

18

7

01w

**Власов Илья
Деева Елизавета
Дуванов Лука
Зимин Павел
Михальченко Эдвард
Самохин Василий**

- Данные исследования помогают определить оптимальный вид кредитования для каждого клиента

- Развитие рекомендаций продуктов и услуг в сфере финансового сектора банков

Какие характеристики клиента определяют, какой вид кредитования для него наиболее актуален?

**Мужчины активируют кредит по UpSell
с залогом машины реже, чем женщины**

Мужчины больше интересуются машинами, чем женщины

```
graph TD; A[Мужчины больше интересуются машинами, чем женщины] --> B[Мужчины привязываются к своему автомобилю сильнее, чем женщины]; B --> C[Мужчины боятся брать кредит под залог машины больше, чем женщины];
```

Мужчины привязываются к своему автомобилю сильнее, чем женщины

Мужчины боятся брать кредит под залог машины больше, чем женщины



данные

- категориальные
- количественные

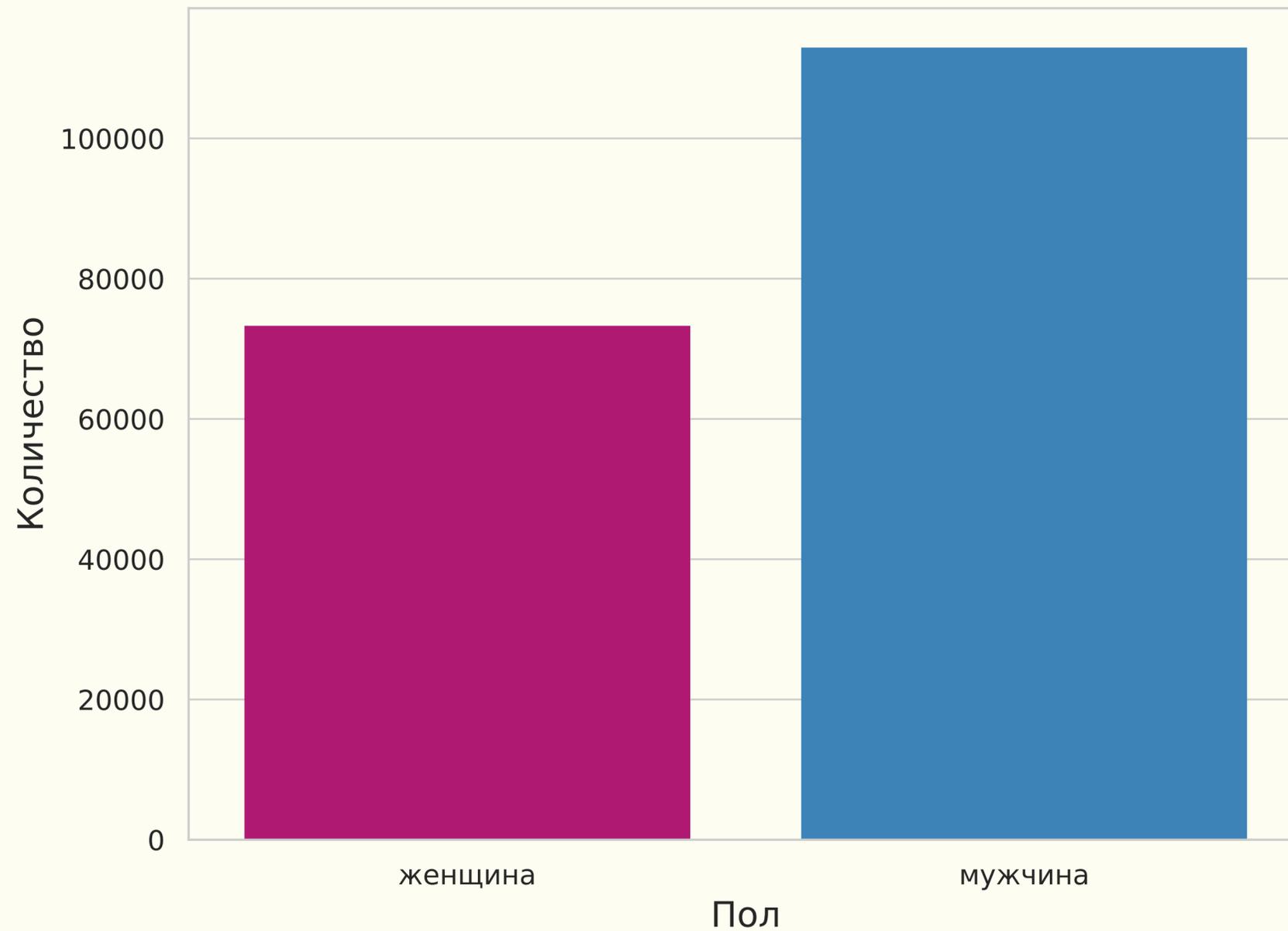


29 столбцов

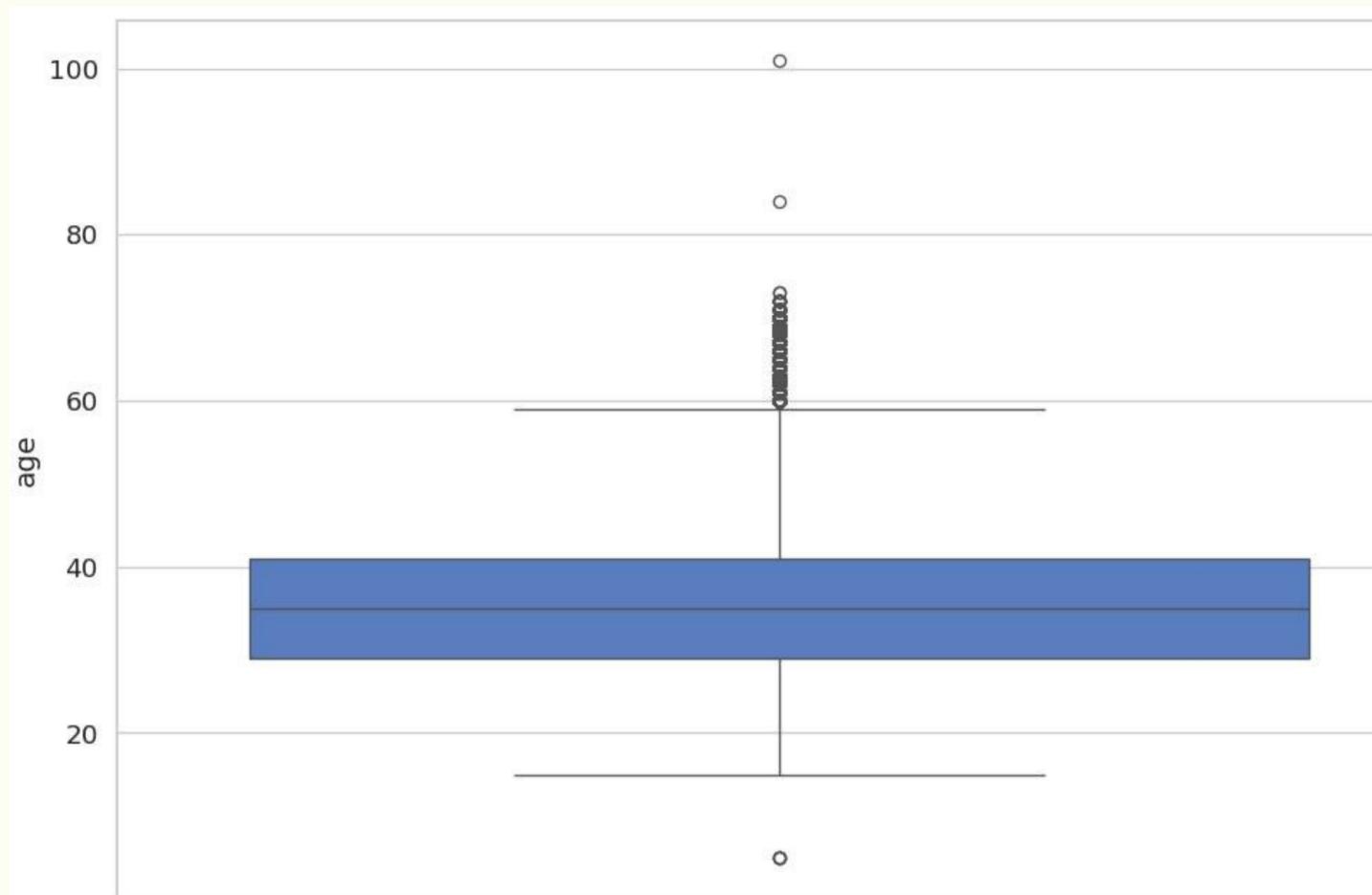


219926 уникальных заявок

Распределение пола



Возраст

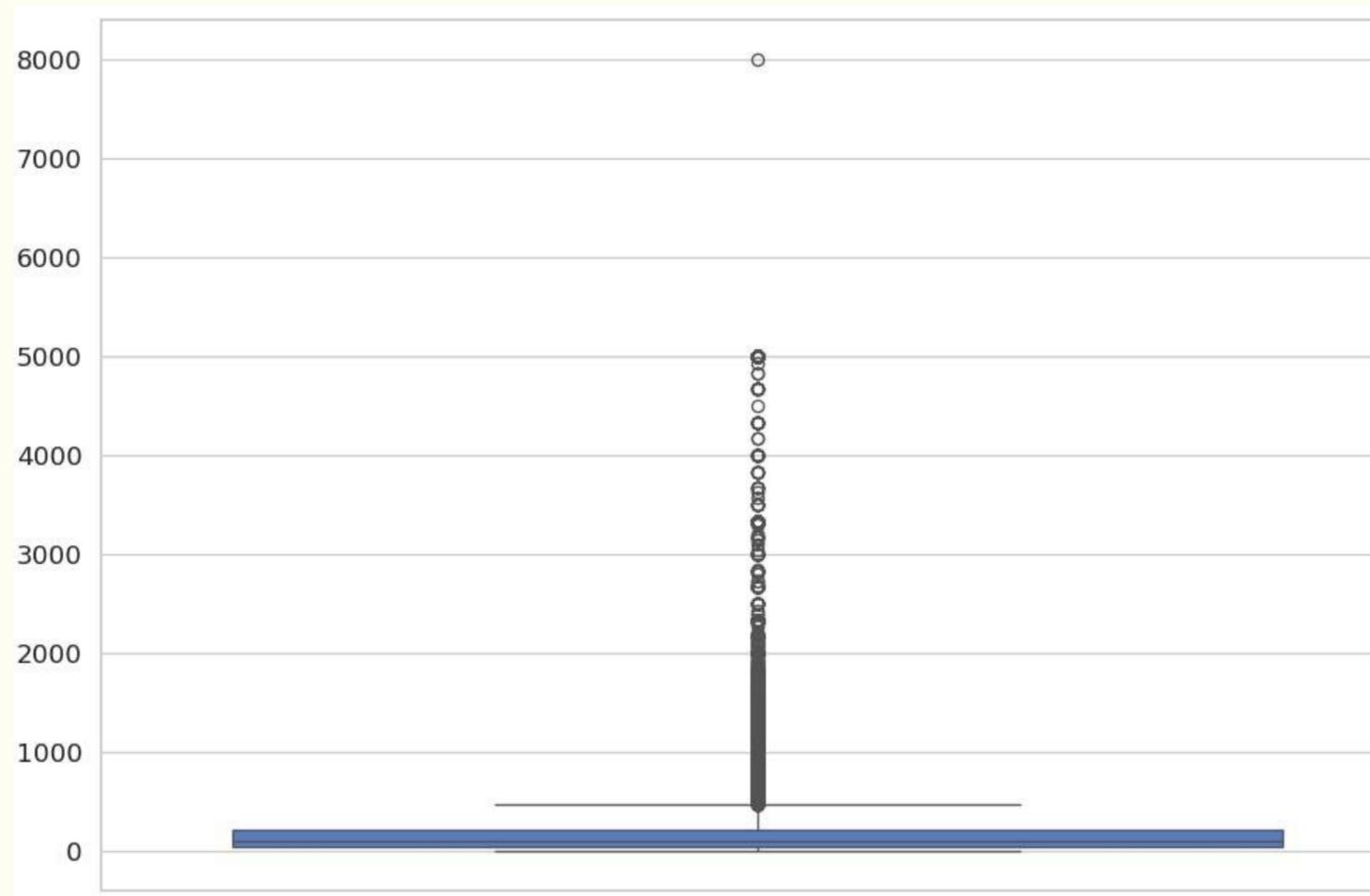


до



после

Запрошенная сумма кредита

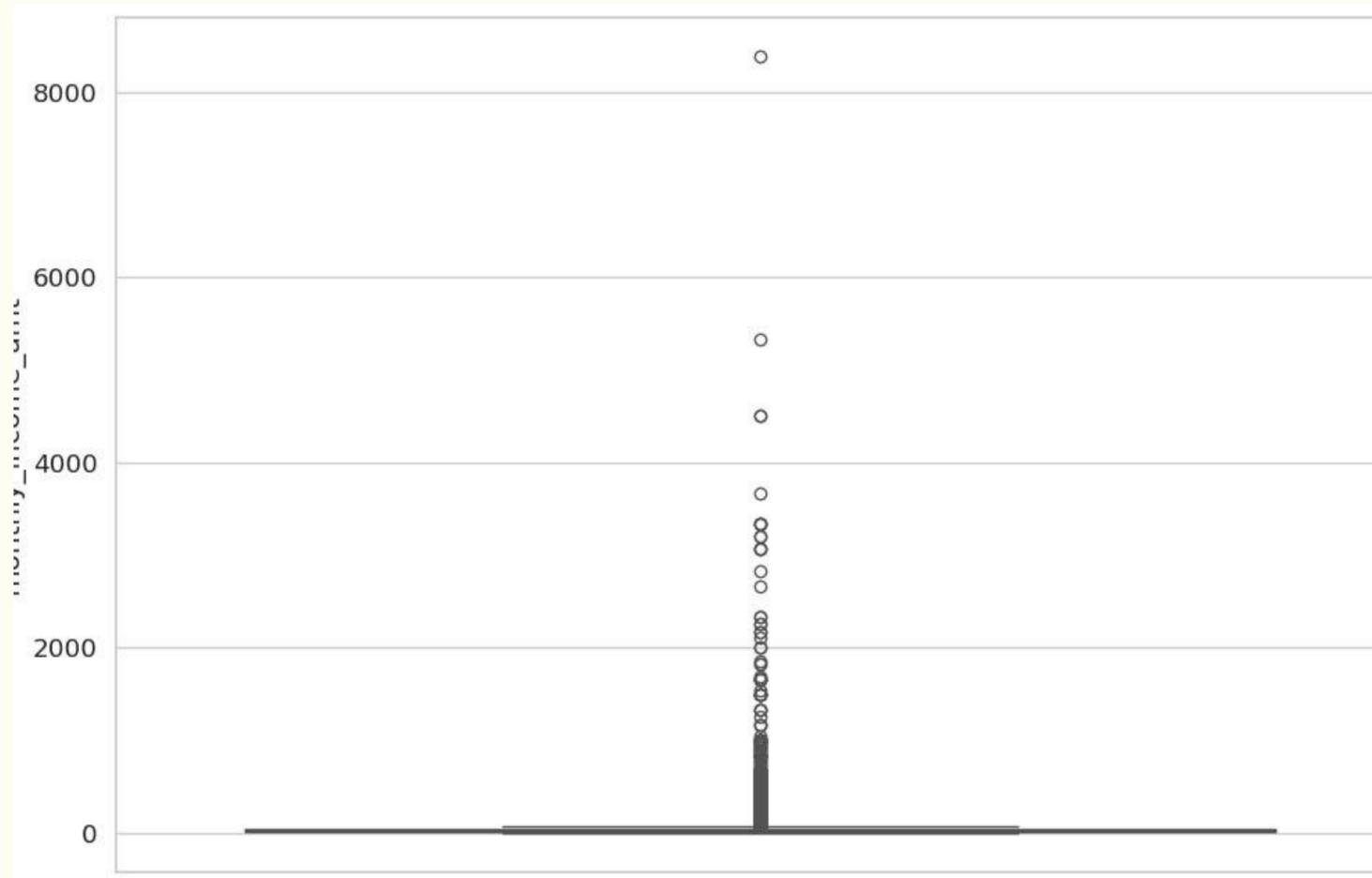


до



после

Доход клиента



до



после

замена NAN

Для стоимости **авто**,
недвижимости (при
их наличии) и
запрашиваемой сумме,
использовалось медианное
значение.

car_price
realty_price
req_amt

Значимые:

req_amt — Запрошенная сумма

monthly_income_amt — доход в месяц

age — возраст

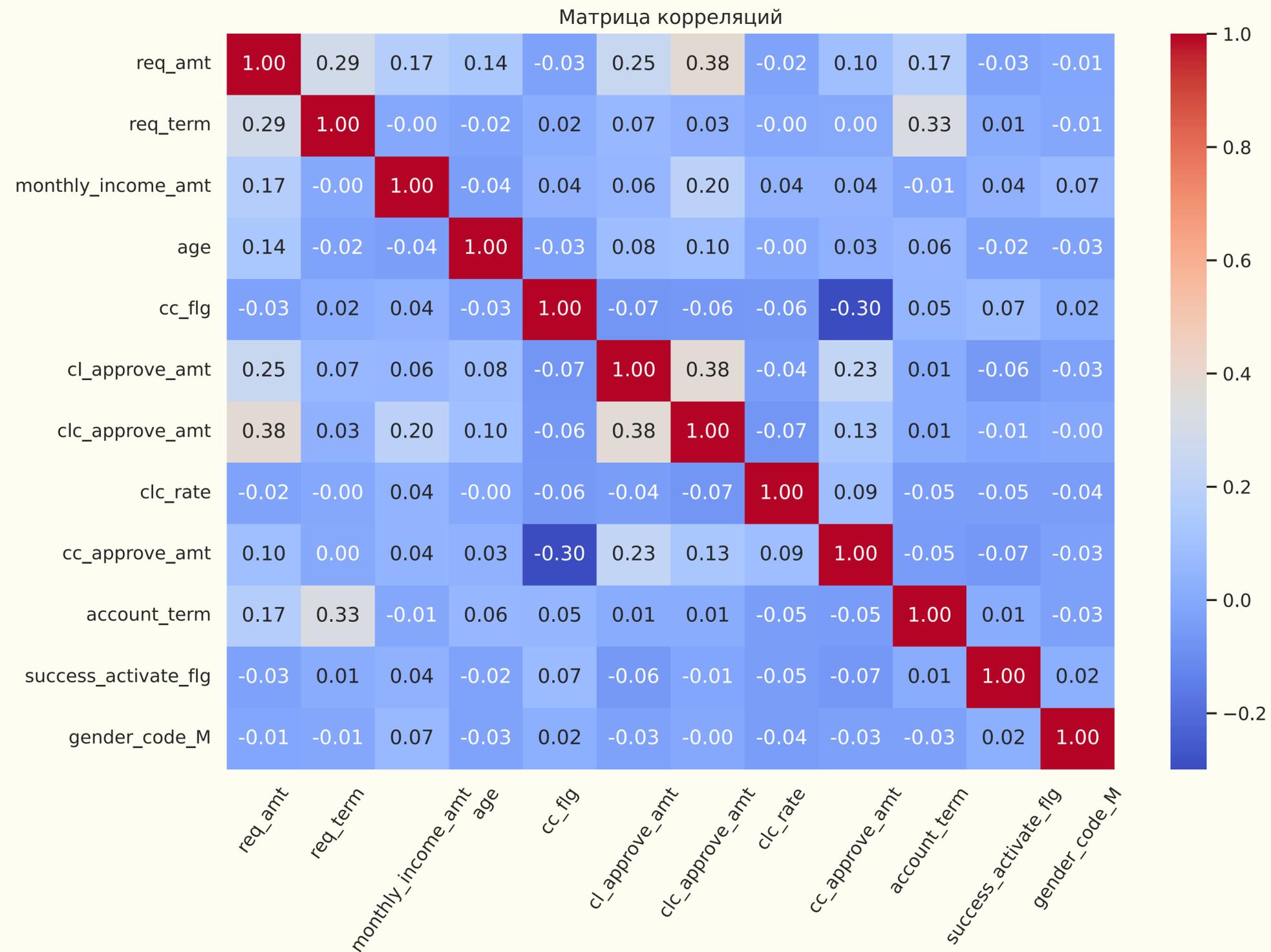
cc_flg — наличие кредитной карты

cl_approve_amt — одобренная сумма КН

cc_approve_amt — одобренный лимит КК

account_term — срок открытого счета

gender_code — пол клиента



Проверка гипотезы на основе логистической регрессии

Accuracy: 0.78

AUC: 0.61

UpSell до КНА
(есть машина)

	Coef.	P> z	[0.025	0.975]
req_amt	-0.0010	0.0063	-0.0018	-0.0003
req_term	0.0023	0.0960	-0.0004	0.0049
monthly_income_amt	0.0097	0.0000	0.0061	0.0133
age	0.0080	0.0107	0.0019	0.0142
cc_flg	0.5426	0.0000	0.3704	0.7147
cl_approve_amt	-0.0027	0.0000	-0.0040	-0.0015
clc_approve_amt	0.0005	0.1392	-0.0002	0.0012
clc_rate	-0.8710	0.2284	-2.2882	0.5462
cc_approve_amt	-0.0039	0.0118	-0.0069	-0.0009
account_term	0.0049	0.0220	0.0007	0.0091
gender_code_M	0.1370	0.0278	0.0150	0.2590

результаты ✦ математическое подтверждение 15

Результаты модели **подтверждаются** на генеральной совокупности

$p_value = 0.0278$ ($H_0: coef = 0$)

$coef = 0.137$

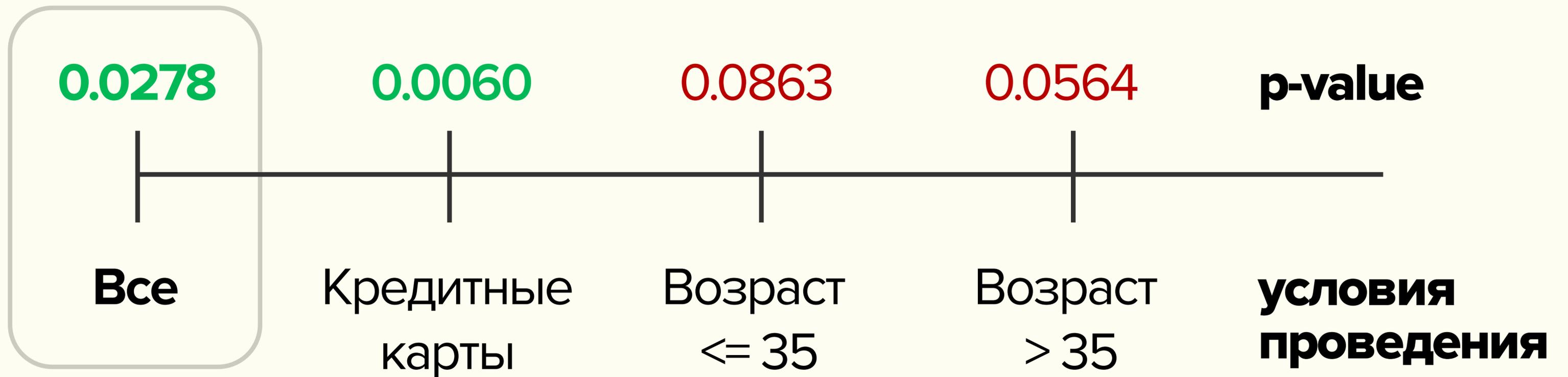
Проверка устойчивости на подвыборках выделенных по признаку:

- *кредитная карта* - гипотеза **подтвердилась**
- *возрастные промежутки* - гипотеза **не подтвердилась**
- *есть недвижимость* - гипотеза **не подтвердилась**

→ **можно выделять только репрезентативные выборки**

● гипотеза подтвердилась

● гипотеза не подтвердилась



1. Размер выборки
2. Наличие внешних факторов
3. Территориальная применимость
4. Временное ограничение

- Женщины чаще готовы использовать новые возможности в финансовых услугах
- легче соглашались на выгодные условия
- могут активизировать КНА по UpSell

- разработка рекомендаций для банков
- ↓
- адаптация условий кредитования для разных полов
- ↓
- повышение стратегии маркетинга банка



спасибо за внимание!

результаты ✦ дополнение 1

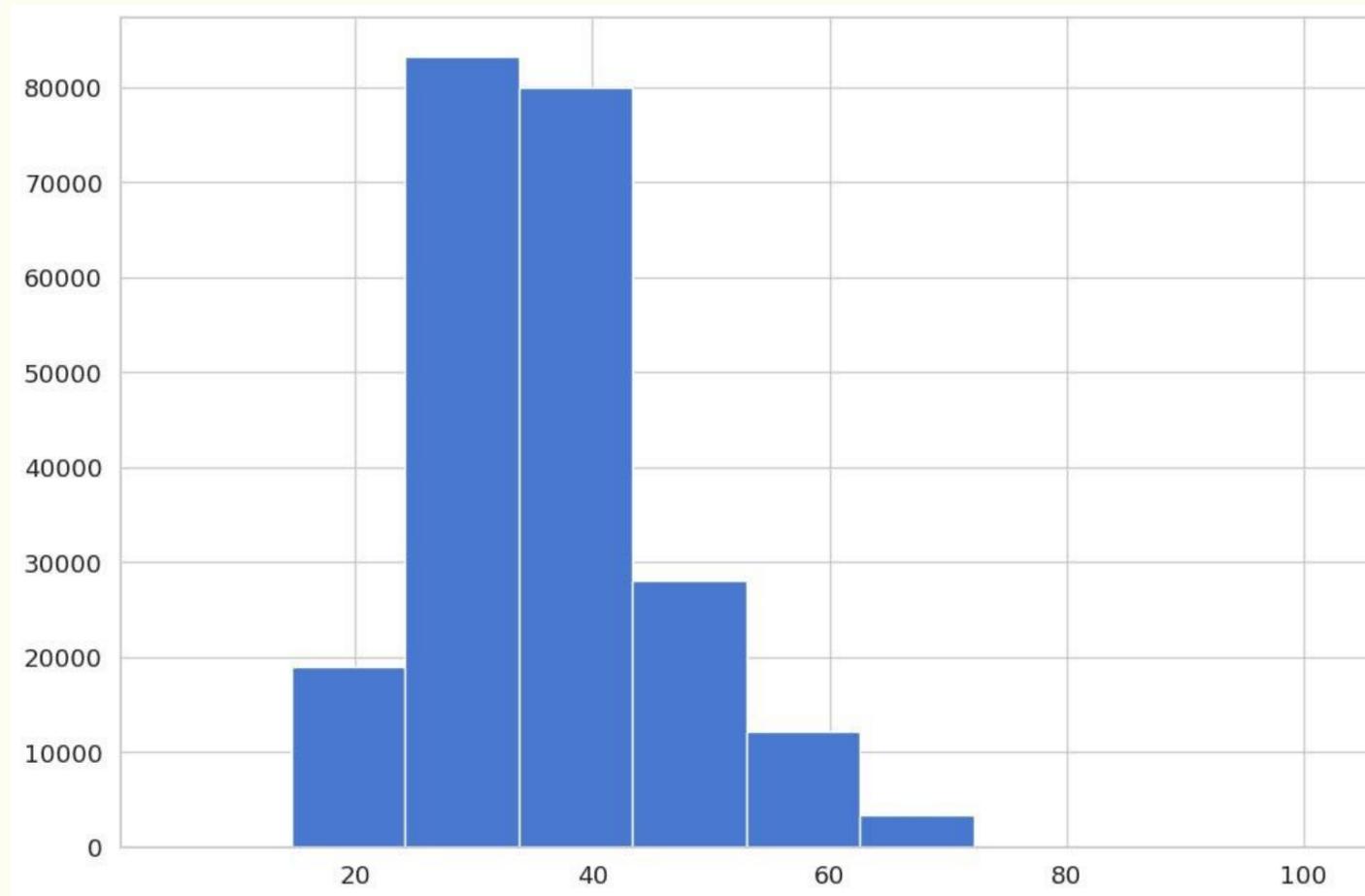
Model:	Logit	Method:	MLE			
Dependent Variable:	success_activate_flg	Pseudo R-squared:	0.012			
Date:	2024-05-19 14:28	AIC:	7708.6924			
No. Observations:	7441	BIC:	7784.7547			
Df Model:	10	Log-Likelihood:	-3843.3			
Df Residuals:	7430	LL-Null:	-3890.1			
Converged:	1.0000	LLR p-value:	1.0825e-15			
No. Iterations:	6.0000	Scale:	1.0000			
	Coef.	Std.Err.	z	P> z	[0.025	0.975]
req_amt	-0.0010	0.0004	-2.7302	0.0063	-0.0018	-0.0003
req_term	0.0023	0.0014	1.6644	0.0960	-0.0004	0.0049
monthly_income_amt	0.0097	0.0018	5.2435	0.0000	0.0061	0.0133
age	0.0080	0.0031	2.5518	0.0107	0.0019	0.0142
cc_flg	0.5426	0.0878	6.1763	0.0000	0.3704	0.7147
cl_approve_amt	-0.0027	0.0006	-4.3184	0.0000	-0.0040	-0.0015
clc_approve_amt	0.0005	0.0004	1.4789	0.1392	-0.0002	0.0012
clc_rate	-0.8710	0.7231	-1.2046	0.2284	-2.2882	0.5462
cc_approve_amt	-0.0039	0.0015	-2.5195	0.0118	-0.0069	-0.0009
account_term	0.0049	0.0021	2.2901	0.0220	0.0007	0.0091
gender_code_M	0.1370	0.0623	2.2002	0.0278	0.0150	0.2590

используемые переменные

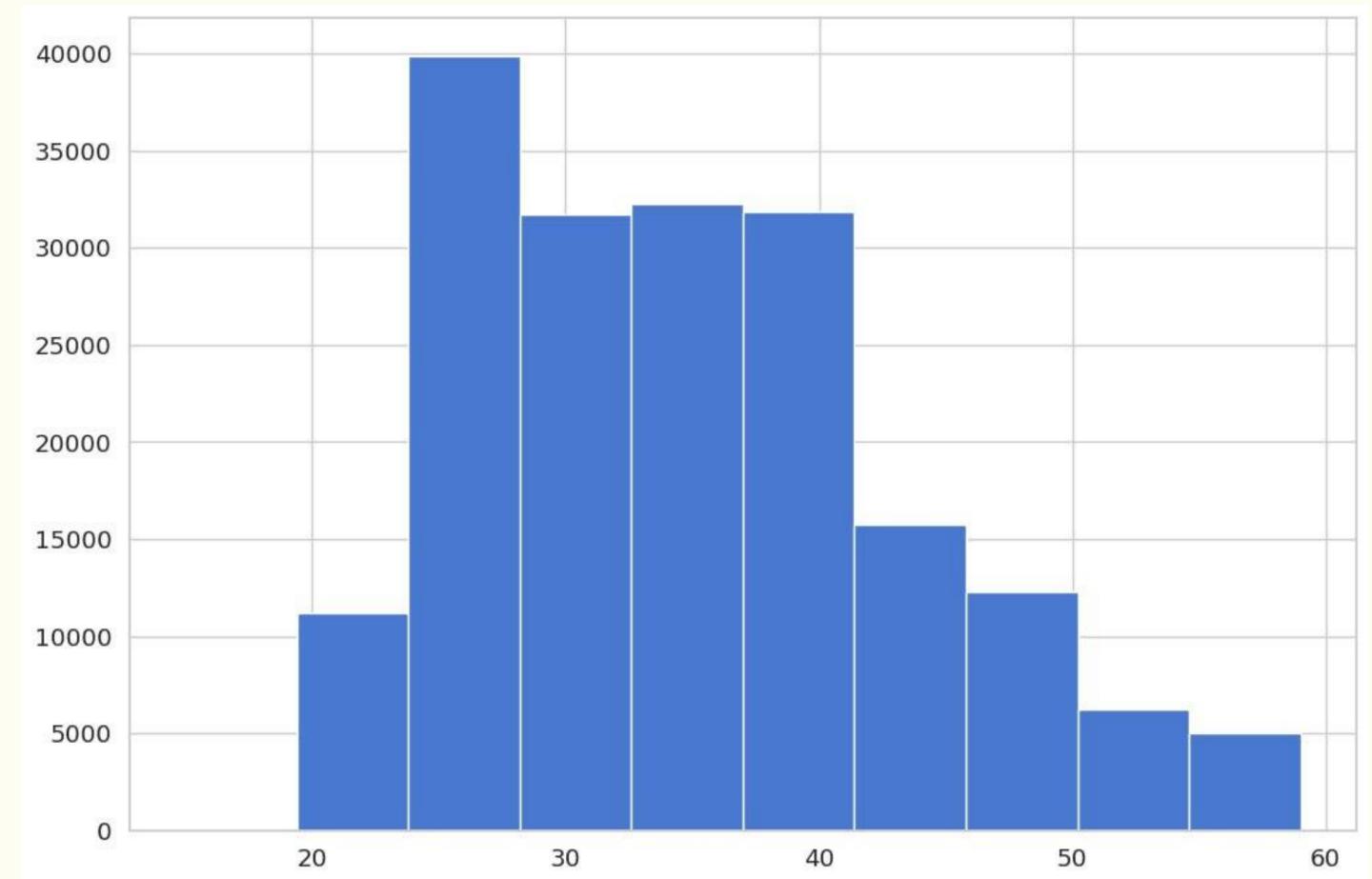
'req_amt',
'req_term',
'monthly_income_amt',
'age',
'cc_flg',
'cl_approve_amt',
'clc_approve_amt',
'clc_rate',
'cc_approve_amt',
'account_term',
'success_activate_flg',
'gender_code'

результаты ✦ дополнение 3

Возраст

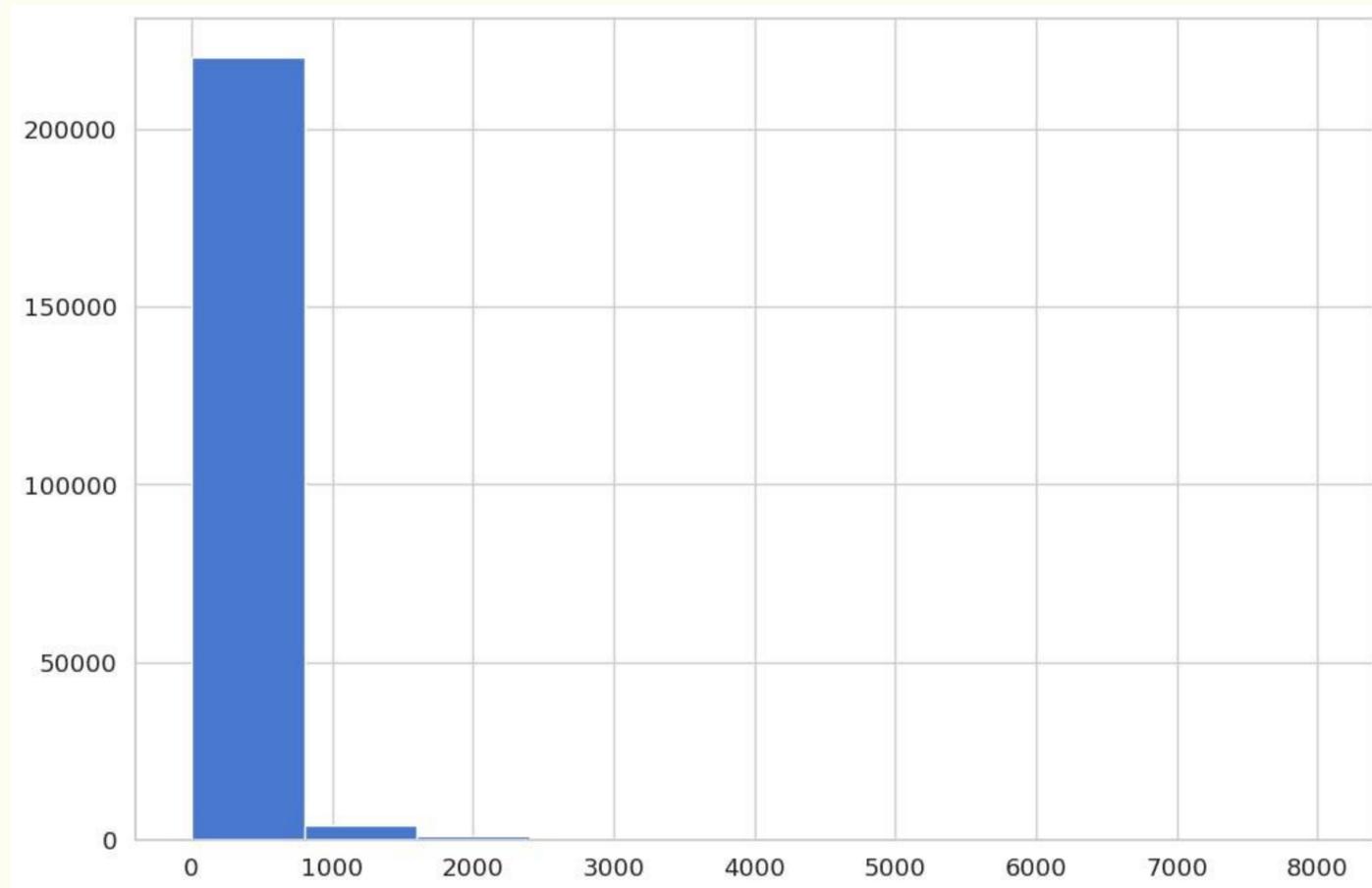


ДО

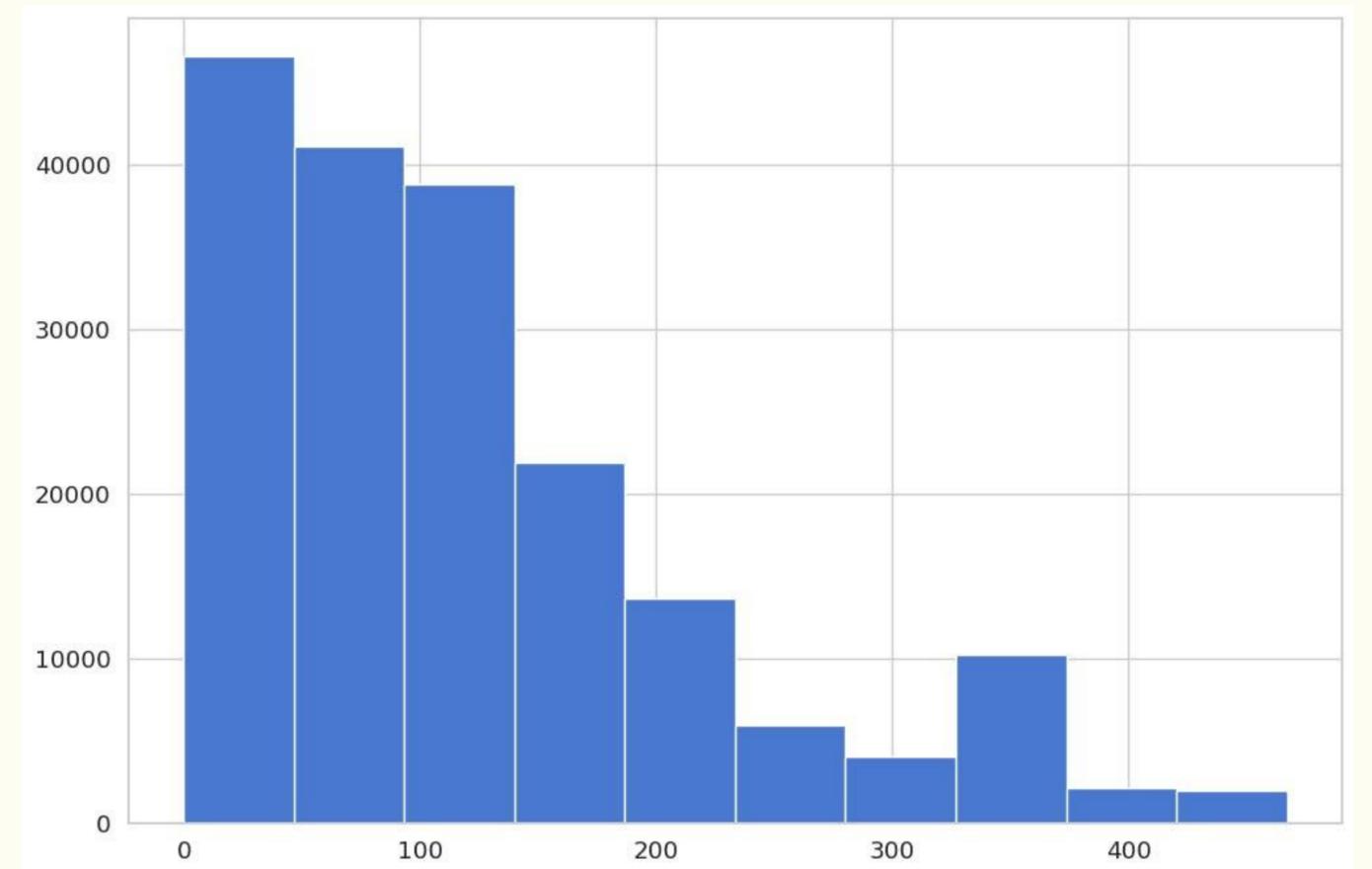


ПОСЛЕ

Запрашиваемая сумма

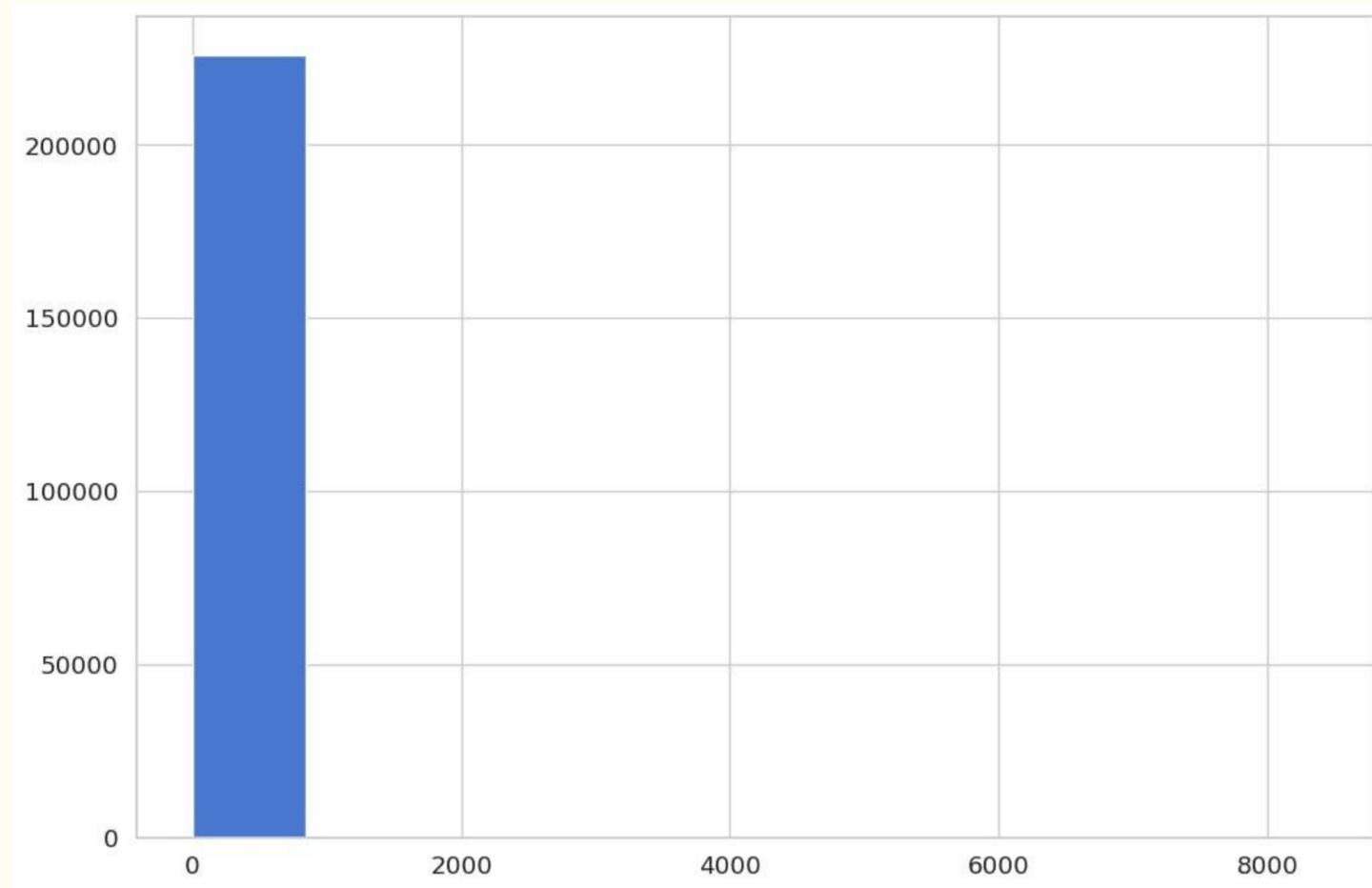


ДО

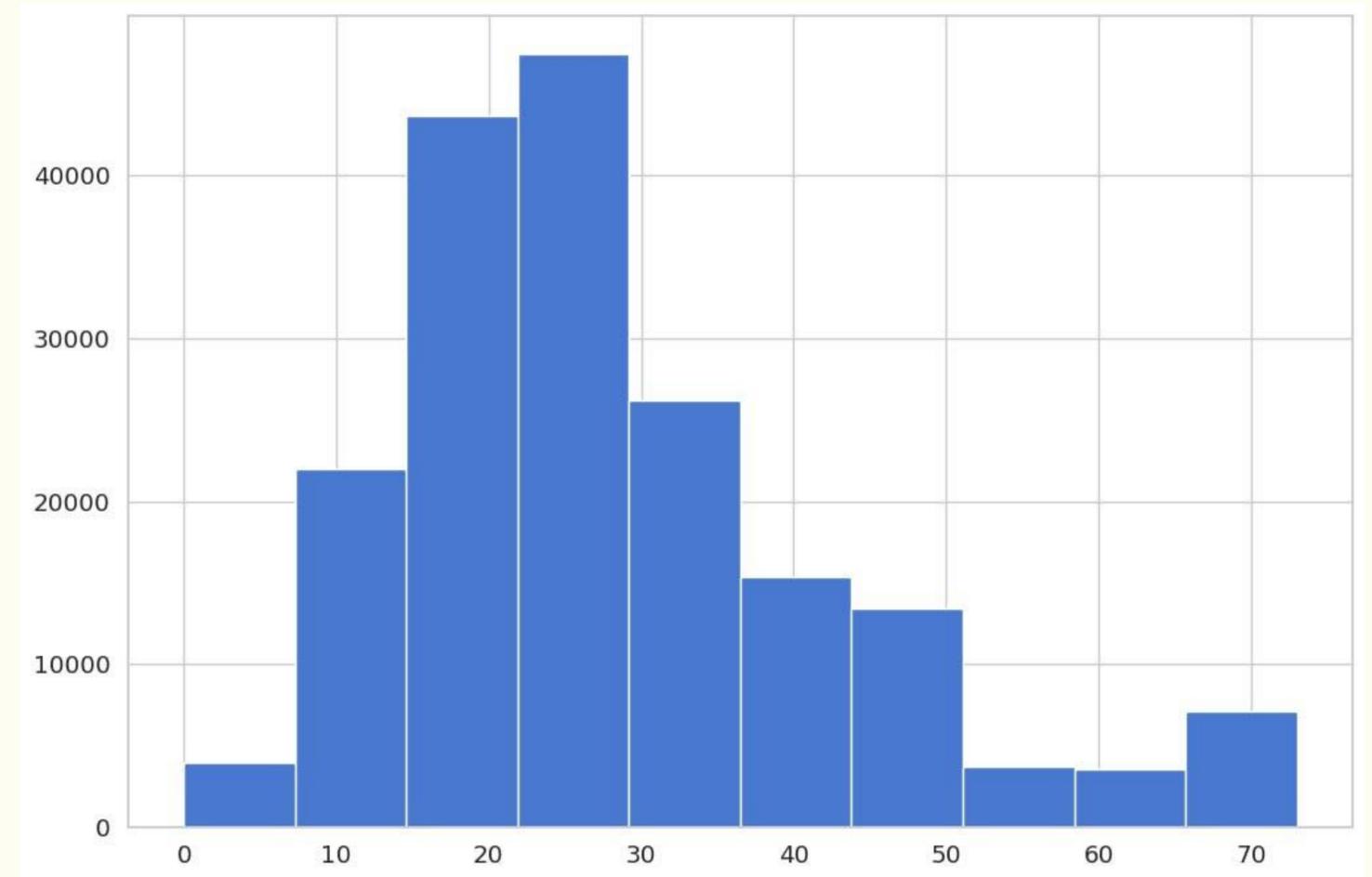


ПОСЛЕ

Зарплата



ДО



ПОСЛЕ