

Голосовые роботы и звонки

на связи **#оцифрованные**

#бд_тинькофф

КОНТЕНТ

01

**Структура данных,
предварительный
анализ**

02

**Исследовательский
вопрос, гипотеза**

03

Мат. подтверждение

04

Выводы

Информация о звонке

Временные координаты, id заявки, номер хита

Качественные метрики

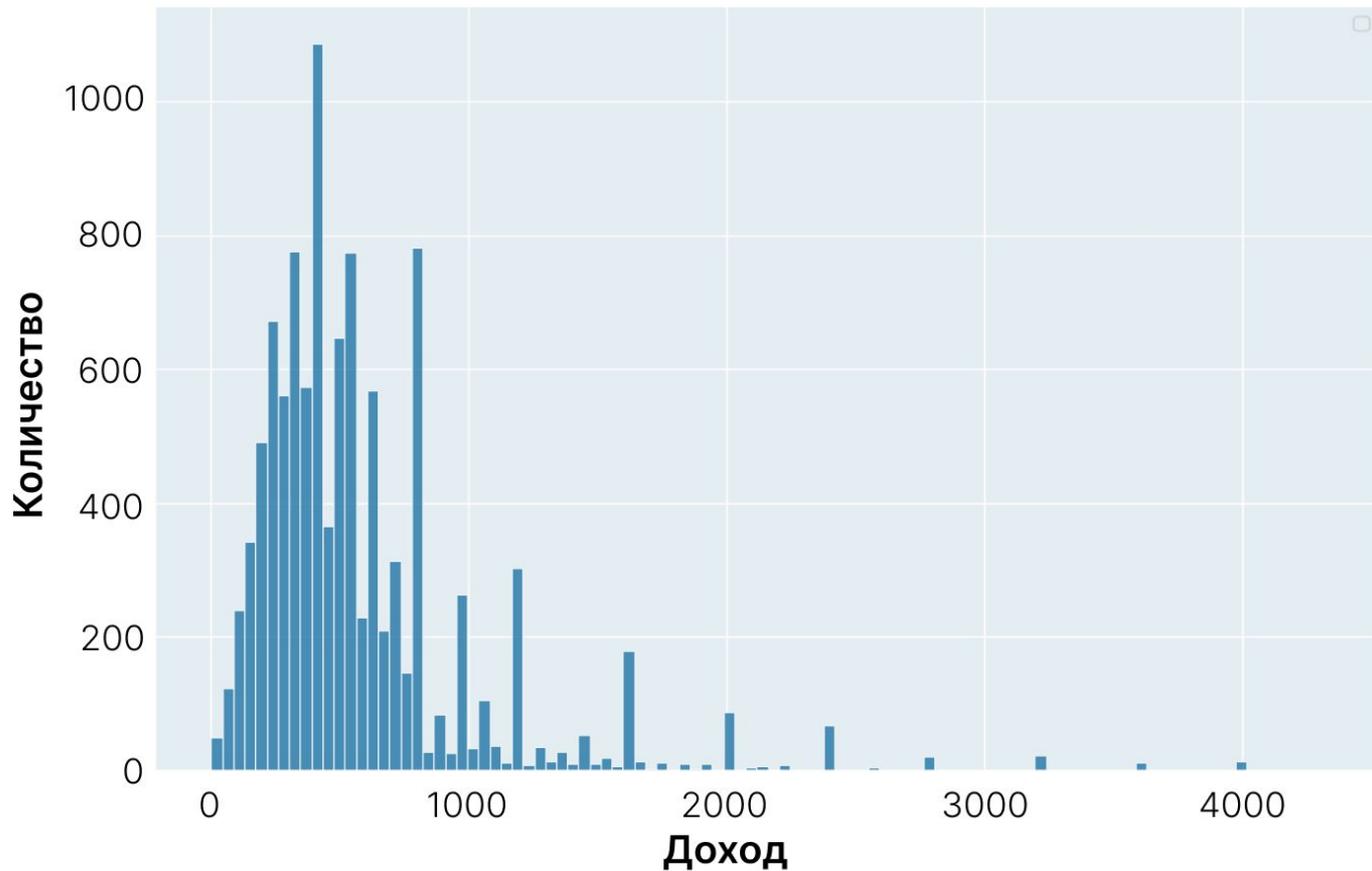
Цель звонка, информация об операторе, результат попытки связи

Параметры пользователя

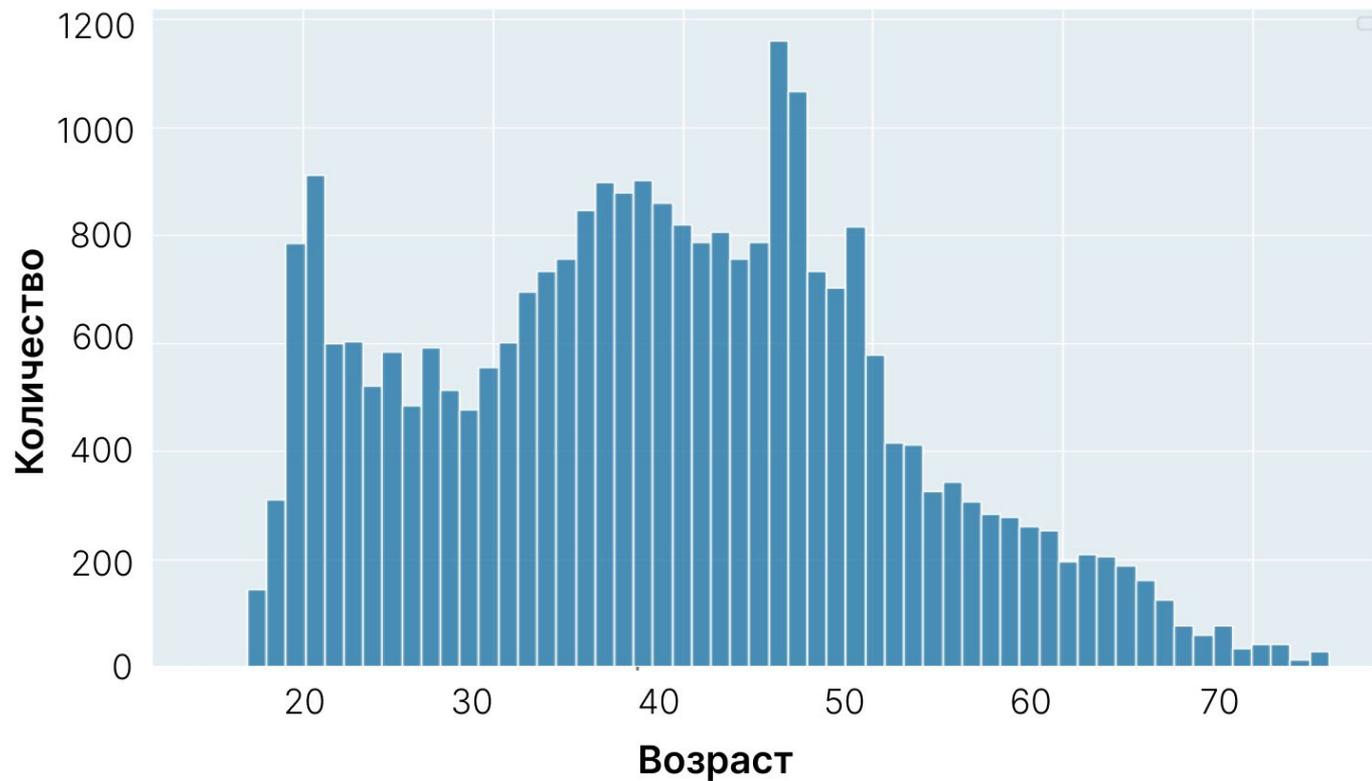
Возраст, пол, доход, образование, регион проживания



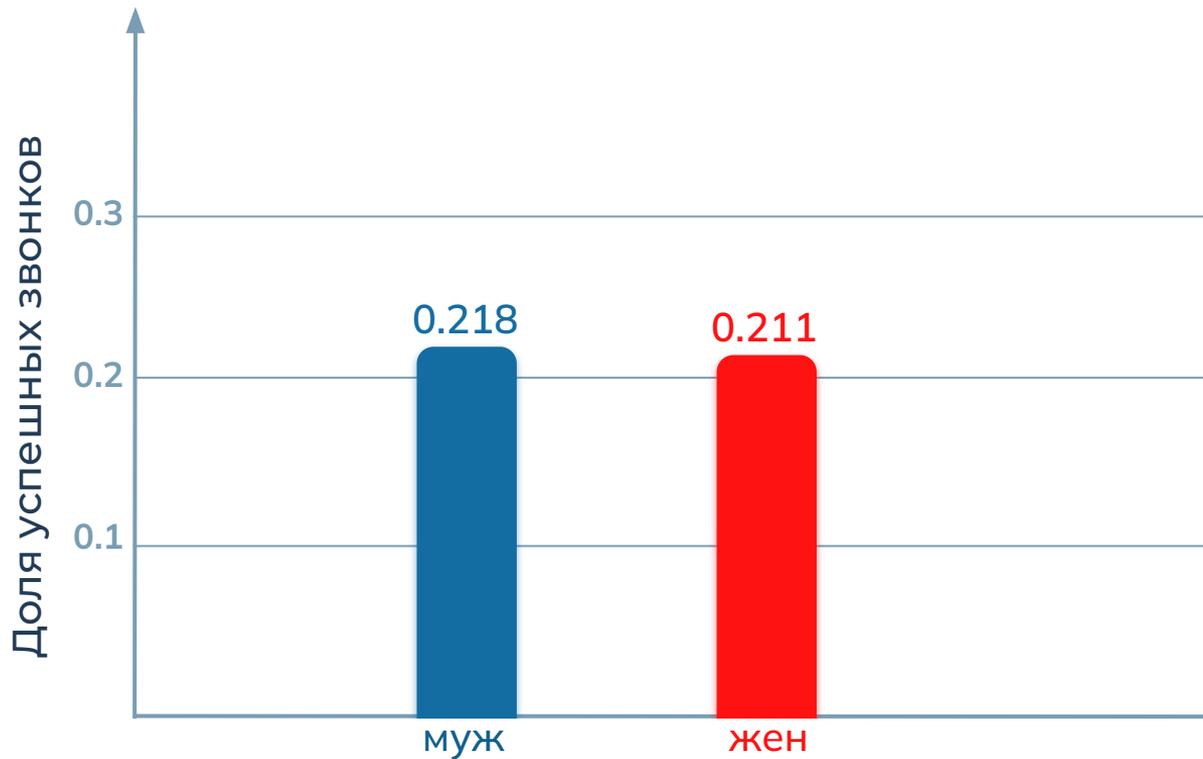
- Время звонка указано в GMT+3
- Доход дан в условных единицах



распределение
дохода



распределение
возраста



55% мужчин

45% женщин

- »» **Обработка выбросов**
- »» **Создание is_weekend с бинарными данными:
выходной день или будний**
- »» **Установка ограничений по времени - с 9:00 до 19:59**



**Изменение времени звонка с GMT+3 на
локальное**

Выбросы и цифры

Очистка данных

- Пустые значения в столбцах дохода и региона
- Аномальные величины возраста и дохода
- Выходные дни
- Звонки с тех. ошибкой

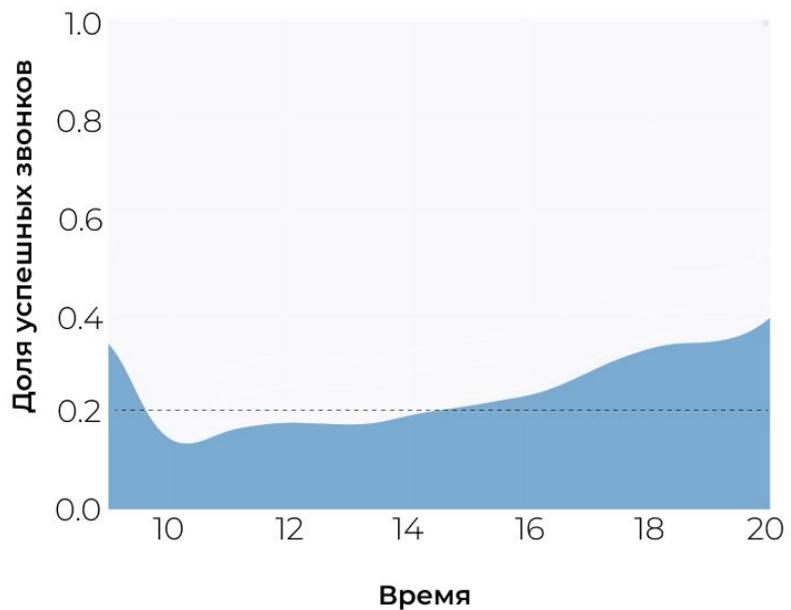
21 509

итоговый датасет

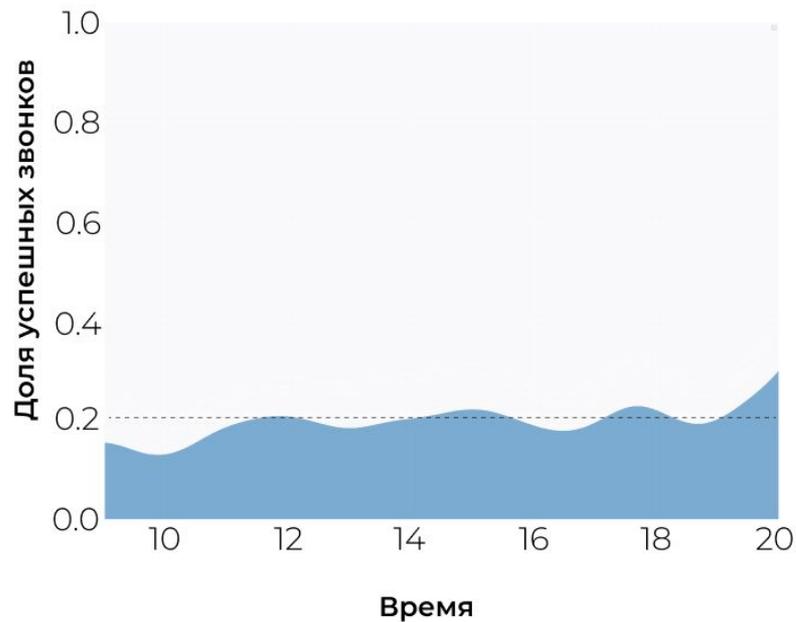
67

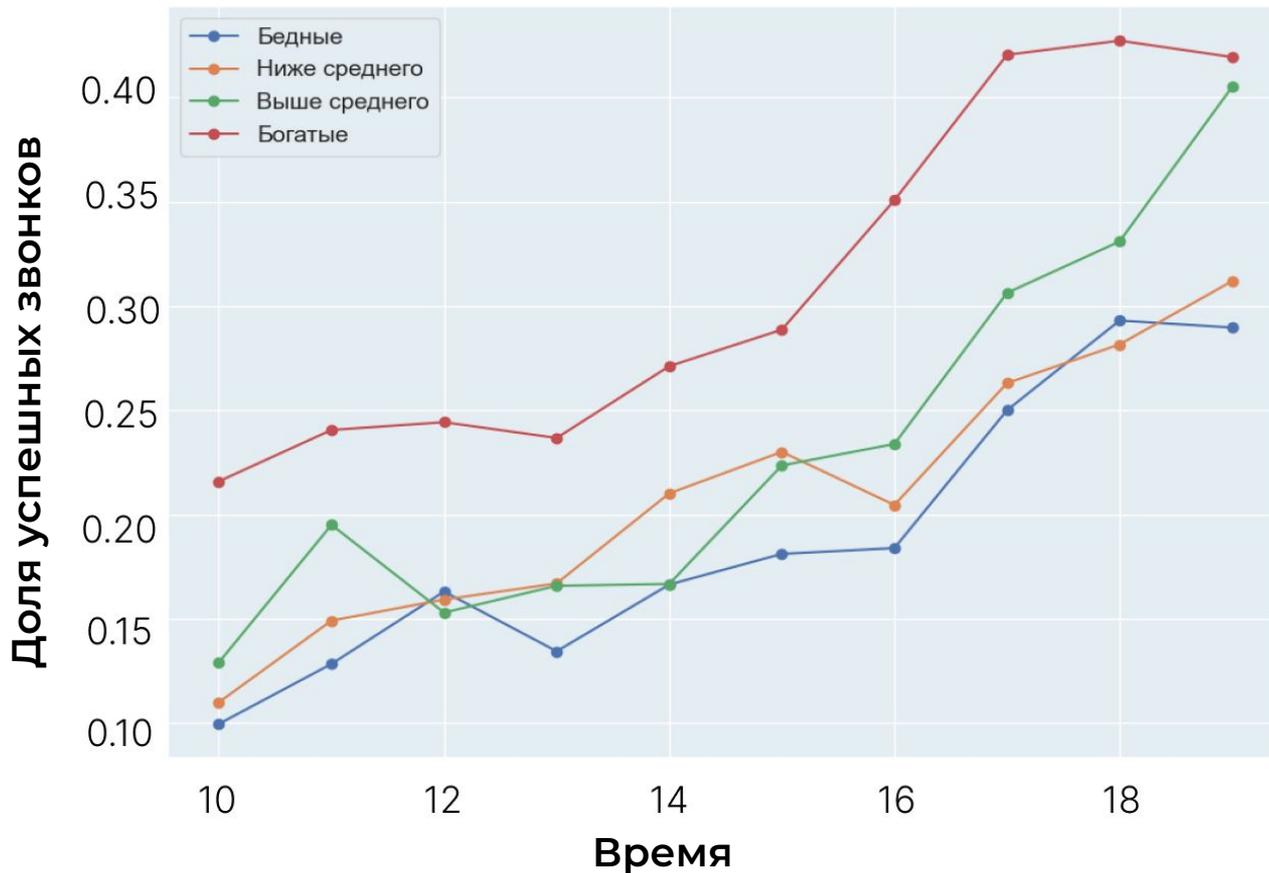
регионов

Будни



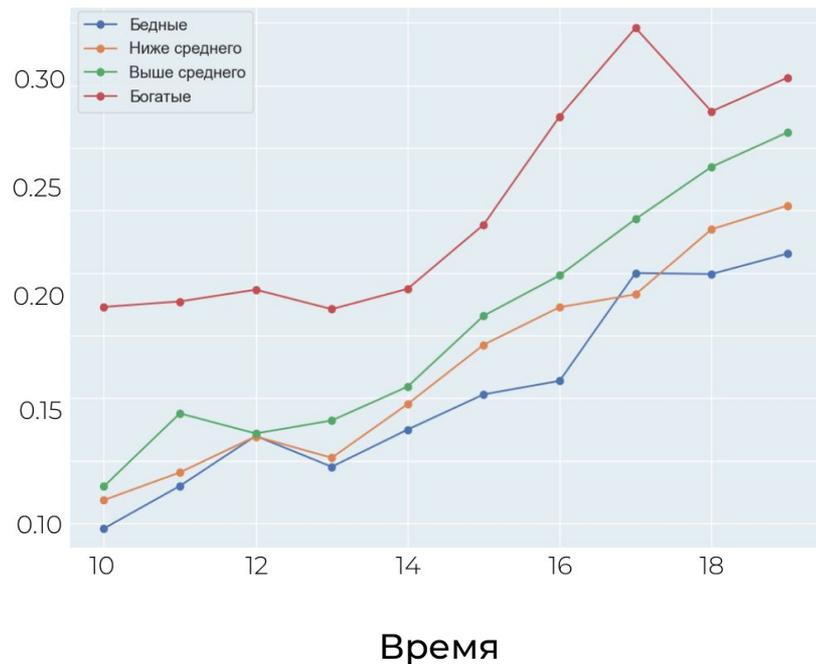
Выходные



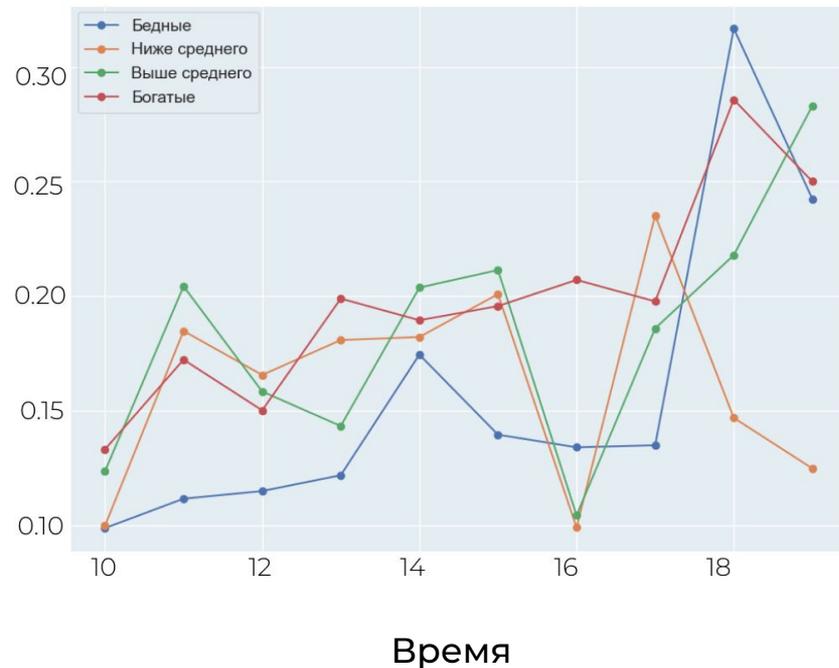


Конверсия 4 групп

По продажам



Без продаж



**Как параметры клиента влияют
на успешность звонка?**



С повышением дохода растет вероятность успешности продажных звонков в будние дни



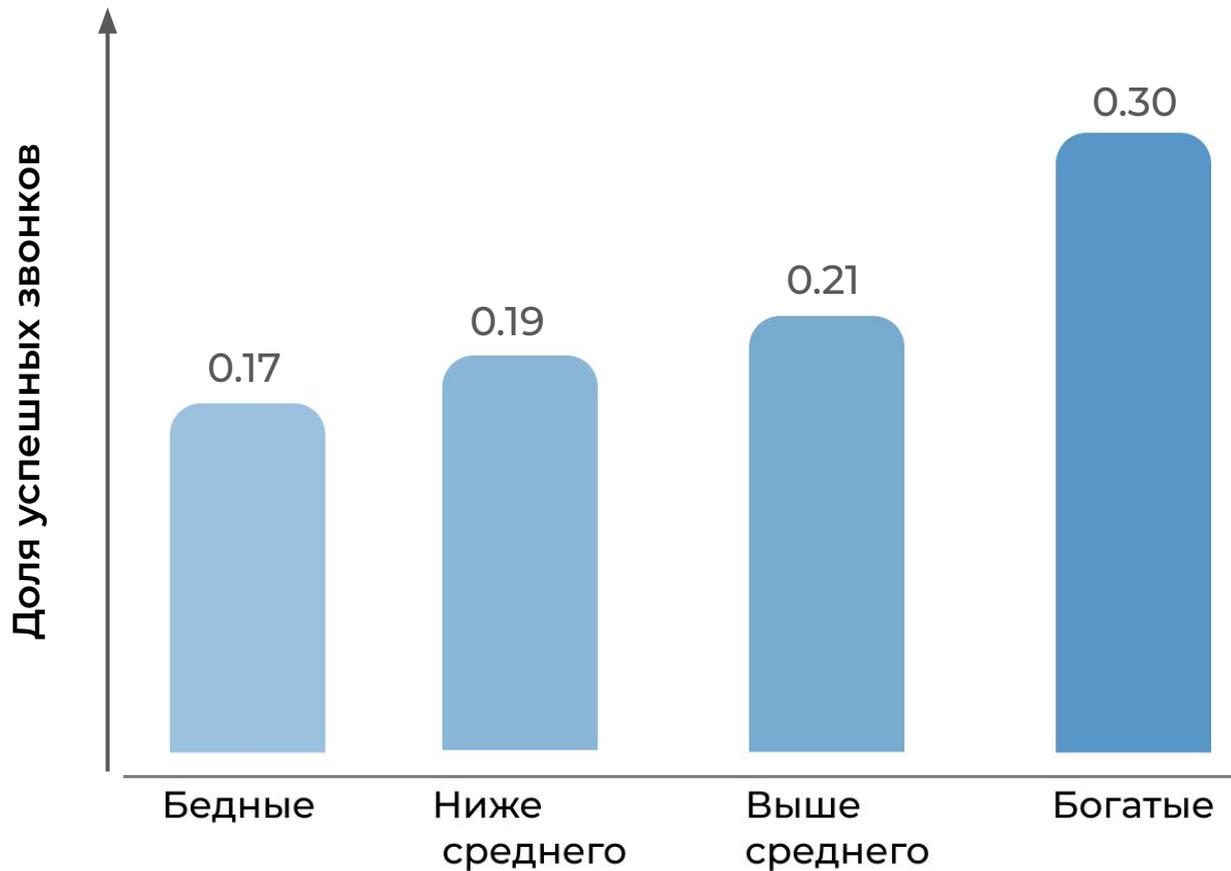
С ростом дохода повышается фин. грамотность



Клиенты чаще готовы пользоваться услугами банка



Вероятность успешности звонка продаж выше



H₀

Между разными группами по доходу **нет статистических различий**

H₁

Между разными группами по доходу **есть статистические различия**



Принимаемый уровень значимости **5%**

p - value

Выше	$4 \cdot 10^{-24}$		
Ниже	$1 \cdot 10^{-38}$	0.0125	
Бедные	$2 \cdot 10^{-60}$	$3 \cdot 10^{-8}$	0.0025
	Богатые	Выше среднего	Ниже среднего

Используем тест **хи-квадрат** для проверки разницы в выборках



Интерпретация

**Гипотеза
подтвердилась для
всех 4 групп**

**Есть статистически значимые
различия** между людьми,
относящимся к разным группам по
доходу в рабочие дни

Ограничения



Нет данных об NPV звонков



Данные только за лето 2023г



Неизвестны действия оператора



Policy implication

- ✓ Чаще звонить с предложениями клиентам с более высоким доходом
- ✓ Предложить альтернативные способы коммуникации с бедными клиентами

Применение



Помогает увеличить успешность обзвона клиентов

Для финансовых организаций

- инвестиционные фонды
- брокерские компании
- банки

Команда the best



Ефимов Павел
программист



Нарышкин Александр
аналитик



Веселинович Александра
тимлид



Кирпиченков Никита
аналитик



Керимов Микаэл
программист

Приложение

sell_talkbot_invest_utilization_gift 9142

sell_talkbot_mobile 7853

talkbot_robofarm_data_update_synth 7007

talkbot_coldbotv1_mobile 4466

talkbot_robofarm_mass_vacancies_sms 1526

talkbot_robofarm_mobile_finblock 1183

talkbot_suspicious_transactions 1021

talkbot_csat 875

talkbot_robofarm_study_pushing_newnum 445

talkbot_robofarm_study_send_email 120

talkbot_robofarm_study_pushing 110

talkbot_insurance_to 106

talkbot_mobile_utilization_1 92

sell_talkbot_bs_trigger_dengi_na_dk 85

talkbot_travel_flight_change 67

talkbot_data_actualization 58

talkbot_robofarm_study_send_email_newnum 46

talkbot_insurance_NPS_KASKO 41

talkbot_robofarm_insurance_csatsuptravel 32

talkbot_travel_cancellation_alternative 29

talkbot_robofarm_study_universal2_newnum 27

talkbot_secretary_check 27

talkbot_robofarm_research_automation 20

salony_restorany 19

talkbot_robofarm_interview_onedayb4 19

talkbot_robofarm_study_practiceavailable 17

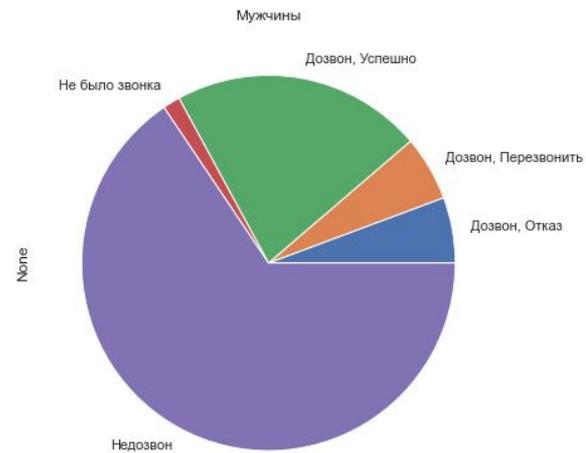
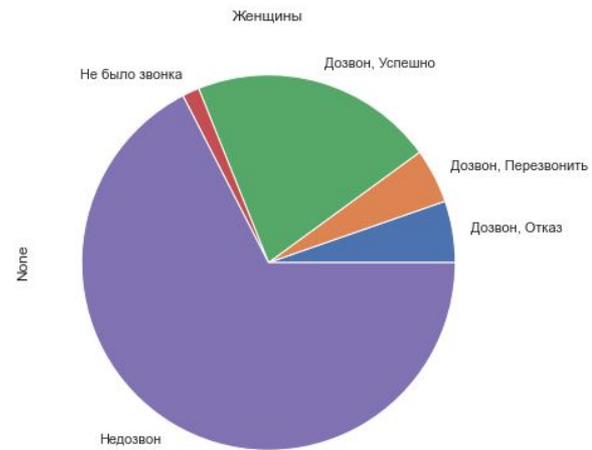
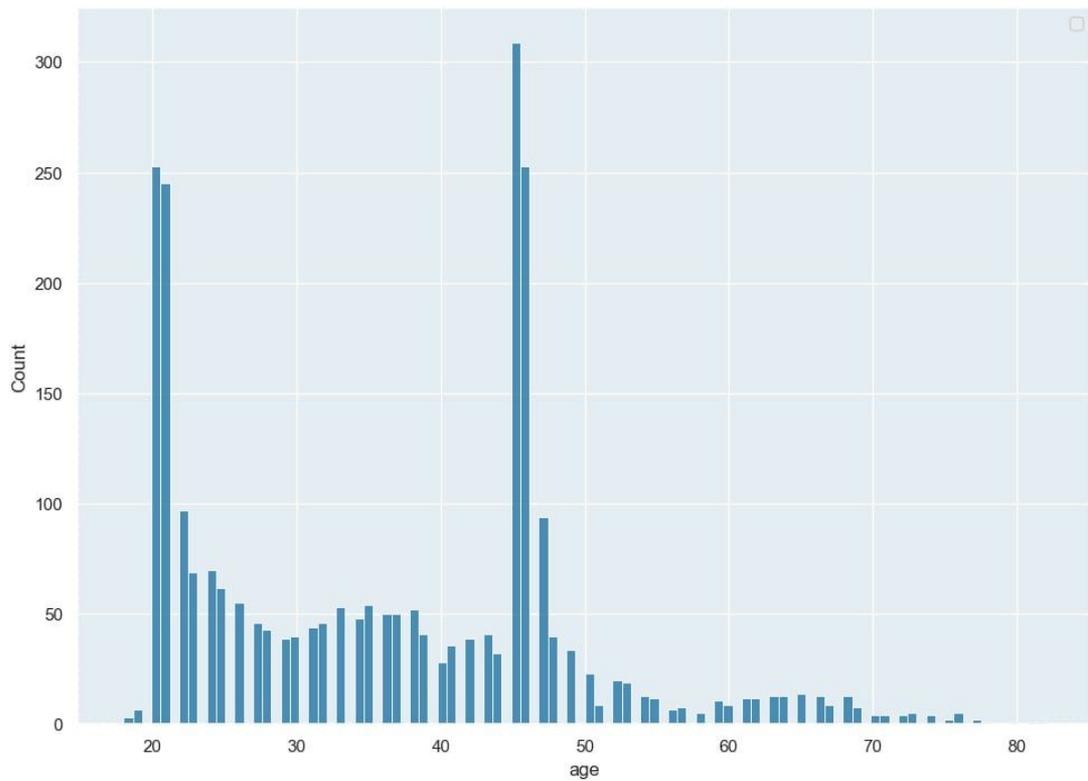
talkbot_robofarm_study_universal1_newnum 15

talkbot_insurance_traveler 7

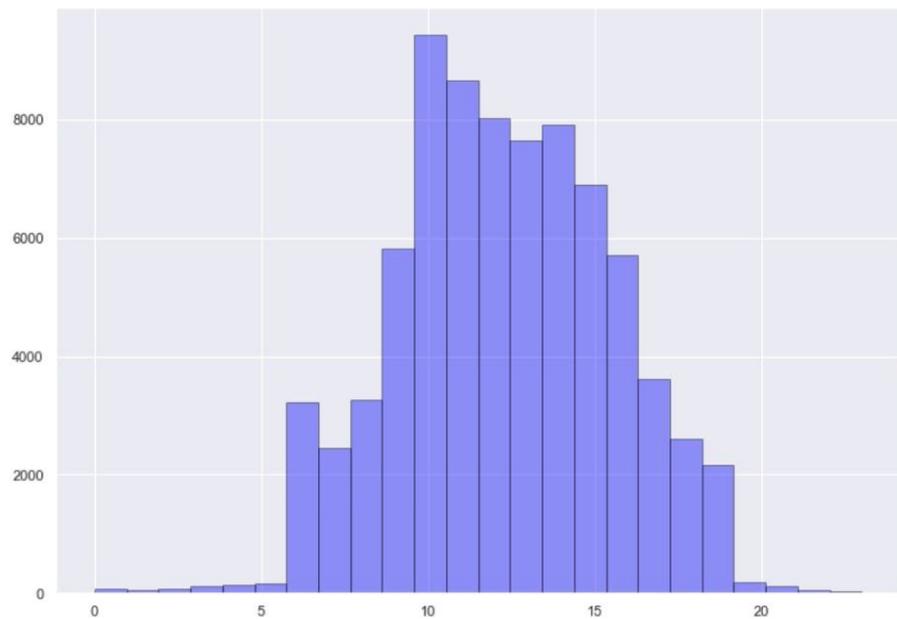
talkbot_travel_alerts 5

talkbot_robofarm_callback_card_reissue 4

talkbot_robofarm_study_practice_avail_NN 4



МСК



Локал

