

**avito.tech**

Москва — 2021

# Успешность продавцов на Авито

Как с помощью аналитики улучшить результаты клиентов?

**Алина Вельниковская**

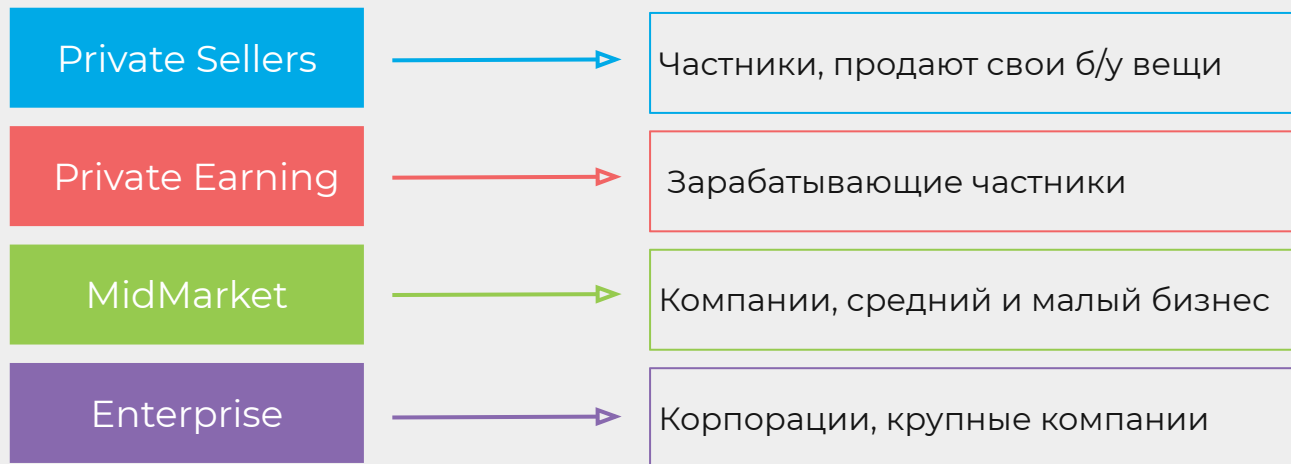
Product Analyst

# План

01. Контекст
02. Определение успешного продавца
03. Реализация модели успеха
04. Анализ результатов с помощью библиотеки SHAP
05. Дизайн эксперимента
06. Результаты а/в теста с подсказками
07. Дальнейшие планы

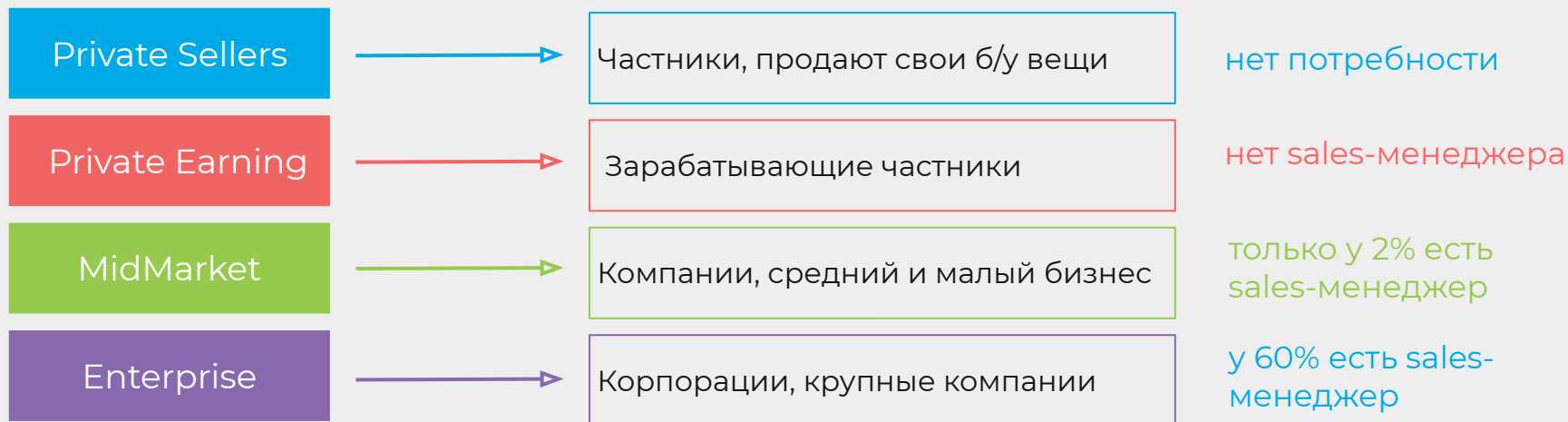
# Сегментация продавцов на Авито

В Авито мы сделали рыночную сегментацию продавцов, которая позволяет более эффективно развивать наши продукты под потребности каждого сегмента.

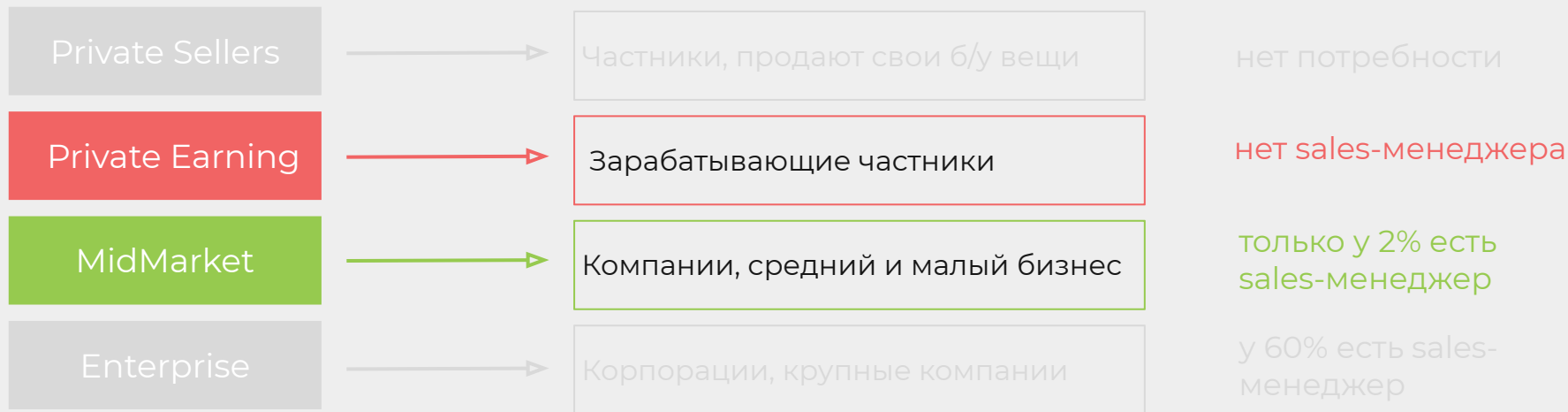


# Сегментация продавцов на Авито

В Авито мы сделали рыночную сегментацию продавцов, которая позволяет более эффективно развивать наши продукты под потребности каждого сегмента.



# Сегмент SMB (малый и средний бизнес)



Сегмент профессиональных продавцов, которые не получают онбординга и поддержки на Авито в силу ограниченности ресурсов sales-менеджеров и недостаточного бюджета.

# Проблемы SMB-продавцов

Продавцы:

- ▶ Не понимают, как могут повлиять на количество контактов без дополнительного продвижения;
- ▶ Оформляют объявления некачественно, из-за чего могут недополучать ликвидность (*звонки и сообщения от покупателей*);
- ▶ Не получают онбординга и во всех инструментах особенностях работы разбираются сами, действуют только “из своего представления”.



**35%**

Средний downgrade SMB-продавца в более низкий сегмент от года к году.

Downgrade считаем, если продавец больше не проходит ни по одному из критериев своего сегмента в течение года.

# Как решить эти проблемы?

01. Для каждого сегмента выделить эталонных успешных продавцов и **определить факторы**, которые отличают **успешных продавцов от отстающих**.
02. В продукте **подтягивать эти факторы** у менее успешных продавцов, **используя рекомендации**.



- масштабируемость на всех SMB
- бесплатно для продавцов



- риск низкой эффективности по сравнению с sales-менеджерами

# Успешный SMB продавец

01.

Стабильно размещает большое количество контента на Авито в соответствии с своим сегментом, не даунгрейдится.

02.

Получает на Авито высокую ликвидность: большое количество контактов и просмотров, %SOA (Sold on Avito) высокий.

## Критерий успешности продавца

$\text{liquid\_items\_share} \geq \blacksquare$  or  
 $\text{avg\_contacts\_per\_item\_30d} \geq \blacksquare$

$\text{active\_items} \geq \blacksquare$

$\text{items\_started\_net\_30d} > \blacksquare$  and  
 $\text{items\_started\_net\_60d} > \blacksquare$

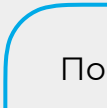
Отсечки метрик определяются отдельно в рамках сегмента (MidMarket, Private Earning) и категории размещения продавца.



# Модель успешности продавца

## Таргет

- 1: продавец удовлетворяет критериям успешности
- 0: продавец не удовлетворяет критериям успешности



Последовательно обучили 6 ML-моделей для каждой категории и сегмента.

# Модель успешности продавца

## Рассмотренные факторы - 30 фичей

характеристики селлера	<ul style="list-style-type: none"><li>• наличие sales - менеджера</li><li>• регион</li><li>• возраст аккаунта</li></ul>	негативный опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>• блокировки</li><li>• отклонения</li><li>• обращения в Support</li></ul>
использование инструментов Avito	<ul style="list-style-type: none"><li>• AvitoPro</li><li>• Автозагрузка</li><li>• Авито.Доставка</li></ul>	качество контента	<ul style="list-style-type: none"><li>• количество фото</li><li>• количество слов в описании</li><li>• цена</li></ul>
взаимодействие с покупателями	<ul style="list-style-type: none"><li>• ответы в мессенджере</li></ul>	качество аккаунта селлера	<ul style="list-style-type: none"><li>• рейтинг</li><li>• положительные отзывы</li><li>• отрицательные отзывы</li></ul>

# Private Earning Авто

Рассмотрим подробнее сегмент Private Earning Авто.

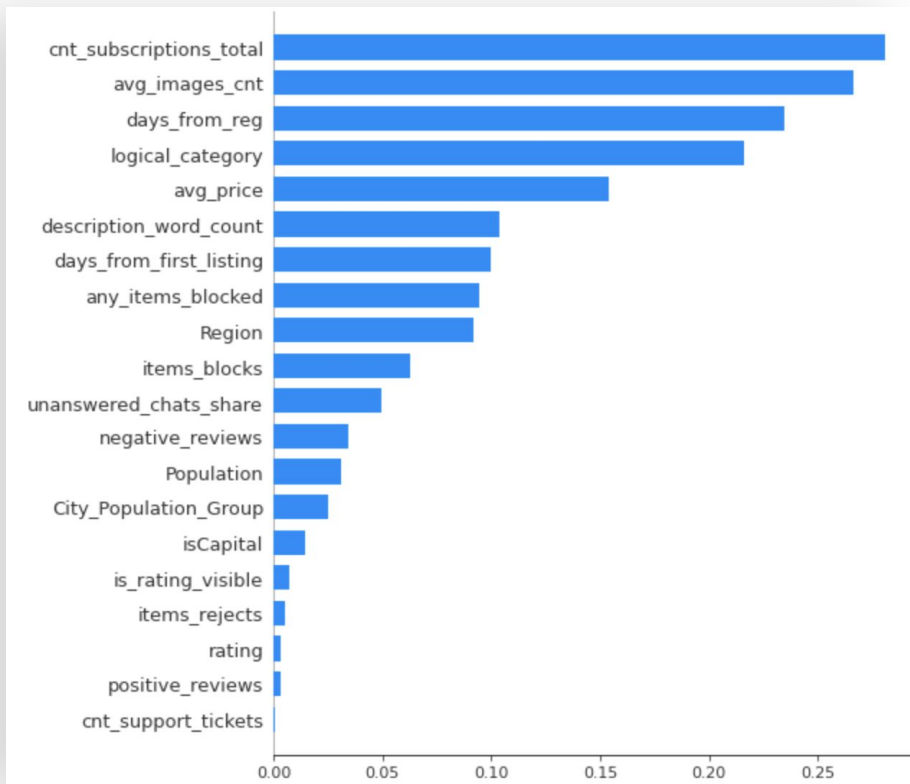
Для обучения модели использовался CatBoost.

**49%** Precision

**94%** Recall

**0,85** Roc-Auc

## Топ фичи



# Private Earning Авто

Рассмотрим подробнее сегмент Private Earning Авто.

Для обучения модели использовался CatBoost.

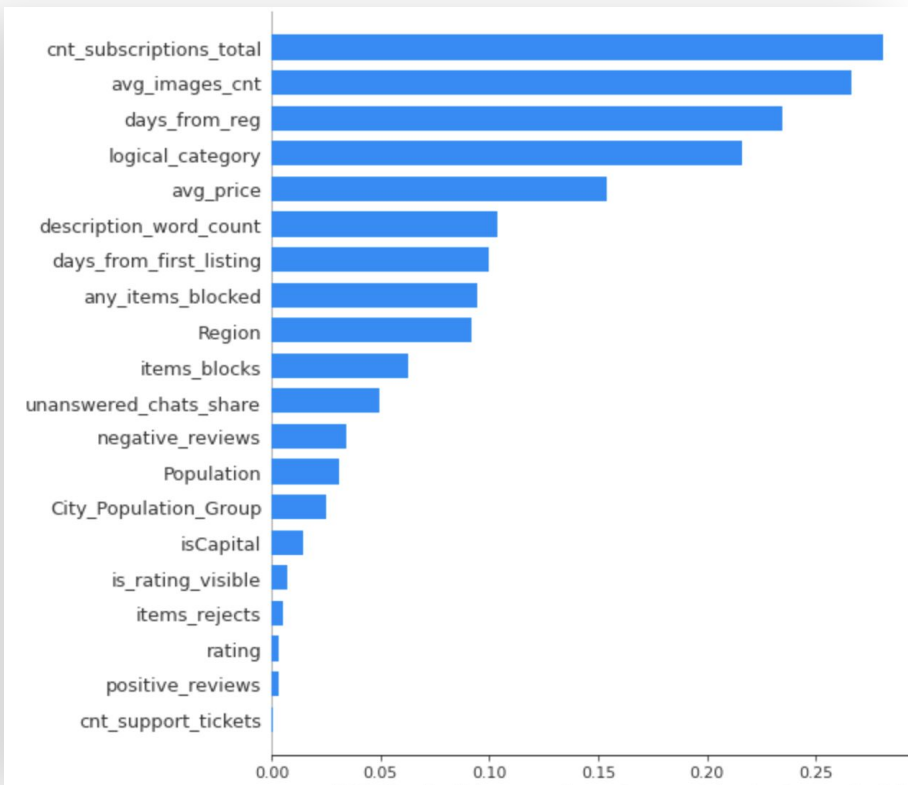
**49%** Precision

**94%** Recall

**0,85** Roc-Auc

Но как именно каждый признак влияет на успех продавца, насколько сильно и в какую сторону смещает таргет?

## Топ фичи



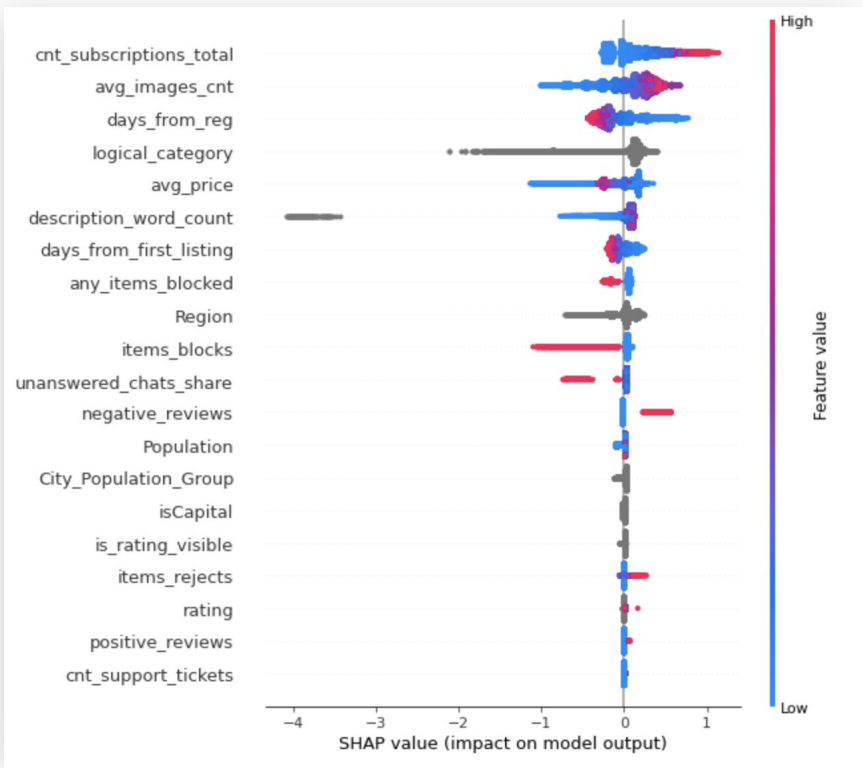
# Интерпретация результатов

Библиотека SHAP позволяет расширить границы применения ML-модели, заглянуть под капот моделей-чёрных ящиков. Она не просто ранжирует фичи модели по важности, но и показывает, как именно каждая фича влияет, насколько сильно смещает таргет.

## Как читать этот график:

- значения слева от центральной вертикальной линии — это negative класс (false, не эталонные селлеры), справа — positive (true, эталонные селлеры)
- чем толще линия на графике, тем больше таких точек наблюдения
- чем краснее точки на графике, тем выше значения фичи в ней

## Влияние факторов по SHAP values

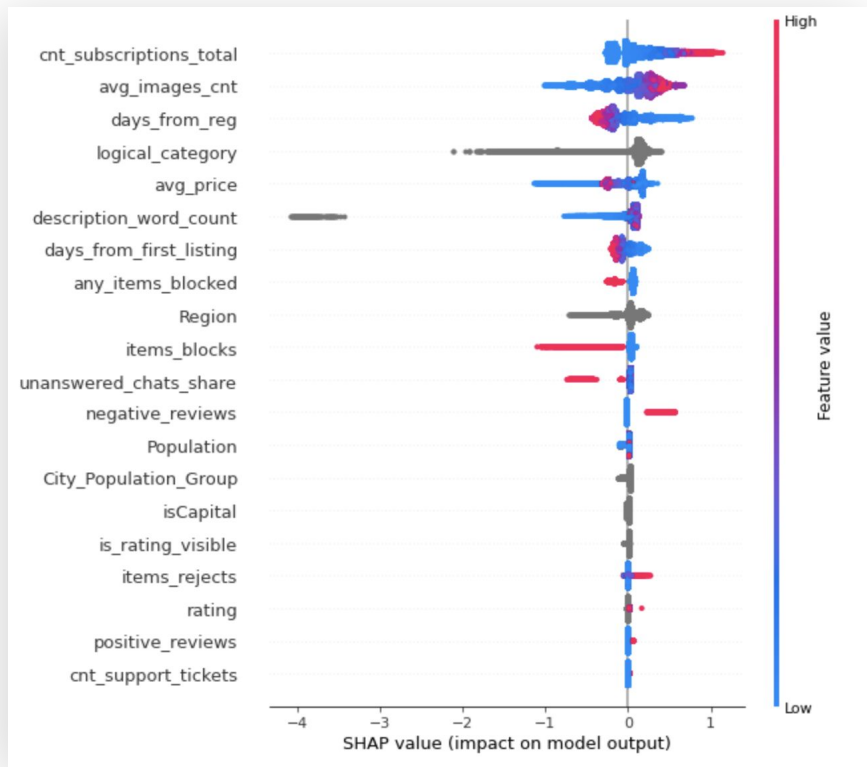


# Интерпретация результатов

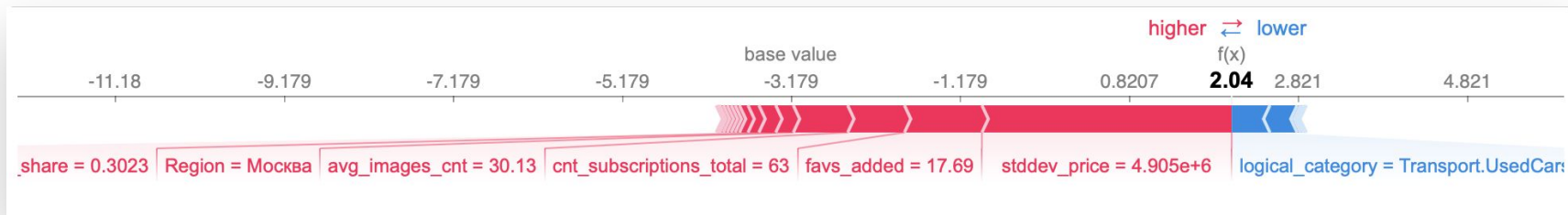
## Выводы

- Самый значимый фактор - количество подписчиков.
- Чем больше фотографий добавляет продавец, тем он успешнее.
- Большая цена негативно влияет на успешность.
- Продавцы со средней и большой длиной описания самые успешные.
- Продавцы с экстремально большим числом блокировок - самые неуспешные.
- Продавцы с экстремально большей долей неотвеченных чатов - самые неуспешные.

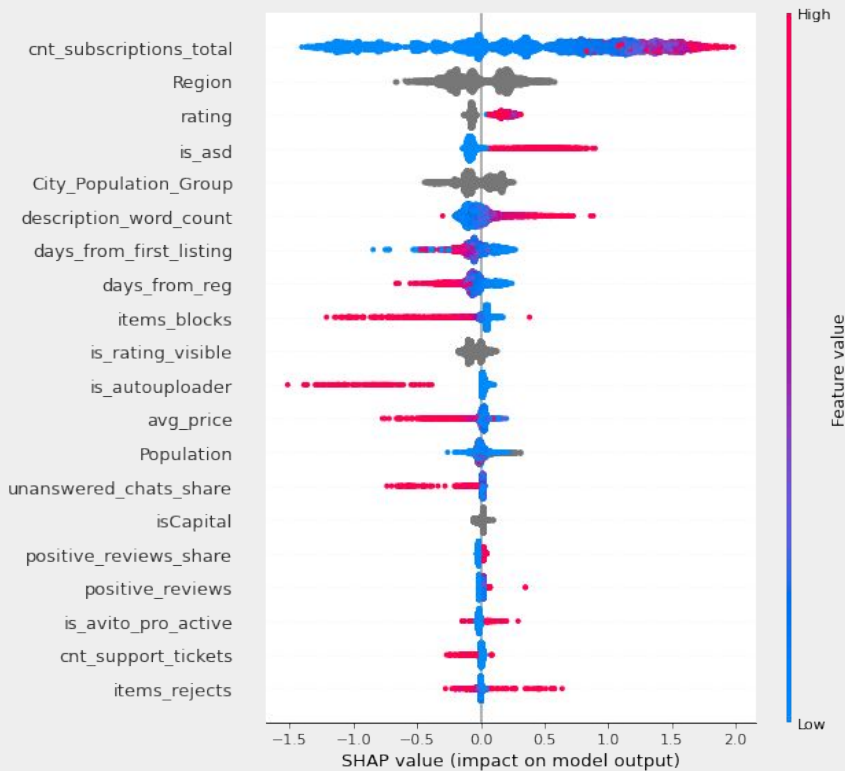
## Влияние факторов по SHAP values



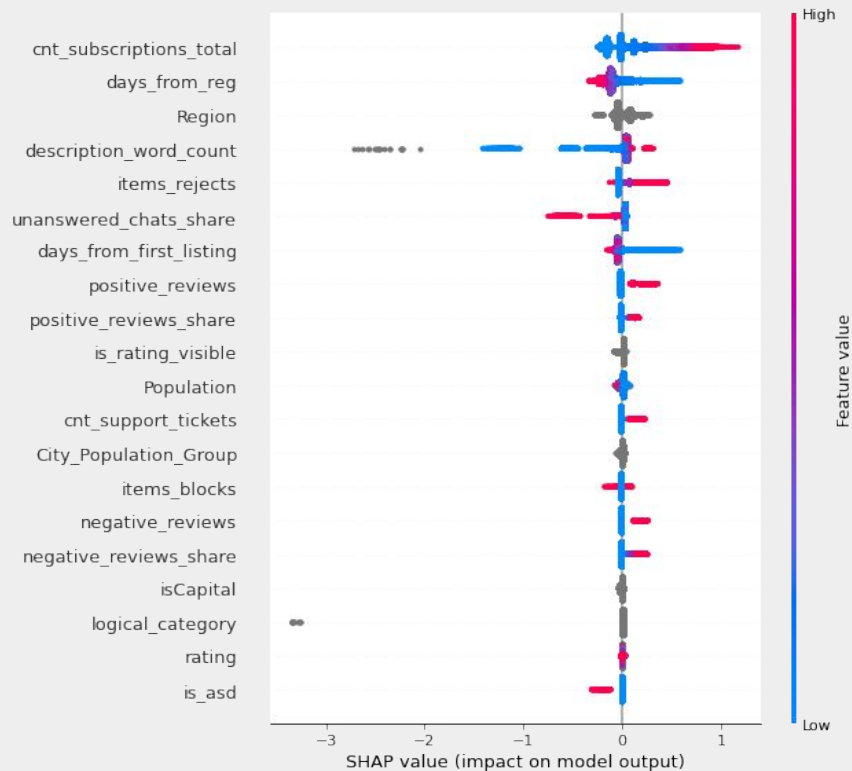
# Интерпретация результатов



Также SHAP позволяет объяснить предсказание для каждого продавца в отдельности.

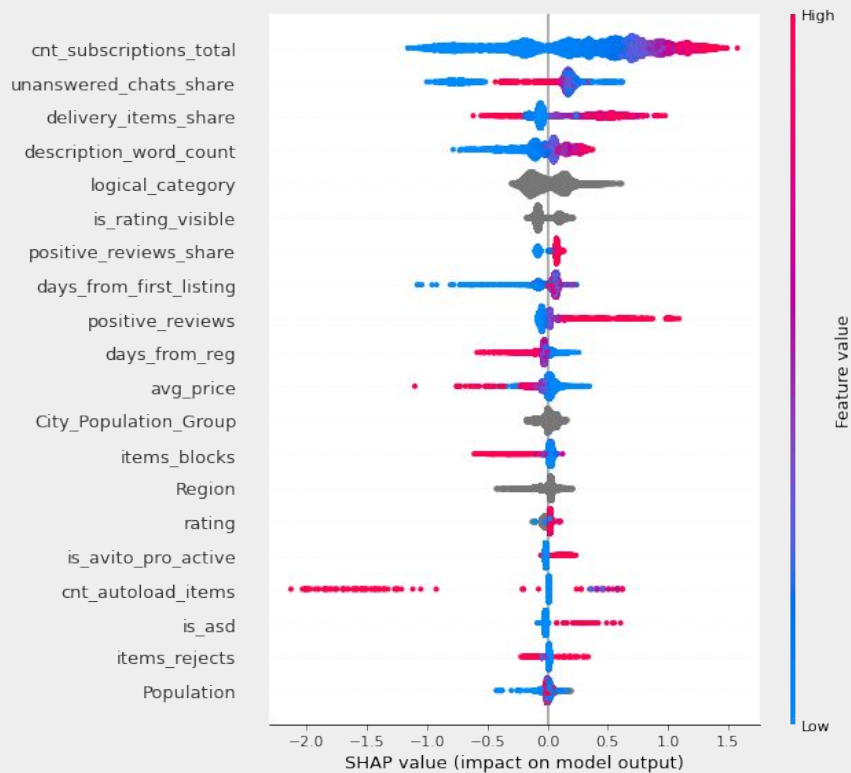


**SpareParts MidMarket**

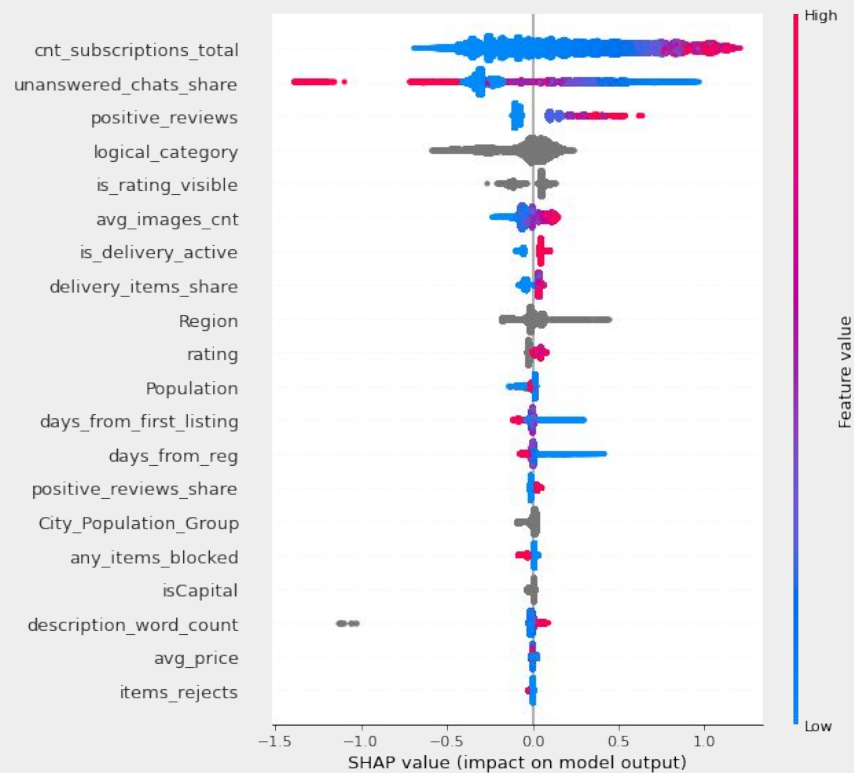


**SpareParts PrivateEarning**





**Goods MidMarket**



**Goods PrivateEarning**

# Топ-фи́чи -> подсказки

Выделили топ-5 факторов для каждого продавца по отрицательному вкладу в таргет за последний полный месяц до теста и отсортировали фи́чи по количеству продавцов.

факторы, на которые можем повлиять подсказками

## MidMarket Transport

Наличие asd-менеджера	55%
Возраст аккаунта	49%
Средняя цена	34%
Доля неотвеченных чатов	31%
Среднее длина описания	29%
Среднее количество фото	26%
Количество подписчиков	25%
Активность в AvitoPro	20%

## Private Earning Transport

Возраст аккаунта	66%
Кол-о негативных отзывов	53%
Средняя цена	40%
Среднее количество фото	33%
Количество подписчиков	31%
Рейтинг	28%
Среднее количество фото	22%
Положительные отзывы	15%

## Private Earning SpareParts

Положительные отзывы	66%
Количество подписчиков	49%
% положительных отзывов	36%
Регион	33%
Рейтинг	32%
Возраст аккаунта	23%
Среднее длина описания	15%
Доля неотвеченных чатов	13%

# Топ-фичи -> подсказки

Выделили топ-5 факторов для каждого продавца по отрицательному вкладу в таргет за последний полный месяц до теста и отсортировали фичи по количеству продавцов.

факторы, на которые можем повлиять подсказками

## MidMarket SpareParts

Наличие asd-менеджера	79%
Регион	46%
Возраст аккаунта	42%
Среднее длина описания	29%
Рейтинг	35%
Количество подписчиков	34%
Средняя цена	12%
% положительных отзывов	10%

## Private Earning Goods

Положительные отзывы	60%
Доля неотвеченных чатов	58%
Среднее количество фото	42%
Возраст аккаунта	39%
Количество подписчиков	29%
Использование доставки	29%
Рейтинг	17%
Среднее длина описания	9%

## MidMarket Goods

Доля товаров с доставкой	44%
Среднее длина описания	42%
Возраст аккаунта	39%
% положительных отзывов	29%
Количество подписчиков	27%
Средняя цена	23%
Доля неотвеченных чатов	22%
Активность в AvitoPro	19%

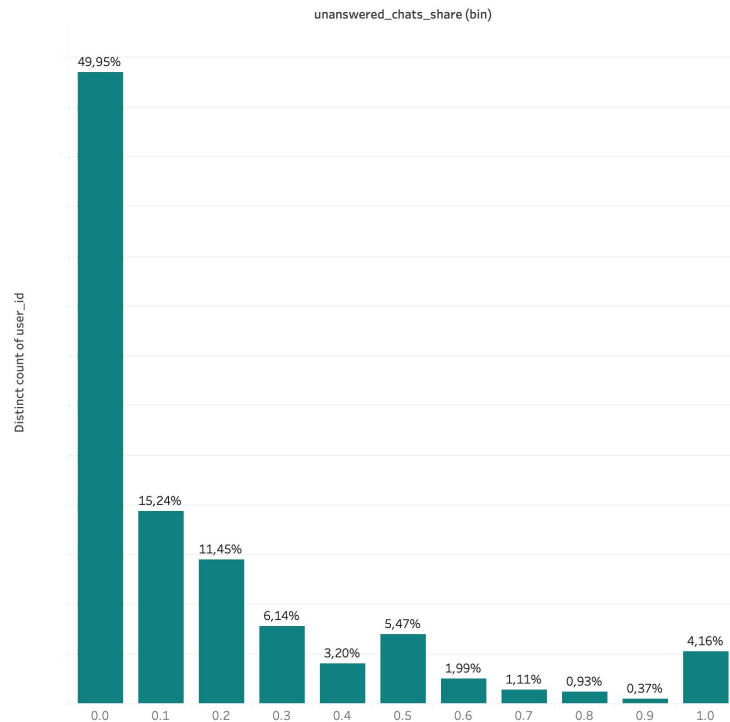
# Продавцы с неотвеченными чатами

- 50% продавцов отвечают на 100% чатов от покупателей.
- Однако большая доля SMB-продавцов **(20%)** имеют более **40%** неотвеченных чатов.

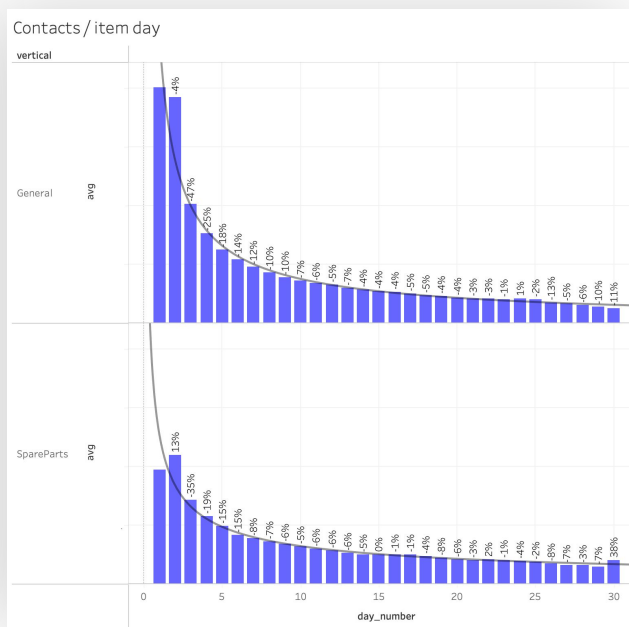
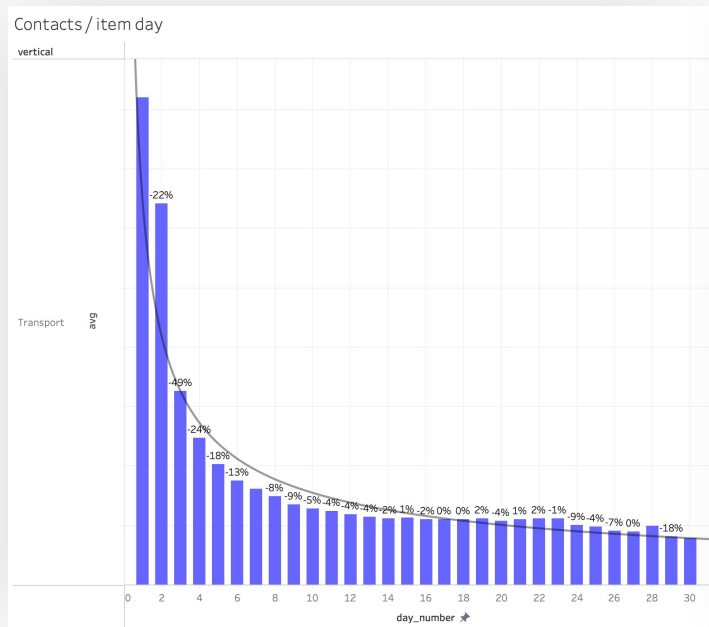


Включаем подсказку про ответы на сообщения покупателей в эксперимент.

% Unanswered chats share distribution



# Подсказка про цену



- Объявление получает большинство контактов в первые 3 дня.
- К 6-7 дню количество контактов в день сильно снижается и выходит почти на плато.

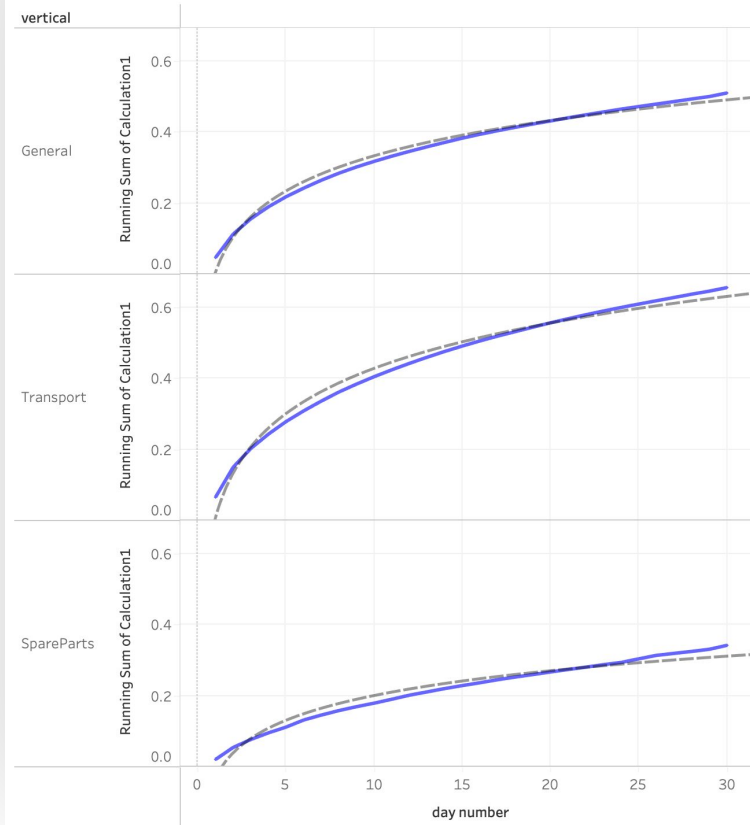
# Подсказка про цену

- **N%** объявлений закрываются в первую неделю
- еще около **N%** в первый месяц, и далее остается длинный хвост
- по качественным исследованиям большинство продавцы не готовы снижать цену первую неделю и ждут



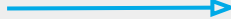
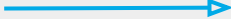




Подсказку снизить цену предлагаем только если объявление активно более 7 дней.

Items closure by day



# Топ-фичи -> подсказки

цена		предлагаем понизить цену, если не продано больше 7 дней
количество фото		видеоурок, какие фото, как и сколько нужно делать
длина описания		видеоурок, как подробно описать продукт в описании объявления
% неотвеченных чатов		если у продавца выбран способ связи “Только звонки”, советуем включить и сообщения; если включены чаты, доносим важность быстрых ответов в чате.
количество подписчиков		рассказываем про дополнительную ликвидность от подписчиков и репутацию
кол-во положительных отзывов		рассказываем про важность рейтинга и влияние отзывов на решение байера

# Дизайн АВ с подсказками

## Гипотеза 1

Продавцы будут реагировать на подсказки и следовать им (мы можем менять модель поведения продавцов подсказками).

## Гипотеза 2

Целевые действия по подсказкам значимо увеличивают ликвидность объявлений продавцов.



# Дизайн АВ с подсказками



## Ключевые метрики

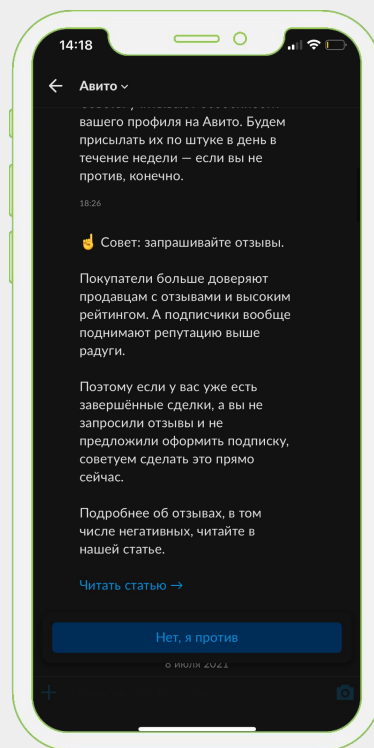
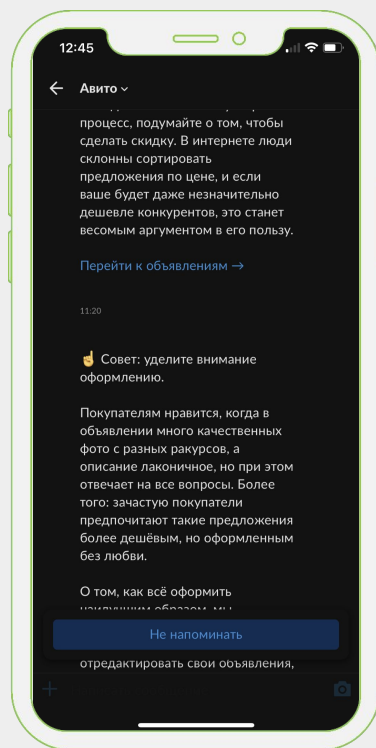
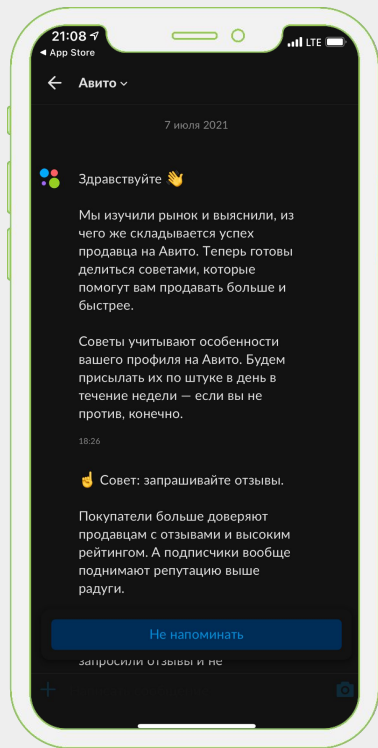
### Целевые метрики эксперимента

- **Метрики ликвидности:** продавцы и объявления с контактами, среднее число контактов, количество добавления в избранное, SOA
- **Метрики редактирования и качества:** количество редактирований объявлений, редактирования цены/описания/количество фото

### Контрметрики

- Отписки
- Негативные обращения в поддержку

# Дизайн АВ с подсказками



В тестовой группе раз в день продавцам из выборки приходит новая подсказка в мессенджер с целевым действием.

# Результаты - Авто

Paapez	Imp	Metric	MDE	t-stat	Lift
useg → Pro vertical → Transport	i0	active_listers	4.7%	2.1σ	3.5%
	i1	user_item_reactivated_net	9.7%	2.6σ	9.3%
		vas_amount_net_highlight	51.5%	2.0σ	44.1%
	i2	sellers_with_contacts	5.7%	3.1σ	6.6%
		user_item_allowed	6.6%	2.4σ	5.9%
		users_active_item_more_10_photo	6.9%	2.2σ	5.4%
	i3	item_edits	11.7%	3.0σ	13.2%
		item_edits_by_src	14.2%	2.3σ	12.4%
		item_edits_price	14.4%	2.1σ	11.3%
		items_edit_started	11.9%	3.3σ	14.8%
		items_edit_started_by_src	16.1%	2.4σ	15%
		items_edited	11.6%	2.9σ	12.7%
		items_edited_by_src	14.1%	2.4σ	12.6%
		sellers_favorite_added	5.2%	2.8σ	5.2%
		sellers_own_ived	7.2%	2.4σ	6.3%
		user_item_edit	7.7%	3.1σ	8.8%
		user_item_edit_start	7.5%	3.1σ	8.6%
		user_item_edit_start_by_src	8.4%	3.2σ	9.9%
		user_item_edited_by_src	8.6%	2.7σ	8.7%
		user_item_reactivated	9.7%	2.6σ	9.4%
		users_item_edit_description	7.5%	2.2σ	6%
		users_item_edit_price	8%	2.5σ	7.3%
		users_item_edit_title	9.9%	2.2σ	8.1%
		users_item_reactivated_paid	12.3%	2.7σ	12.5%
	i4	items_edited_start_date	14.5%	2.3σ	12.7%
		sellers_with_btc	5%	2.7σ	4.9%
		user_item_edit_start_date	12.5%	2.1σ	9.6%
		users_item_edit_description_start_date	10.5%	2.6σ	10.1%

## Метрики редактирования

Прокрасились метрики редактирования по всем подсказкам, касающимся оформления объявления:

- пользователи, отредактировавшие описание/цену/название объявления

+6-9%

- отредактированные объявления

+12%

- users\_active\_item\_more\_10\_photo

+5,4%

# Результаты - Авто

Paapez	Imp	Metric	MDE	t-stat	Lift
useg → Pro vertical → Transport	i0	active_listers	4.7%	2.1σ	3.5%
	i1	user_item_reactivated_net	9.7%	2.6σ	9.3%
		vas_amount_net_highlight	51.5%	2.0σ	44.1%
	i2	sellers_with_contacts	5.7%	3.1σ	6.6%
		user_item_allowed	6.6%	2.4σ	5.9%
		users_active_item_more_10_photo	6.9%	2.2σ	5.4%
	i3	item_edits	11.7%	3.0σ	13.2%
		item_edits_by_src	14.2%	2.3σ	12.4%
		item_edits_price	14.4%	2.1σ	11.3%
		items_edit_started	11.9%	3.3σ	14.8%
		items_edit_started_by_src	16.1%	2.4σ	15%
		items_edited	11.6%	2.9σ	12.7%
		items_edited_by_src	14.1%	2.4σ	12.6%
		sellers_favorite_added	5.2%	2.8σ	5.2%
		sellers_own_ived	7.2%	2.4σ	6.3%
		user_item_edit	7.7%	3.1σ	8.8%
		user_item_edit_start	7.5%	3.1σ	8.6%
		user_item_edit_start_by_src	8.4%	3.2σ	9.9%
		user_item_edited_by_src	8.6%	2.7σ	8.7%
		user_item_reactivated	9.7%	2.6σ	9.4%
		users_item_edit_description	7.5%	2.2σ	6%
		users_item_edit_price	8%	2.5σ	7.3%
		users_item_edit_title	9.9%	2.2σ	8.1%
		users_item_reactivated_paid	12.3%	2.7σ	12.5%
	i4	items_edited_start_date	14.5%	2.3σ	12.7%
		sellers_with_btc	5%	2.7σ	4.9%
		user_item_edit_start_date	12.5%	2.1σ	9.6%
		users_item_edit_description_start_date	10.5%	2.6σ	10.1%

## Метрики ликвидности

- Число продавцов, получивших buyer target clicks (sellers\_with\_btc)

+4,9%

- Число продавцов с объявлениями, добавленными в избранное

+5,2%

- Число продавцов с объявлениями, по которым были контакты

+6,6%

# Результаты - Авто

Paapez	Imp	Metric	MDE	t-stat	Lift
useg → Pro vertical → Transport	i0	active_listers	4.7%	2.1σ	3.5%
	i1	user_item_reactivated_net	9.7%	2.6σ	9.3%
		vas_amount_net_highlight	51.5%	2.0σ	44.1%
	i2	sellers_with_contacts	5.7%	3.1σ	6.6%
		user_item_allowed	6.6%	2.4σ	5.9%
		users_active_item_more_10_photo	6.9%	2.2σ	5.4%
	i3	item_edits	11.7%	3.0σ	13.2%
		item_edits_by_src	14.2%	2.3σ	12.4%
		item_edits_price	14.4%	2.1σ	11.3%
		items_edit_started	11.9%	3.3σ	14.8%
		items_edit_started_by_src	16.1%	2.4σ	15%
		items_edited	11.6%	2.9σ	12.7%
		items_edited_by_src	14.1%	2.4σ	12.6%
		sellers_favorite_added	5.2%	2.8σ	5.2%
		sellers_own_ived	7.2%	2.4σ	6.3%
		user_item_edit	7.7%	3.1σ	8.8%
		user_item_edit_start	7.5%	3.1σ	8.6%
		user_item_edit_start_by_src	8.4%	3.2σ	9.9%
		user_item_edited_by_src	8.6%	2.7σ	8.7%
		user_item_reactivated	9.7%	2.6σ	9.4%
		users_item_edit_description	7.5%	2.2σ	6%
		users_item_edit_price	8%	2.5σ	7.3%
		users_item_edit_title	9.9%	2.2σ	8.1%
		users_item_reactivated_paid	12.3%	2.7σ	12.5%
	i4	items_edited_start_date	14.5%	2.3σ	12.7%
		sellers_with_btc	5%	2.7σ	4.9%
		user_item_edit_start_date	12.5%	2.1σ	9.6%
		users_item_edit_description_start_date	10.5%	2.6σ	10.1%

## Метрики активности

- Пользователи, реактивировавшие свои объявления

+9,3%

- Активные продавцы с объявлениями

+3,5%

# Результаты

## Контрметрики

- Отписки составляют от 3% до 7,6% на каждой подсказке
- ~ 70 обращений в поддержку из-за случайных отписок от бота

# Фидбек пользователей

2 228 ответов

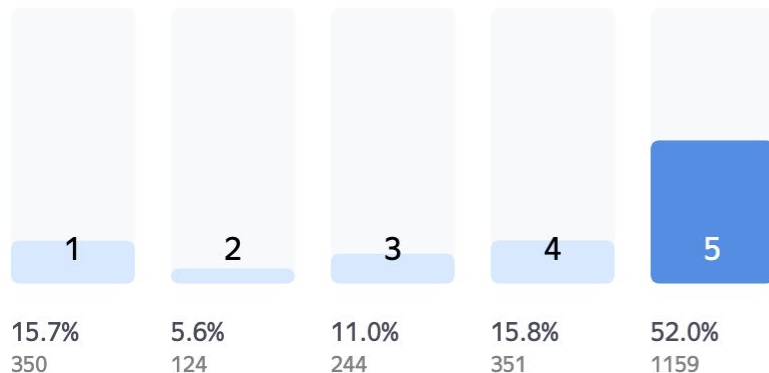
Среднее 3.8

Медиана 5

Оцените, насколько полезными оказались для вас советы.

Совсем бесполезны

Очень полезны




# Фидбек пользователей

 Согласно Вашим советам некоторые объявления отредактировал, и заметил увеличение просмотров.

 Советы актуальные и полезные, исправил ошибки и товар продан был буквально через пару дней.

 Очень помогли Советы!Клиентов стало больше!

 Добрый день, после ваших Советов, продажи пошли в Верх! Большое вам спасибо 

 Очень пригодился совет про отзывы...довольный покупатель оставил хороший отзыв,тут же нашлись ещё покупатели,которые сомневались,но ,прочитав отзыв,решились...



# Фидбек пользователей



Понравились Советы хотелось бы раздел знаний по авито что б учиться можно в этом же диалоге оставить или также что б Советы приходили



Советы полезные,но если бы их можно было заново перечитать было бы лучше, тк читалось на ходу и не до конца, а потом не знаешь где их искать.



Вы огромные молодцы! Это очень полезная и ценная информация. Жаль, что ваши советы так быстро закончились. Я хочу ещё(

# Дальнейшие шаги

01. Доработать продуктивное решение.

02. Раскатить подсказки для новых профессиональных продавцов. Для опытных продавцов мы будем продолжать стрим и разрабатывать более продвинутое персонализированные подсказки.

# Вопросы