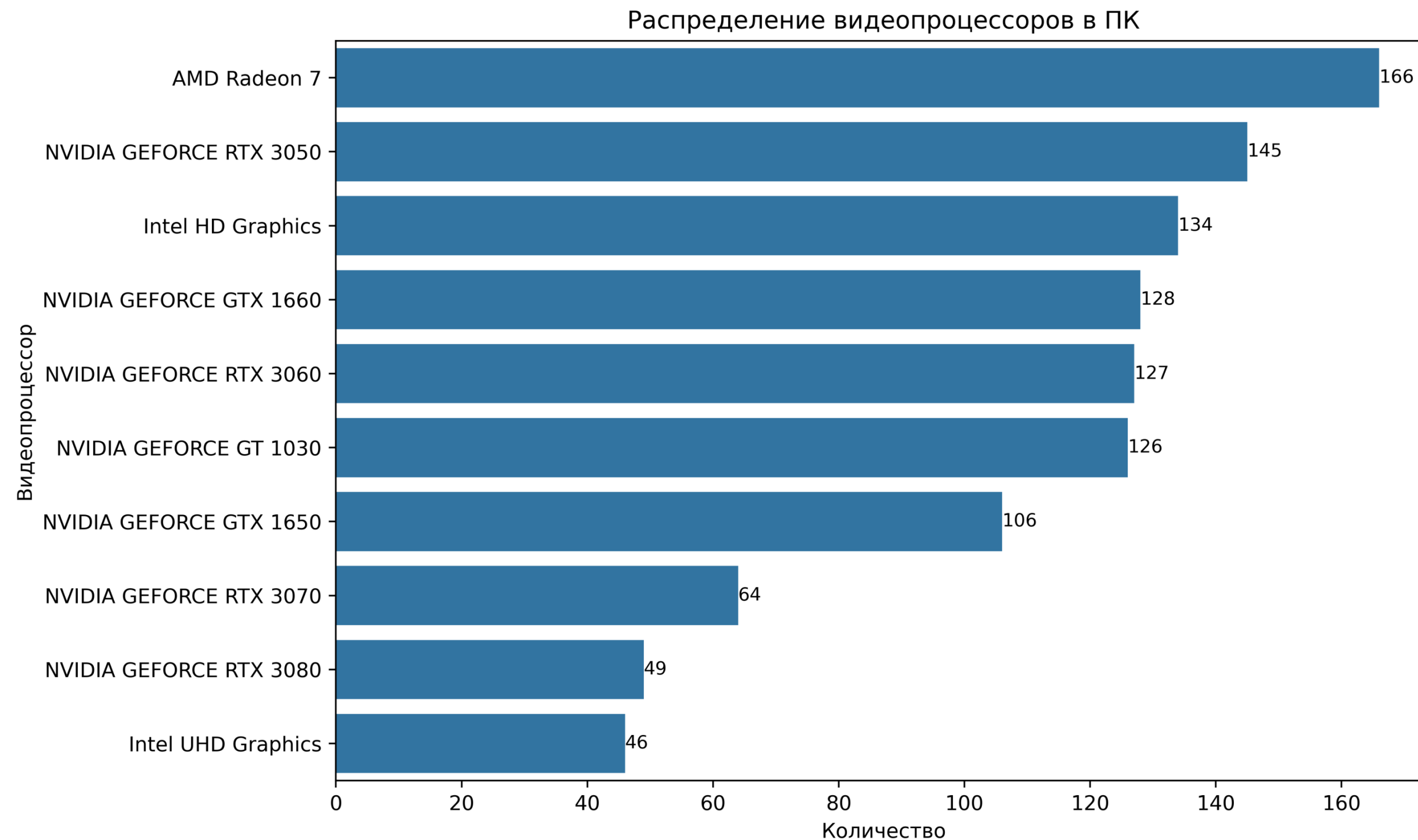
Результаты анализа: видеокарта

Присутствие в топе
всех производителей
ГП

Спрос как на простые
офисные решения, так
и на видеокарты для
игр и тяжёлых задач

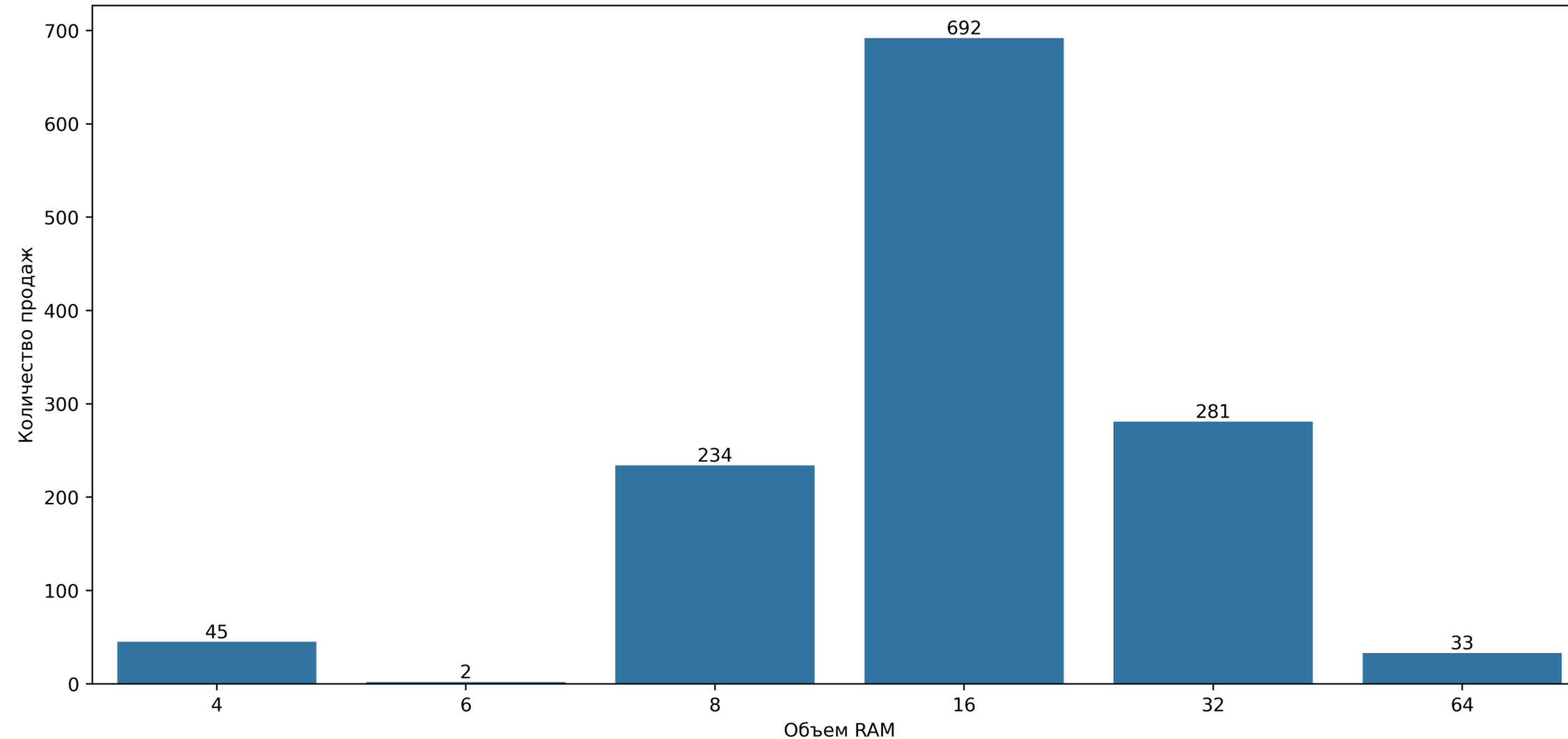
Можно выделить 3
сегмента:

- бюджетные решения
(Intel HD Graphics, AMD
Radeon)
- Средний сегмент (Nvidia
GT 10xx, GTX 16xx)
- Высокопроизводительный
сегмент (Nvidia RTX 30xx)



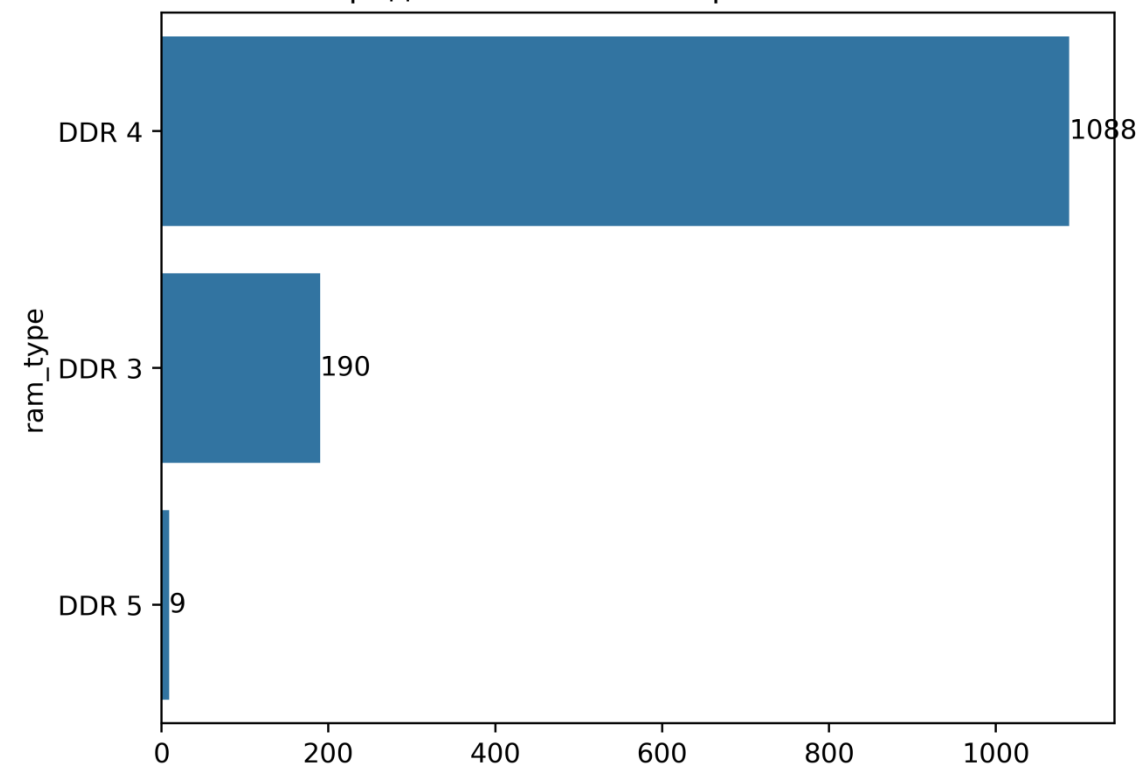
Результаты анализа: оперативная память

Распределение объёмов оперативной памяти



Объём 16 ГБ для оперативной памяти самый популярный

Распределение типов оперативной памяти

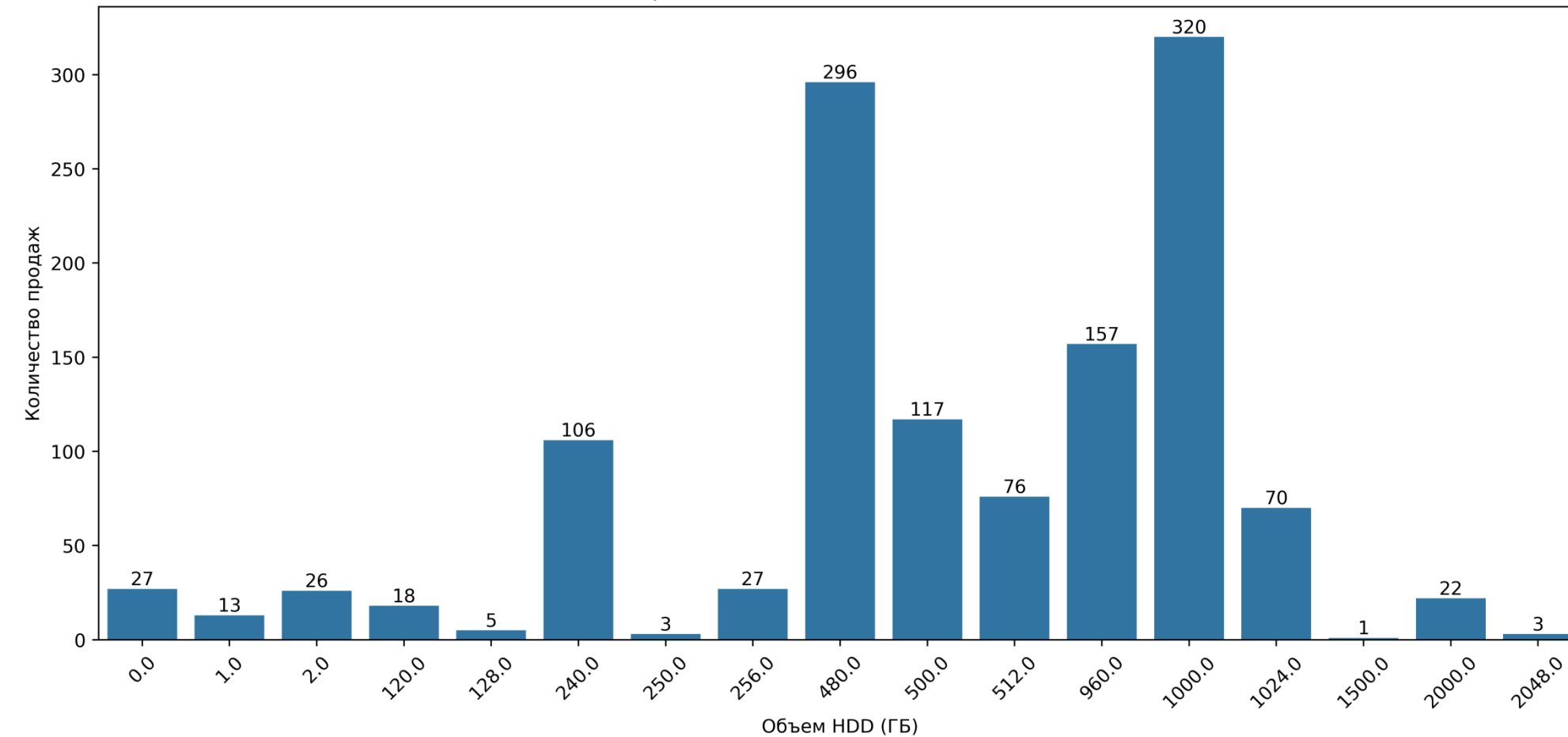


Память типа DDR4 доминирует на рынке, однако DDR3 все ещё распространён в бюджетных комплектациях. Стоит следить за ростом популярности памяти DDR5

Большие и меньшие объёмы менее востребованы, однако стоит обратить внимание на комплектацию в 32 ГБ ввиду тенденции на рост требований программ к «железу» ПК

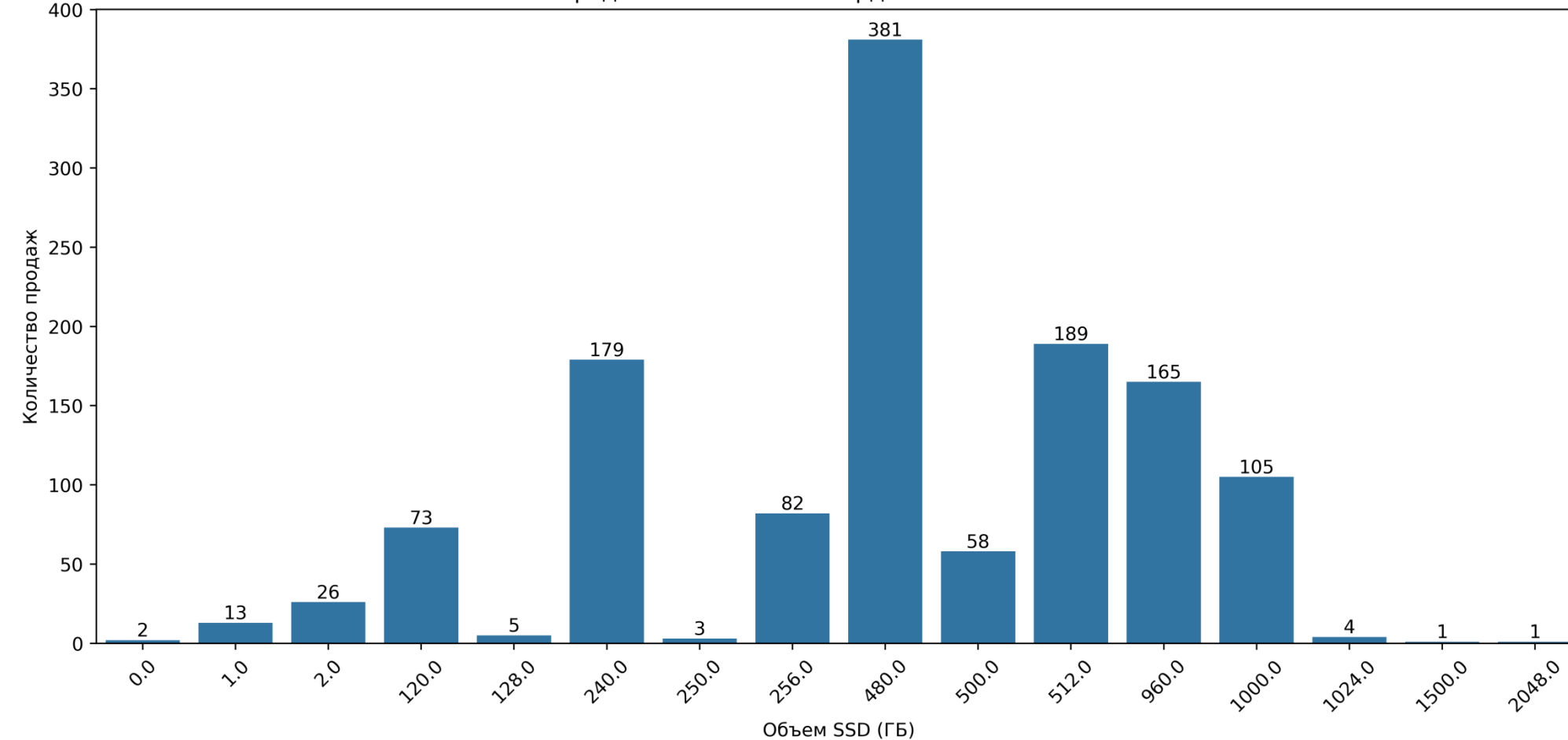
Результаты анализа: накопители данных

Распределение объёмов жёстких дисков



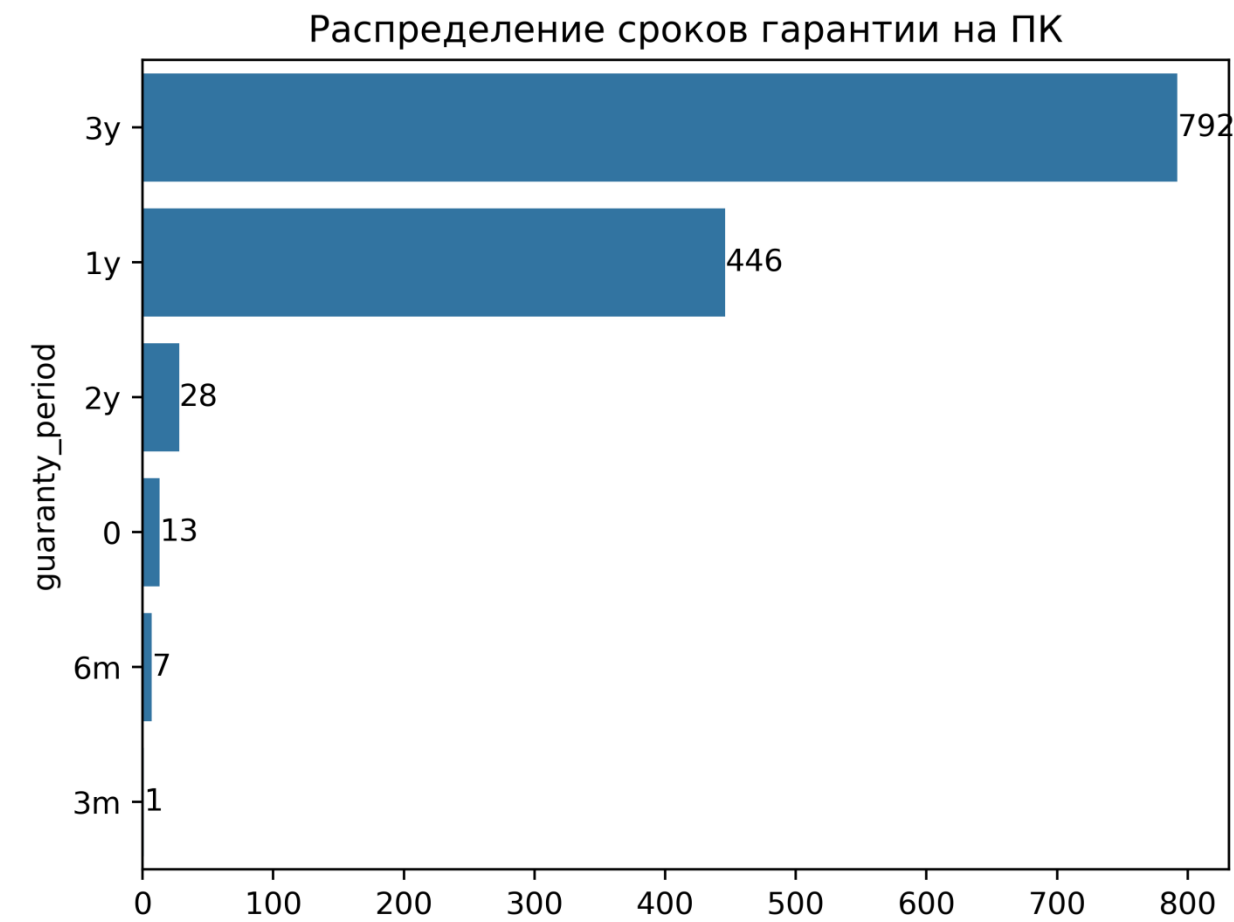
Самый популярный объём для жёсткого диска – 1 ТБ, для SSD – 480 ГБ

Распределение объёмов твердотельных накопителей

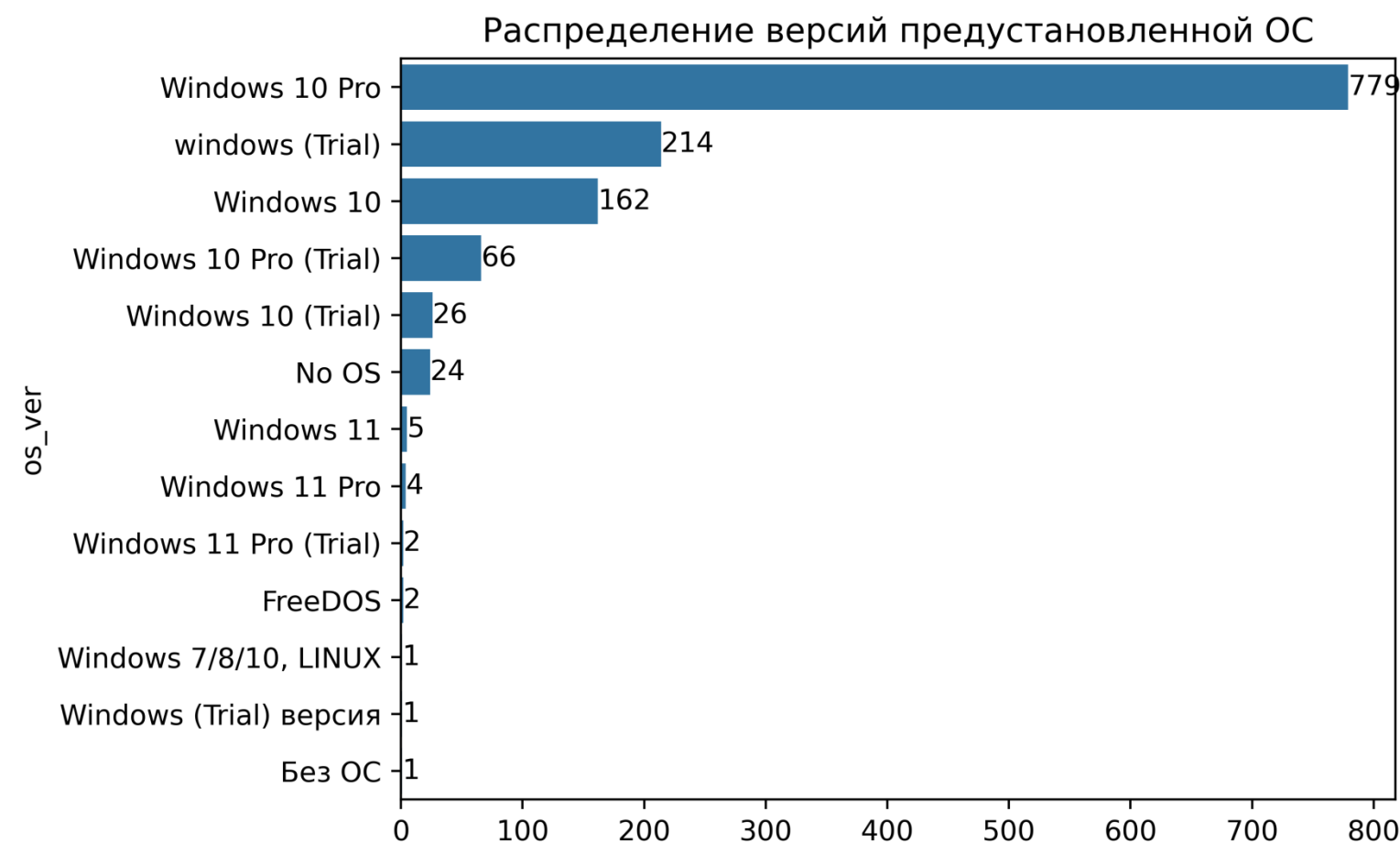


Стоит следить за ростом популярности SSD, чтобы предлагать варианты с большим их объёмом, ввиду их большей скорости и большим распространением в будущем

Результаты анализа: операционная система и гарантия



Преобладание 3-летней гарантии указывает на важность надежности и доверия клиентов. Компании могут использовать этот тренд для повышения лояльности покупателей.



Windows 10 Pro остается фаворитом среди предустановленных ОС, что подчеркивает спрос на профессиональные решения. Однако стоит следить за ростом популярности Windows 11 Pro и предлагать ее для более современных конфигураций.

Интерпретация данных

Полученные результаты анализа цен:

- Средняя цена ПК: ~61 835 руб.
- Медианная цена: ~50 967 руб.
- Большинство покупателей выбирают ПК в диапазоне цен 30 000 – 70 000 руб.
- Более дорогие модели имеют низкий спрос
- Важно выделять наиболее востребованные конфигурации

Интерпретация данных

Рекомендации для Заказчика:

На основе полученных данных можно сформировать конфигурацию ПК, которая будет обладать наибольшим спросом.

Компонент	Рекомендуемый вариант
CPU	6-ядерный Intel Core i5/AMD Ryzen 5
Видеокарта	Nvidia GTX 1660/RTX 3050
Оперативная память	16 ГБ DDR4
HDD	1 ТБ
SSD	240-512 ГБ
ОС	Windows 10 Pro
Гарантия	3 года

Диапазон цены: 50 000 – 70 000 рублей, так как соответствует среднему сегменту рынка, охватывая больше всего потенциальных покупателей

Интерпретация данных

Перспективные направления для дальнейшего анализа:

- Прогнозирование популярности отдельных компонентов ПК
- Кластеризация ПК по характеристикам, покупателям
- Анализ влияния бренда, рейтинга продавца
- Анализ продаж аксессуаров, дополнительных комплектующих



**Спасибо
за внимание!**