

P
Profits

&

D
Deposits



Банк России

Всероссийское обследование
домохозяйств по потребительским
финансам

DANO 
2023

Команда

PIECE of DATA

Кондакова Капитолина

Бузмакова Кира

Толмачев Никита

Частухин Владислав

Чувилин Владислав

Структура данных

✓ Качественные переменные

Демографические показатели
Оценка своего материального положения
Отношение к финансовым аспектам
Работа, основное занятие
Параметры активов, кредитов и вкладов
Финансовая грамотность

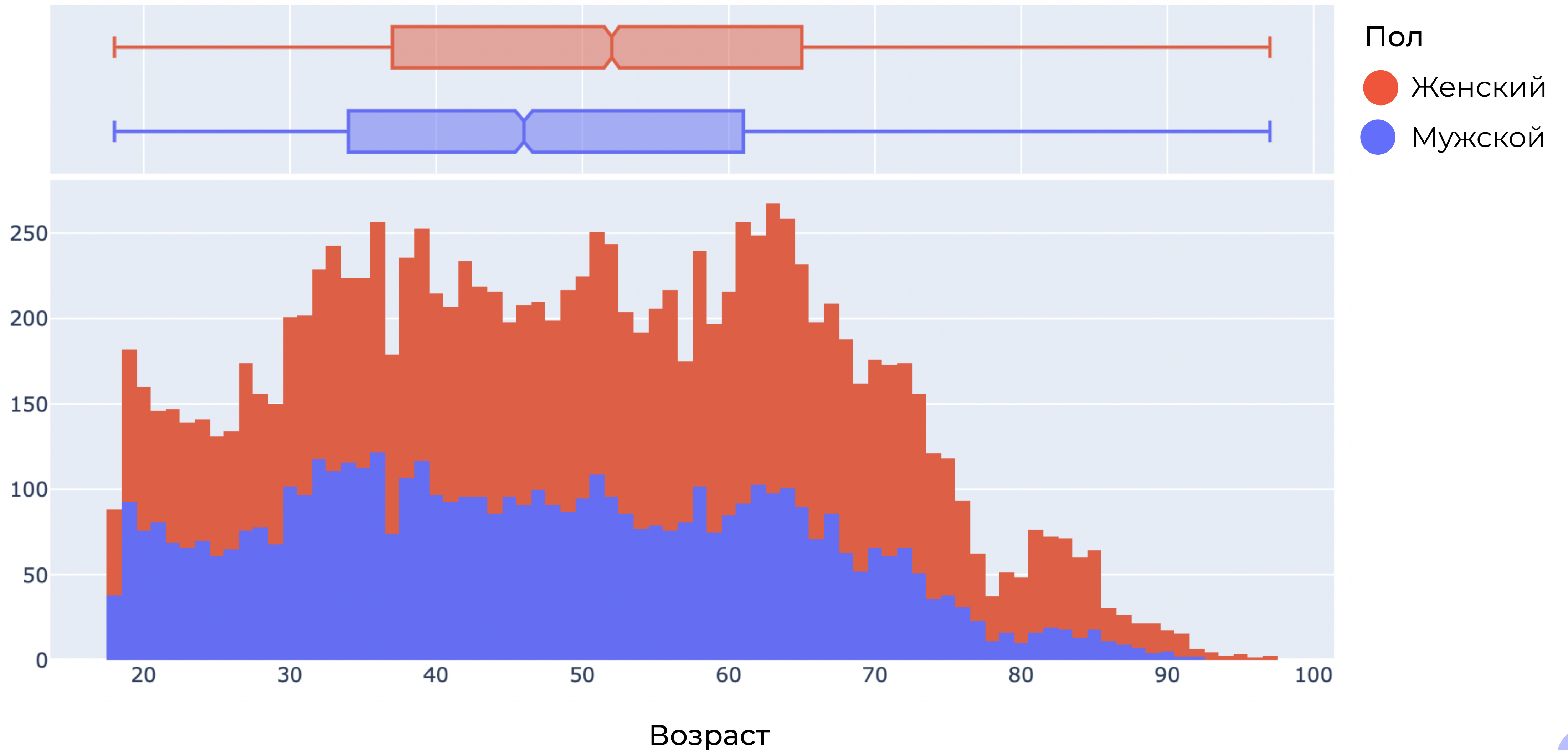
✓ Количественные переменные

Год рождения
Среднемесячный доход, доход за прошлый
месяц, траты
Денежные и временные параметры кредитов и
вкладов

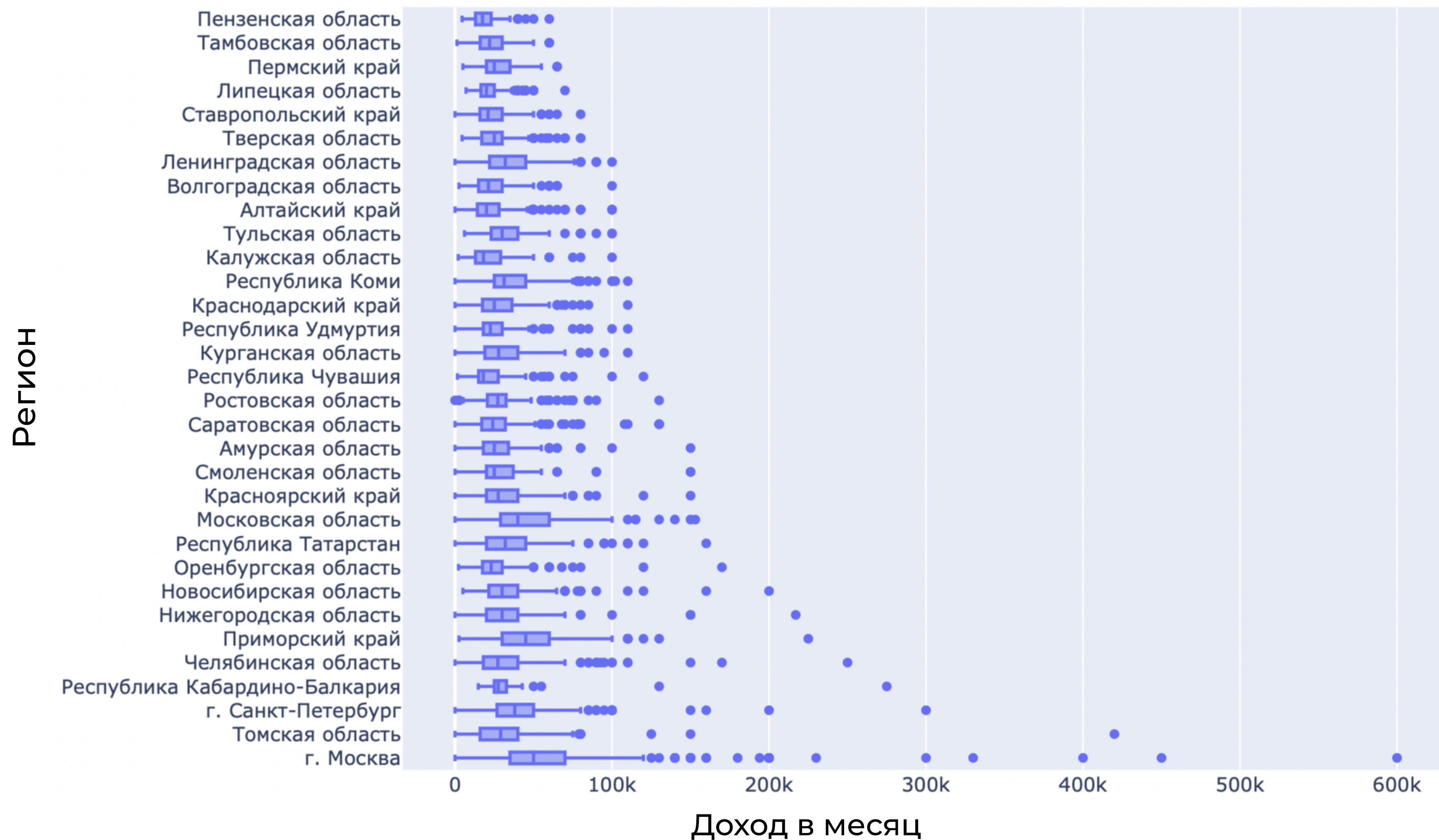
- Данные за 2022 год
- 12162 респондентов

**Значительные
пропуски в данных о
кредитах и вкладах**

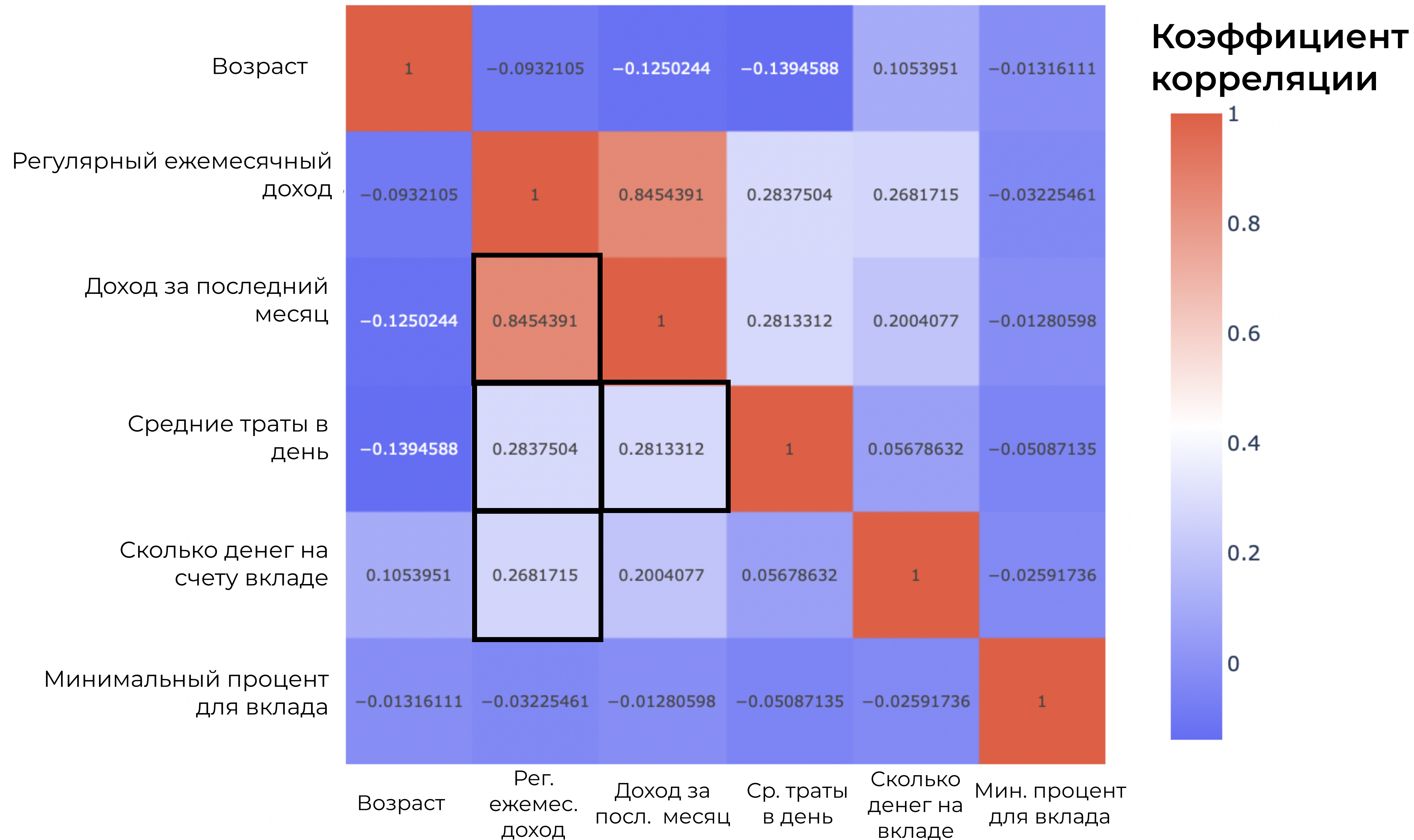
Распределение возраста



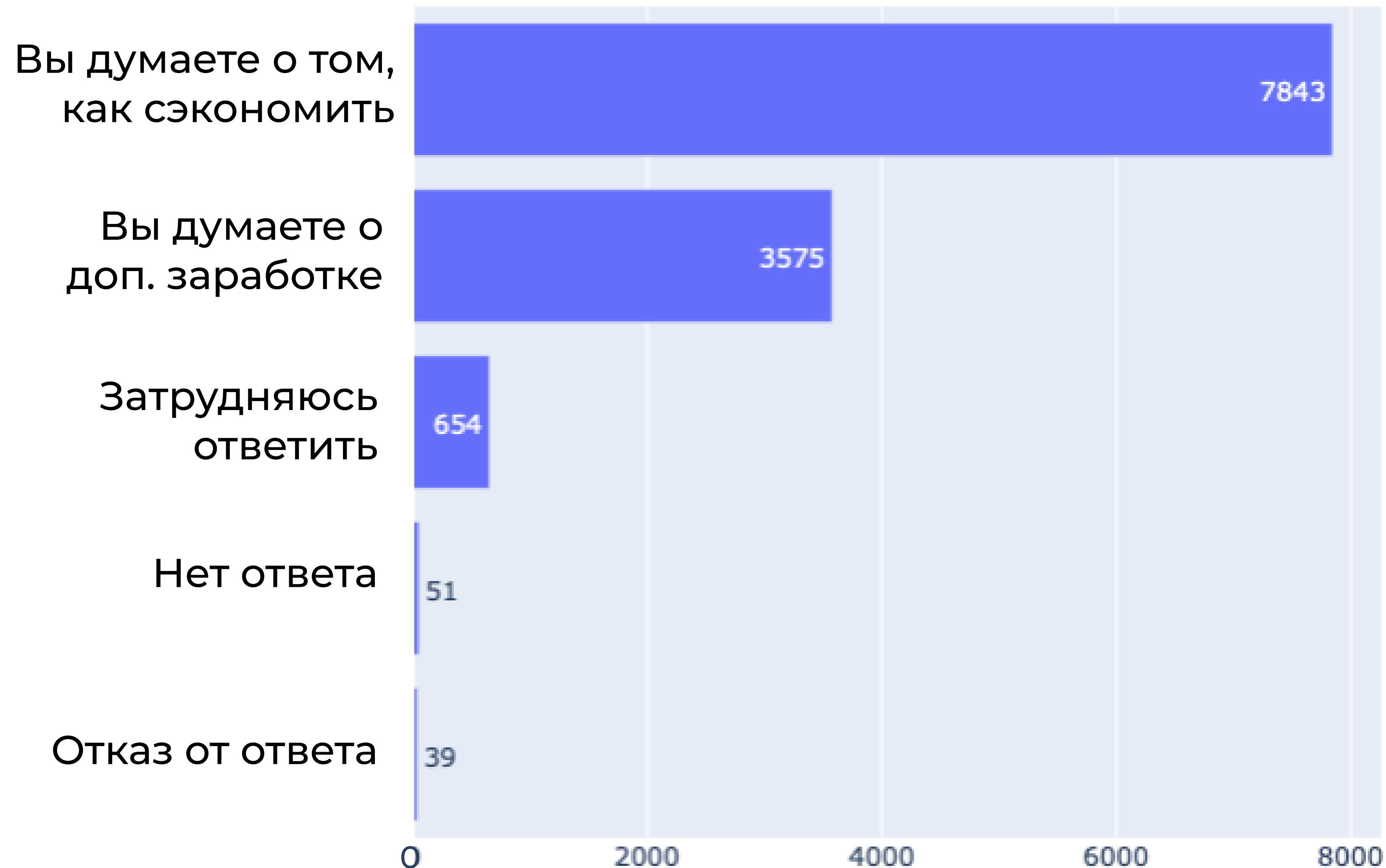
Распределение дохода



Изучение зависимостей



Люди по-разному реагируют на рост цен



Сравнительный анализ

Средние значения

	Средний возраст	Средний доход	Оценка уровня финансовой грамотности
Дополнительный заработок	41 год	38 847 руб	Доля людей, считающих, что у них отличные знания 1.76 %
Экономия	53 года	30 322 руб	Доля людей, считающих, что у них отличные знания 0.98 %

Подготовка базы данных

Очистка от выбросов

1 Доход

Очищаем выбросы по доходам по регионам

2 3/0 и нет ответа

Удаляем респондентов, не давших ответ на вопрос (m15)

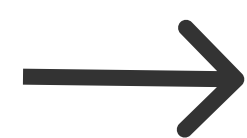
Было: 12162 ответов / Стало: 10832 ответов

Подготовка базы данных

Преобразование переменных

↳ Вопросы про финансовую грамотность

Переменные:
T(3, 4, 6, 7, 8, 11, 12,
17, 18, 19, 21)



Вводим новую бинарную переменную:
1 - если респондент ответил правильно
больше чем на половину вопросов
0 - если нет



financial_literacy

↳ Вопросы про семейный статус, пол, образование, склонность человека к риску, наличие сбережений

Переменные:
m2_1, i_h5, gr_educ,
p9_7, t5



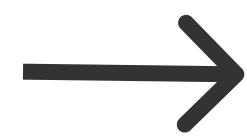
Сем. статус : 1 (женат) / 0 (нет)	Сбережения : 1(есть) / 0(нет) Риск : 3, 2, 1, 0
Пол : 1 (муж) / 0 (жен)	
Образование: 1 (высшее) / 0(нет)	



marriage, sex,
education,
saving, risk

↳ Вопрос про дополнительный заработок

Переменная:
m15




Изначально : Вы думаете
о дополнительном заработке, вы думаете
как сэкономить,
Изменено: 1 (доп. заработок) / 0 (экономия)



add_income

Исследовательский вопрос

 Что влияет на выбор человека между дополнительным заработком и экономией?

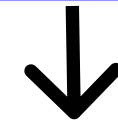
Гипотеза

 Более финансово грамотный человек при росте цен склонен к дополнительному заработку, а не к экономии

Механизм



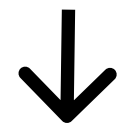
У человека высокий уровень финансовой грамотности



Человек обладает знаниями о том, как умело управлять своими финансами

+

Он учитывает рост цен и понимает, что деньги имеют свойство обесцениваться



Он более уверен в возможности увеличения своего дохода и знает, как это можно сделать наилучшим образом



Финансово грамотный человек склонен к поиску дополнительного заработка при росте цен

Исследуемые показатели

Другие предикторы

- Пол
- **Возраст**
- Семейный статус
- Наличие высшего образования
- Наличие сбережений
- **Склонность к риску**

Объясняющая переменная

- Финансовая грамотность
- Категориальная бинарная переменная
- Обозначение: financial_literacy

Объясняемая переменная

- Дополнительный заработок или экономия
- Категориальная бинарная переменная
- Обозначение: add_income

-
- Количественная
 - Порядковая
 - Бинарная

Математическое подтверждение

Доказательство → logit-модель

Учтено количество респондентов в каждой из бинарных групп



Для нивелирования *проблемы пропущенной переменной помимо финансовой грамотности используем другие независимые переменные

*Эндогенность из-за пропуска существенной переменной

Математическое подтверждение

Н₀

Полученное уравнение **не имеет статистически значимой связи** с выбором человека между доп. заработком и экономией (*коэффициенты равны 0*)

Н₁

Полученное уравнение **имеет статистически значимую связь** с выбором человека между доп. заработком и экономией (*коэффициенты не равны 0*)

Уровень
значимости

0.05

Математическое подтверждение

Предикторы	Коэффициент	Std error	Z	P-value
Пол	1.1415	0.045	25.366	<0.05
Наличие высш. образования	0.2442	0.052	4.710	<0.05
Наличие брака	0.2550	0.048	5.296	<0.05
Склонность к риску	0.2351	0.032	7.294	<0.05
Наличие сбережений	0.3118	0.059	5.295	<0.05
Уровень фин. грамотности	0.2618	0.047	5.572	<0.05
Возраст	-0.0390	0.001	-41.863	<0.05

Математическое подтверждение

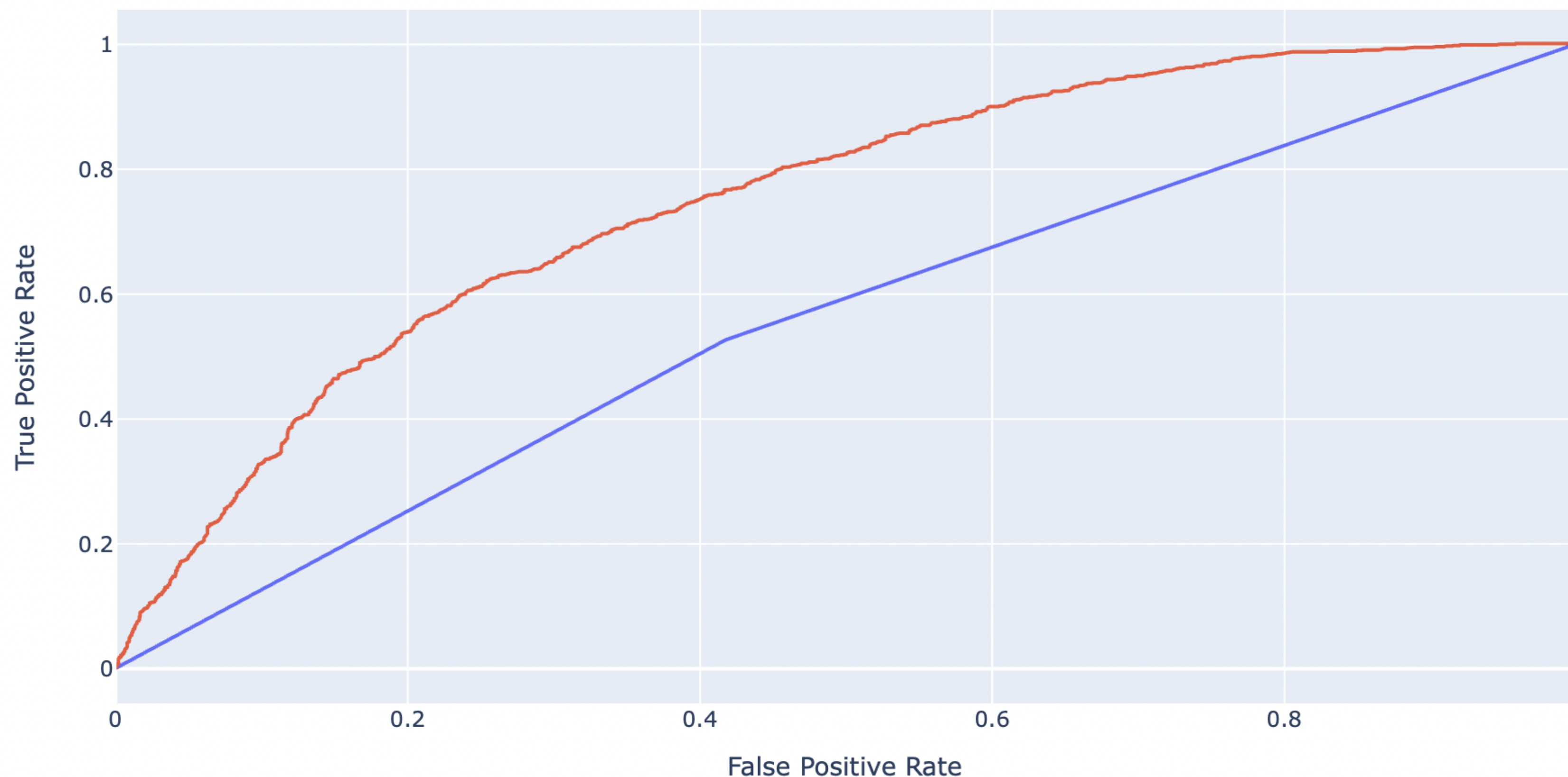


Математическое подтверждение

Точность модели

✓ Отсутствие мультиколлинеарности (см. приложение 2)

✓ Достоверность прогнозирования



Модель только с
фин. грамотностью

AUC 1
0.55

Используемая
модель

AUC 2
0.75

Математическое подтверждение

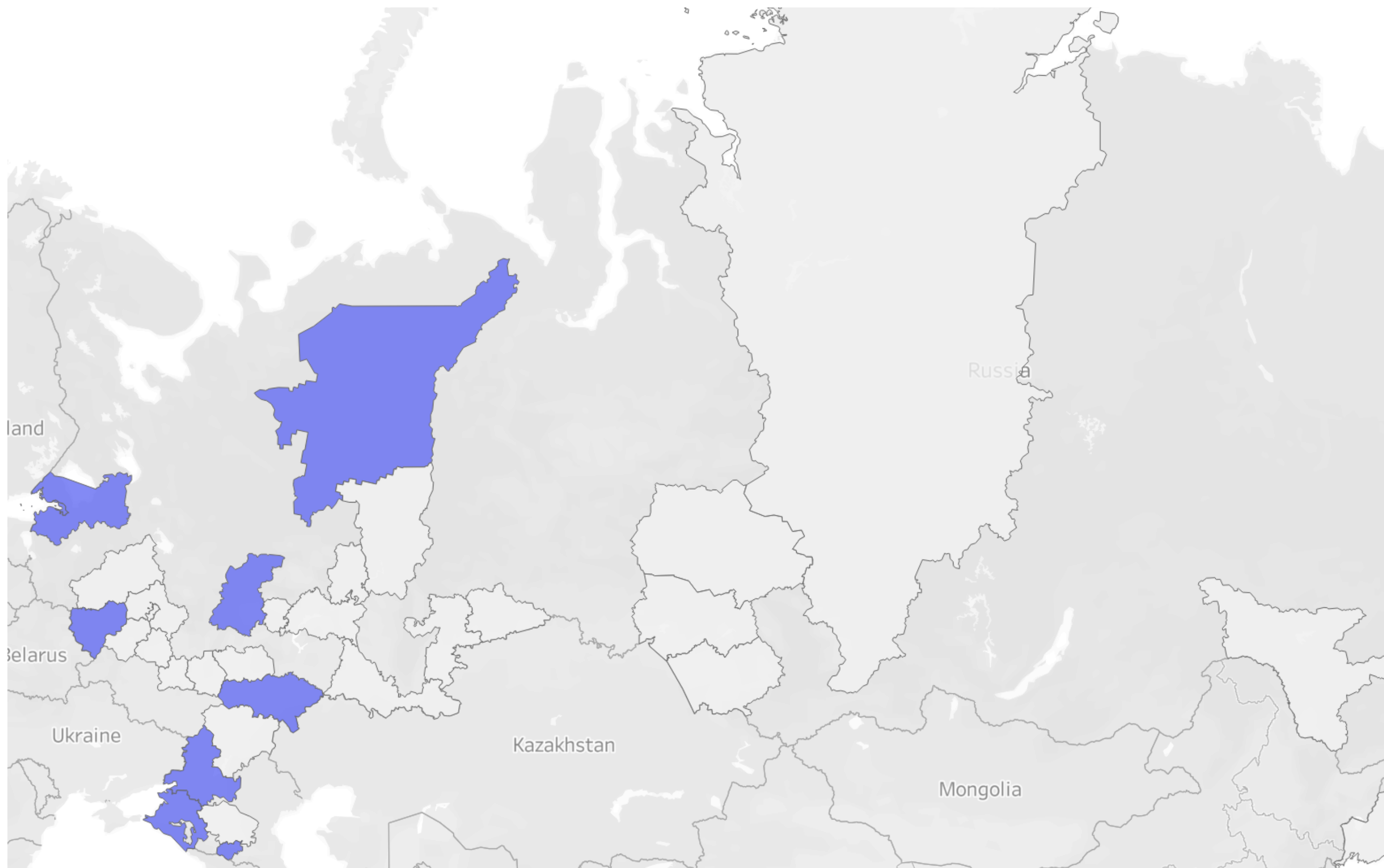
F-value = 337.62

P-value < 0.05



Полученное уравнение имеет статистически значимую связь с выбором человека между дополнительным заработком и экономией

Значимость финграма по регионам



Значимые регионы выделены синим цветом

Регионы, в которых влияние финансовой грамотности на выбор между доп. заработком и экономией значимо:

1. Краснодарский край
2. Саратовская область
3. Ростовская область
4. Республика Кабардино-Балкария
5. Ленинградская область
6. Санкт Петербург
7. Нижегородская область
8. Смоленская область
9. ***Республика Коми**

*Отрицательное влияние (см. приложение 12)

Интерпретация



Гипотеза подтвердилась, но уровень финансовой грамотности не является самым влияющим на выбор человека: зарабатывать или экономить

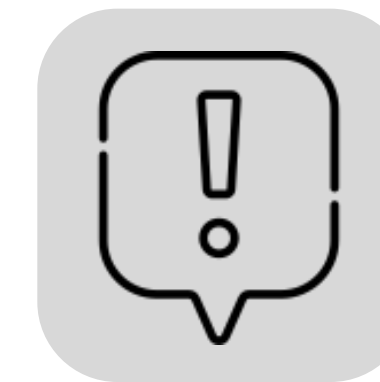
- Наличие хорошего уровня финансовой грамотности увеличивает на **29,9 процентов** * шанс того, что человек предпочтет дополнительно зарабатывать
- Пол и наличие сбережений сильнее влияют на выбор человека
- Меньшее влияние чем уровень финансовой грамотности имеют брак, наличие высшего образования, возраст и склонность к риску
- При рассмотрении подвыборок (регионов) определены **регионы**, в которых уровень финансовой грамотности статистически значим

*Отношения шансов (см. приложение 3)

Ограничения



Нельзя обобщить результаты исследования на все регионы России



Особенности 2022 года



*Вопросы про финансовую грамотность охватывают не все темы, связанные с финансами



Нельзя оценить влияние жизненных обстоятельств для каждого человека

Список дополнительных тем (см. приложение 4)

Перспективы



Повторно провести опрос
в более стабильное время

Повторно провести опрос
после проведения курса по
финансовой грамотности

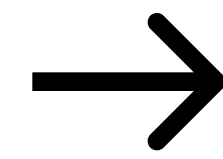
Задать респондентам больше
вопросов о финансах для более
точного определения их уровня
финансовой грамотности

Собрать данные о количестве
детей, количестве лет в браке,
национальности, здоровье

Практическое применение



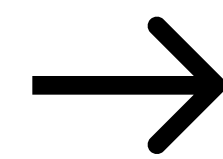
Государство



Выявление регионов, имеющих потенциал к экономическому росту



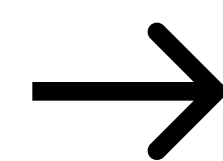
Коммерческие банки



База для корректировки клиентской политики



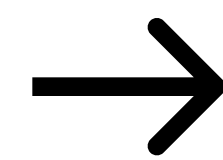
Образовательные организации



Доказательство необходимости финансового образования



Люди, нуждающиеся в дополнительных средствах



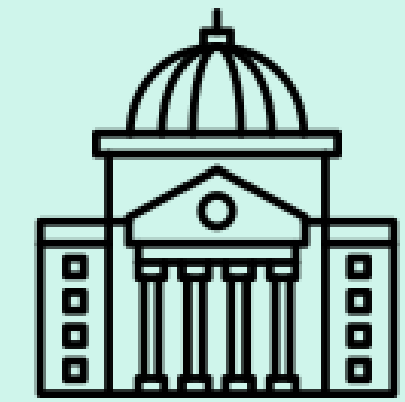
Помощь с выбором метода поиска дополнительных средств для людей

Policy Implication



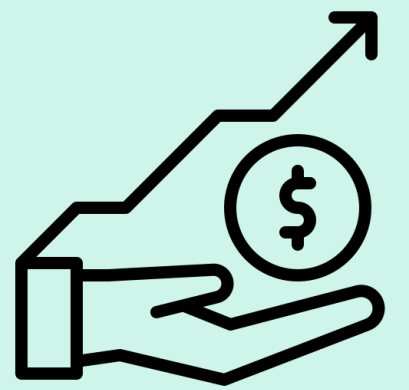
Advertising strategy

При поиске курсов по финансовой грамотности, предлагать различные финансовые инструменты для доп. заработка



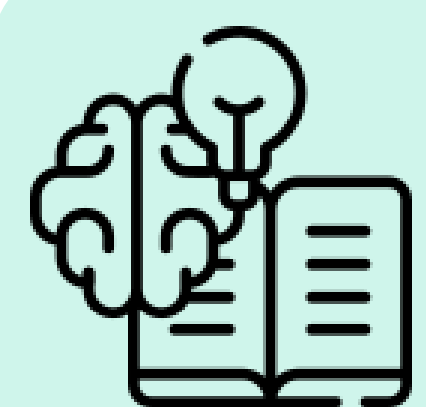
Government policy

Повышение уровня финансовой грамотности населения в регионах для стимулирования экономического роста и снижения мошенничества



Investment cross-sale

При проведении курсов по финансовой грамотности можно предлагать скидку на курсы по инвестированию и привлекать потенциальную ЦА



Knowledge development

Образовательные организации используют исследование для доказательства компаниям-заказчикам необходимости повышения уровня финграма их работников



Recommender systems

Прогнозирование того, какие продукты банка подойдут конкретным клиентам

Policy Implication

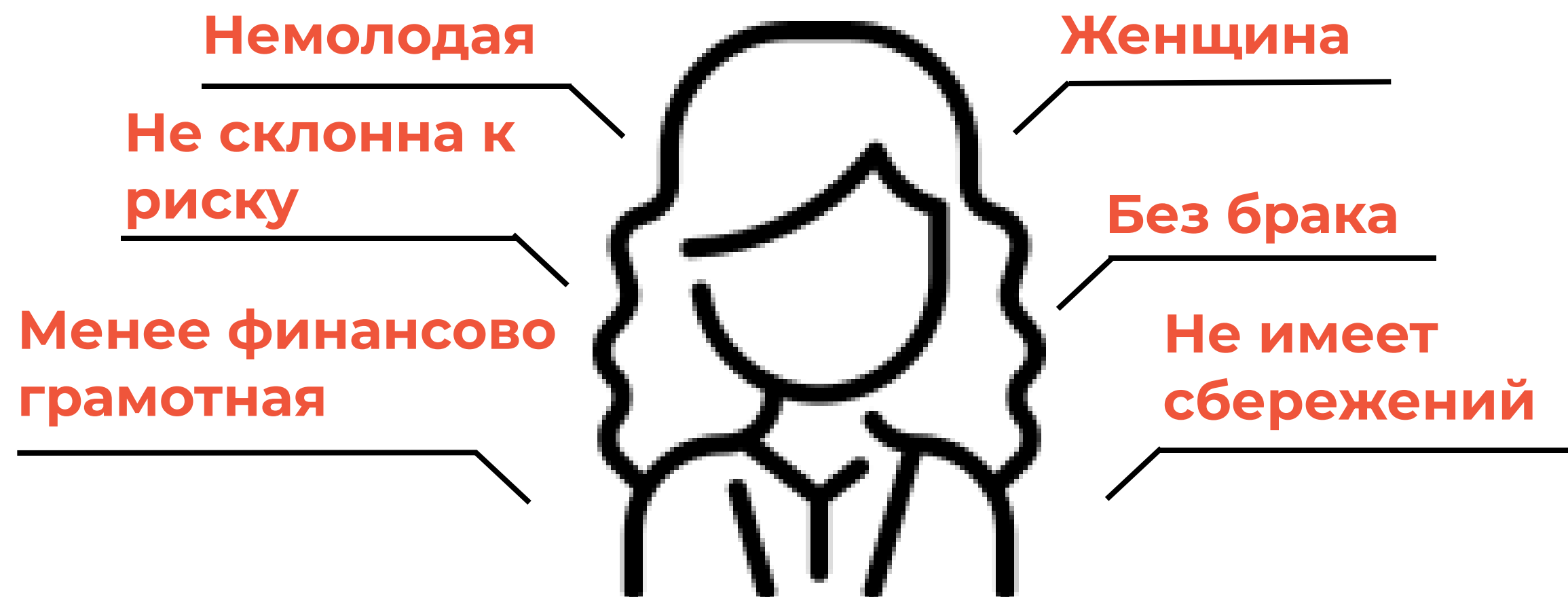


Наше исследование может быть применимо для **рекомендательных алгоритмов** банков

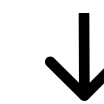
Человек склонен к экономии



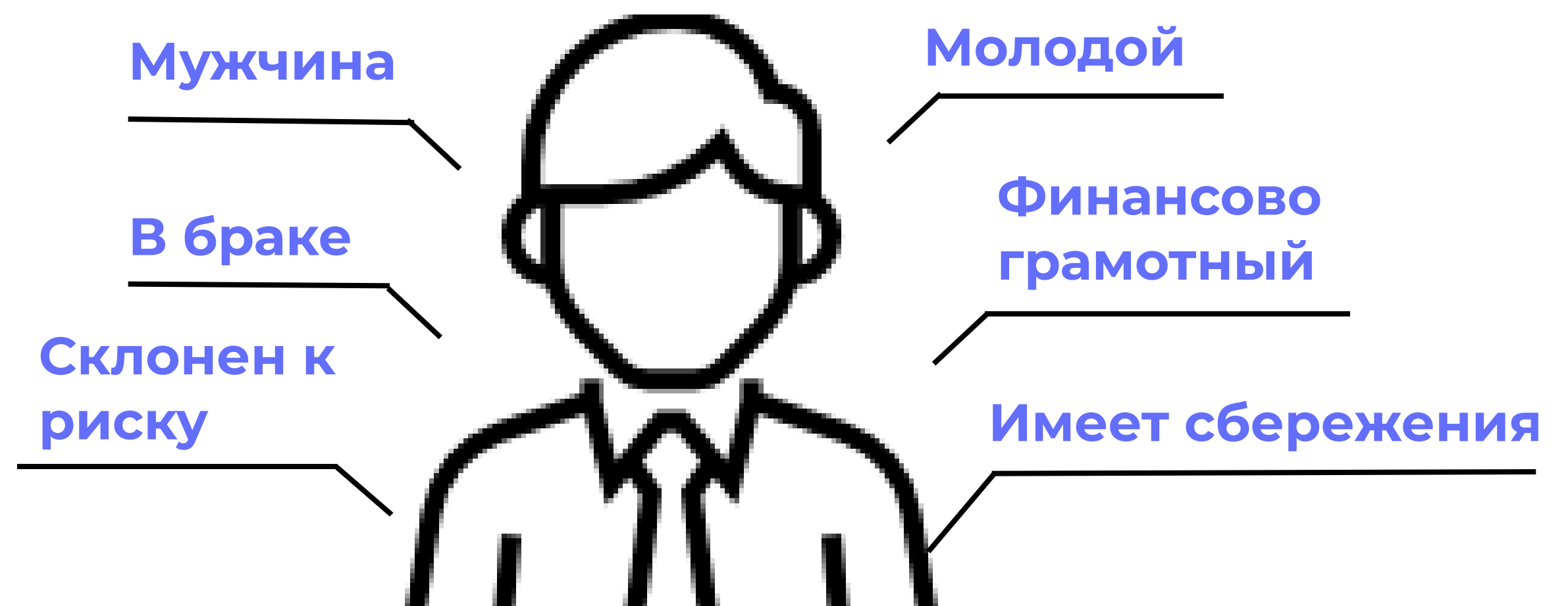
Рекомендация кредитов,
вкладов и кэшбека

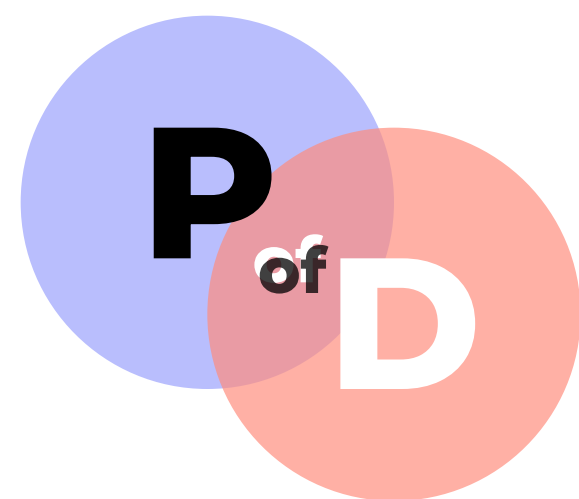


Человек склонен к доп. заработку



Рекомендация инвестиций





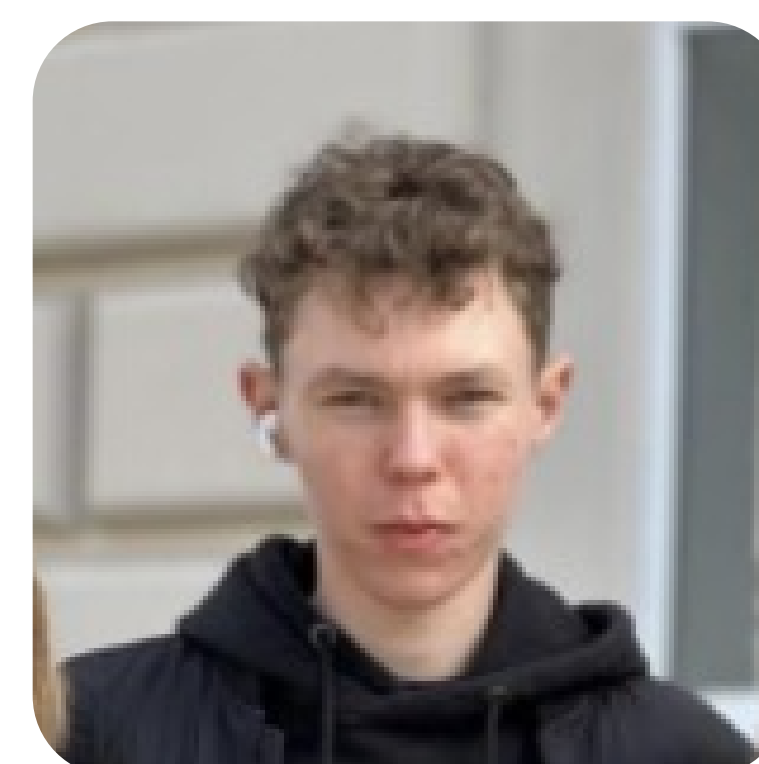
Piece of Data



Владислав Частухин
Бизнес-аналитик



Владислав Чувилин
Экономист



Никита Толмачев
Программист



Владислав Васильев
Ментор



Капитолина Кондакова
Мат. модель



Кира Бузмакова
Аналитик



Степан Бронников
Ментор



GitHub



Приложение

	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
sex	1.1415	0.045	25.366	0.000	1.053	1.230
education	0.2442	0.052	4.710	0.000	0.143	0.346
marriage	0.2550	0.048	5.296	0.000	0.161	0.349
risk	0.2351	0.032	7.294	0.000	0.172	0.298
saving	0.3118	0.059	5.295	0.000	0.196	0.427
financial_literacy	0.2618	0.047	5.572	0.000	0.170	0.354
age	-0.0390	0.001	-41.863	0.000	-0.041	-0.037

Приложение

Предельное значение variance inflation factor
(мера мультиколлинеарности) - 4

	feature	VIF
0	sex	1.639319
1	education	1.481360
2	marriage	2.106693
3	risk	1.282972
4	saving	1.218957
5	financial_literacy	1.872660
6	age	2.712777

Приложение

Отношения шансов

	Odds Ratio
sex	3.131618
education	1.276571
marriage	1.290479
risk	1.264977
saving	1.365940
financial_literacy	1.299241
age	0.961764

Приложение

Дополнительные темы для оценки финансовой грамотности

1. Постановка фин целей
2. Механизм получения кредита
3. Управление портфелем (акции, облигации)
4. Налогообложение
5. Виды страховок
6. Пенсионный капитал

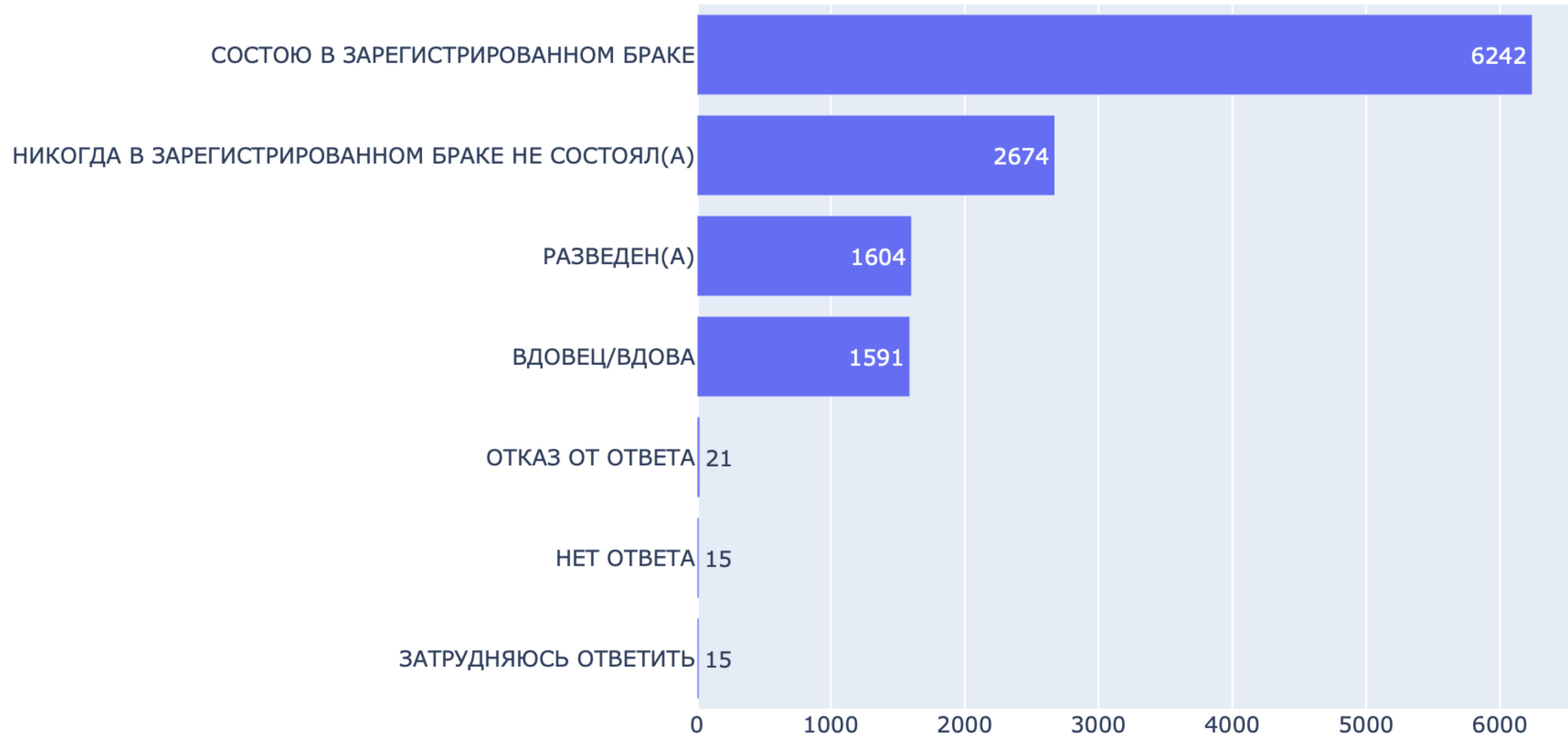
Приложение

Вопросы для определения уровня финансовой грамотности

1. Какова максимальная сумма вклада в российском банке, которая полностью застрахована государством?
2. Как связаны доходность и риск при вложении денег на банковские счета, в акции, облигации и так далее?
3. Скажите, пожалуйста, как Вы думаете, что такое ключевая ставка?
4. Скажите, пожалуйста, Вы следите за тем, как изменяются ставки по кредитам населению?
5. Скажите, пожалуйста, Вы следите за тем, как изменяются проценты по вкладам в банках для населения?
6. Какое из утверждений больше всего соответствует тому, как Вы обычно подписываете договоры при приобретении финансовых услуг в банках, страховых компаниях, пенсионных фондах, управляющей компании и в ПИФах и т.п.
7. Итак, предположим, что Вы положили 100 000 рублей на счет в банк на два года под 8% в год. Сколько денег будет на Вашем счете через 2 года, если Вы не будете снимать деньги со счета или пополнять свой счет?
8. Предположим, что Вы положили 100 000 рублей на счет в банк на пять лет под 10% в год. Проценты будут начисляться ежегодно и прибавляться к основной сумме вклада. Сколько денег будет на Вашем счете через 5 лет, если Вы не будете снимать с этого счета ни основную сумму, ни начисленные проценты?
9. Представьте себе, что год назад Вы положили деньги на счет со ставкой 8% в год, а уровень инфляции за год составил 10%. Как Вы думаете, сегодня на деньги, которые есть на Вашем счете, в среднем можно купить больше, меньше или столько же товаров и услуг, что и год назад?
10. Предположим, что Вы увидели телевизор одной и той же модели на распродаже в двух разных магазинах. Первоначальная цена телевизора в каждом из магазинов составляла 10 000 рублей. В одном магазине предлагается скидка в 1500 рублей с первоначальной цены, а в другом – 10% с первоначальной цены. Что выгоднее – скидка в 1500 рублей или в 10%?
11. Скажите, пожалуйста, в вашем домохозяйстве ведется письменный учет доходов и расходов?

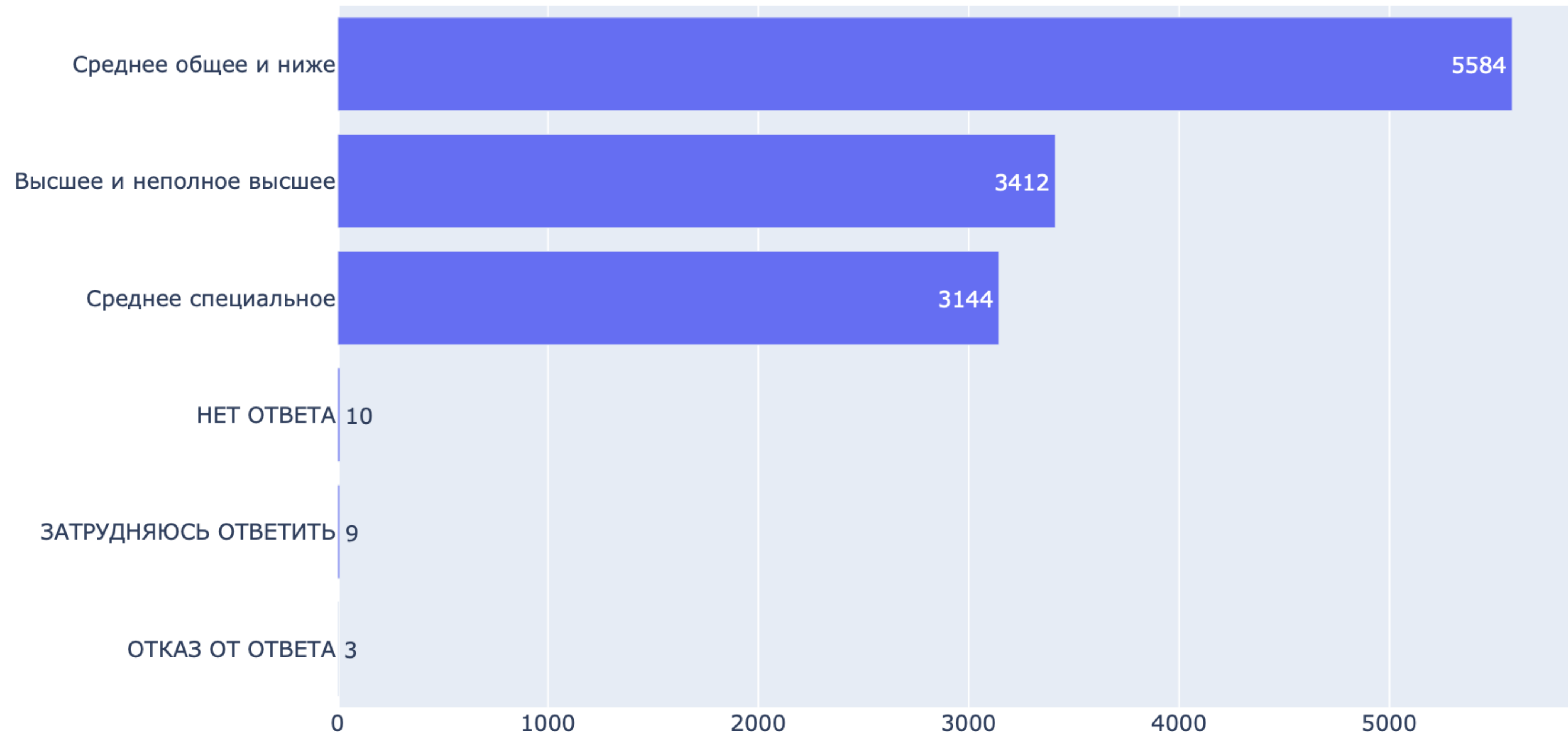
Приложение

Семейное положение



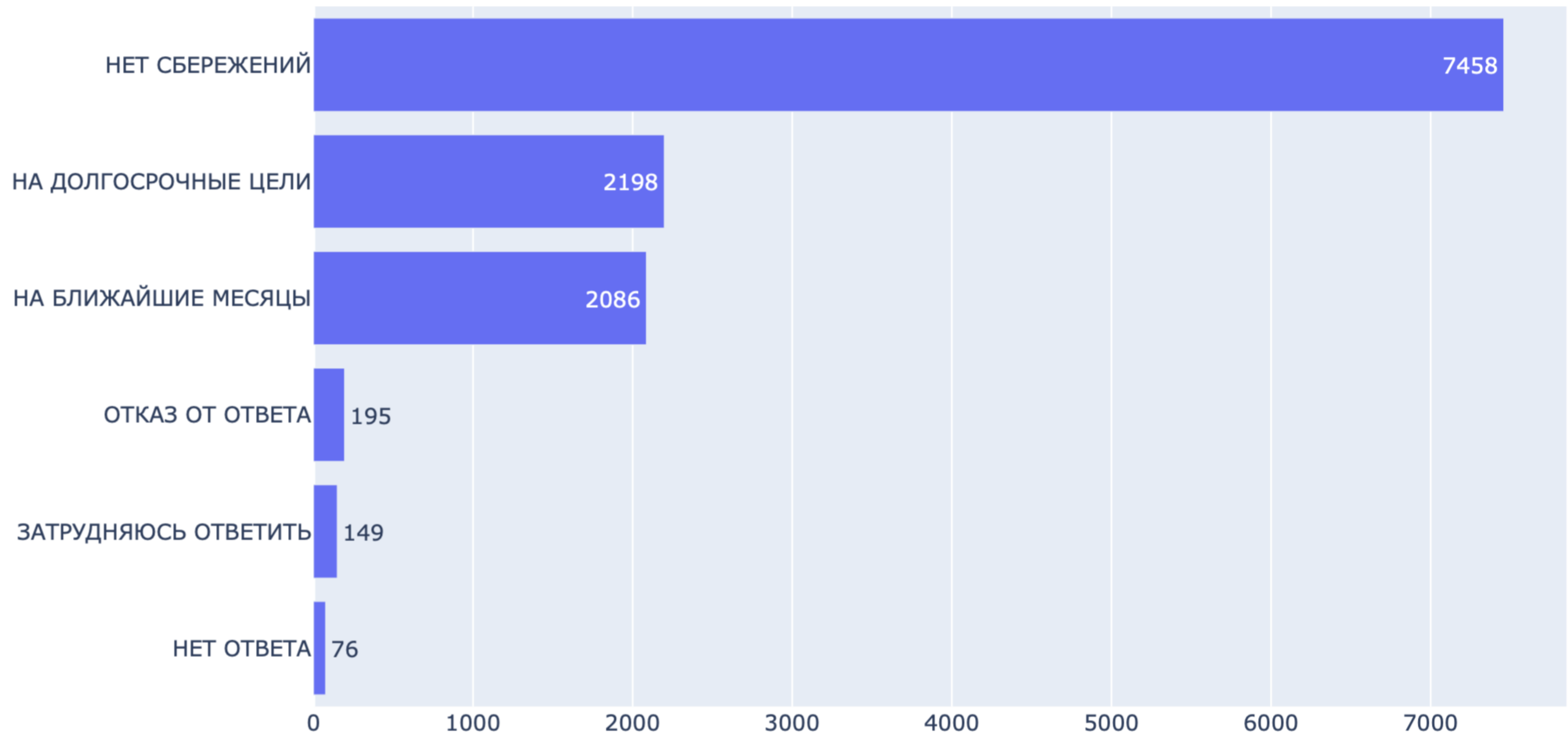
Приложение

Образование



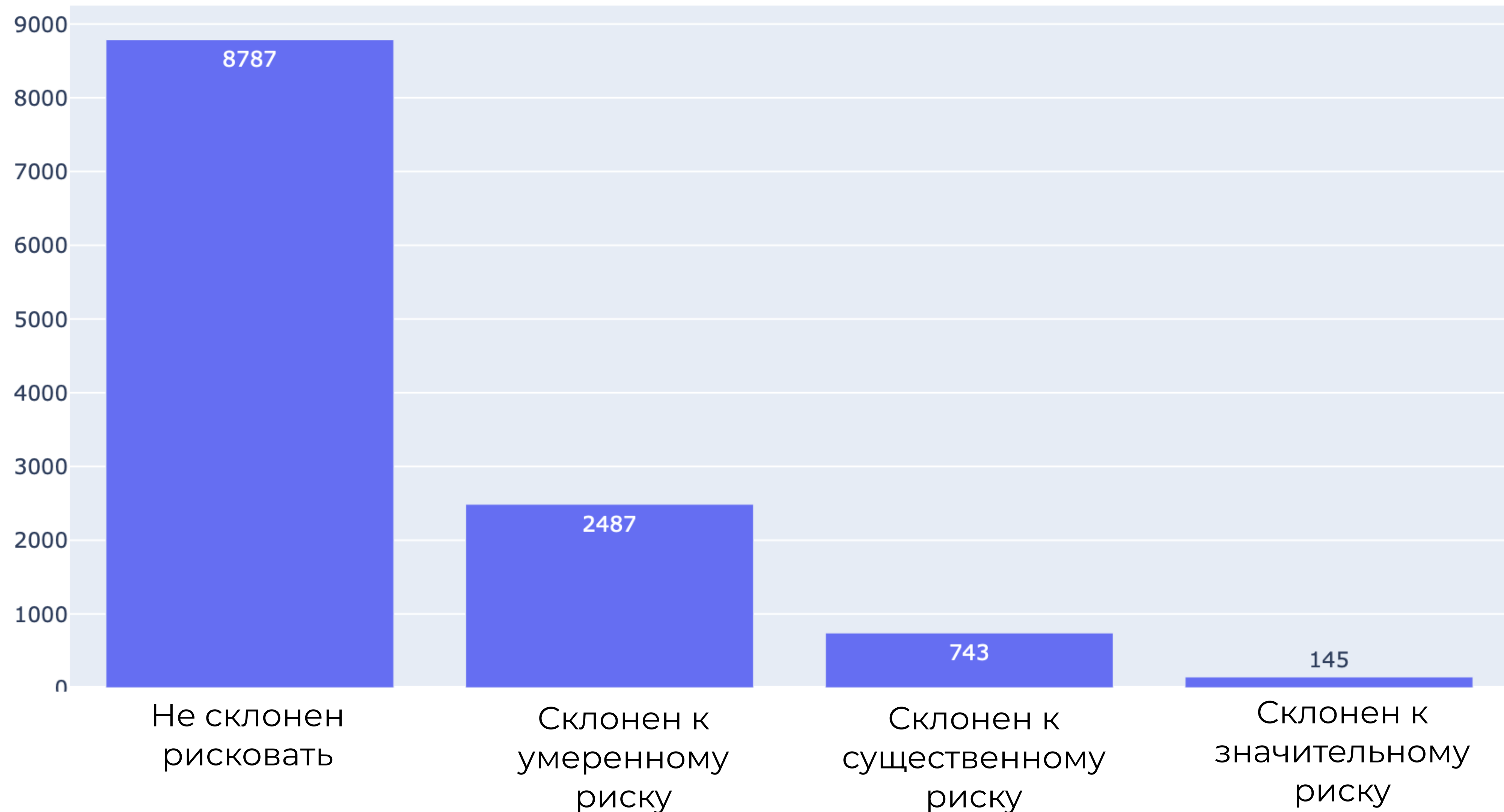
Приложение

Наличие сбережений



Приложение

Склонность к риску



Приложение

	region	coef	pvalue	size
0	г. Москва	0.2698	0.084	13104177
1	Амурская область	0.5308	0.156	756198
2	Новосибирская область	0.0572	0.873	2794266
3	Пермский край	-0.5767	0.191	2508352
4	Республика Коми	-0.5236	0.023	726434
5	Калужская область	0.4242	0.328	1070853
6	Приморский край	0.1755	0.527	1845165
7	Алтайский край	0.0622	0.843	2130950
8	Ростовская область	1.1567	0.001	4164547
9	Томская область	-0.1966	0.542	1052106
10	Курганская область	0.1584	0.637	761586
11	Ставропольский край	-0.2953	0.441	2891204
12	Республика Кабардино-Балкария	1.2519	0.001	903266
13	Оренбургская область	-0.0042	0.989	1841377
14	Волгоградская область	-1.9918	0.082	2470057
15	Пензенская область	0.0674	0.890	1246609

	region	coef	pvalue	size
16	Смоленская область	0.8391	0.013	873041
17	г. Санкт-Петербург	0.7215	0.010	5600044
18	Тамбовская область	0.5077	0.122	966250
19	Тверская область	0.3246	0.369	1211183
20	Челябинская область	0.4311	0.059	3407145
21	Липецкая область	-0.7129	0.293	1126263
22	Саратовская область	0.8686	0.000	2404944
23	Республика Татарстан	-0.1456	0.601	4001625
24	Нижегородская область	0.8495	0.013	3081817
25	Московская область	-0.0877	0.724	8591736
26	Краснодарский край	0.8138	0.000	5819345
27	Тульская область	-0.7047	0.056	1481471
28	Ленинградская область	1.3315	0.003	2023767
29	Республика Чувашия	-0.0481	0.888	1173177
30	Красноярский край	0.0099	0.967	2845545
31	Республика Удмуртия	-0.6314	0.096	1442251

Приложение

Модель, где только финансовая грамотность

Generalized Linear Model Regression Results

```

=====
Dep. Variable:          add_income      No. Observations:      10832
Model:                  GLM             Df Residuals:          10831
Model Family:          Binomial         Df Model:               0
Link Function:         Logit            Scale:                  1.0000
Method:                IRLS            Log-Likelihood:        -7266.7
Date:                  Sun, 17 Dec 2023    Deviance:               14533.
Time:                  15:29:02         Pearson chi2:           1.08e+04
No. Iterations:        4                Pseudo R-squ. (CS):    -0.1220
Covariance Type:      nonrobust
=====

```

```

=====
                coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
financial_literacy  -0.6532      0.031     -21.406     0.000     -0.713     -0.593
=====

```

Приложение

Республика Коми

Коми – край суровый и пустынный, плотность населения здесь составляет 2,06 человека на кв. км.

Такие непростые условия жизни делают очень сложными условия проживания для населения. Здесь нет возможности заниматься сельским хозяйством, полярная ночь и низкая солярность региона плохо влияют на психику людей.

Центр занятости населения Коми фиксирует с 2009 года падение числа людей, вовлеченных в производственную деятельность. Уровень безработицы держится на цифре 9%, что много даже по российским меркам. Остро стоит проблема женской незанятости, так как отрасли экономики региона преимущественно предлагают занятость мужчинам рабочих профессий. Поэтому в регионе безработными чаще бывают люди с высшим образованием. Все это и приводит к миграционному оттоку жителей. В основном уезжает молодежь, получившая образование, так как не может найти себе место работы.

Источник: <https://fb.ru/article/271309/respublika-komi-naselenie-chislennost-i-zanyatost-naseleniya-komi>

Приложение

Краснодарский край

Краснодарский край признали одним из лучших регионов для жизни в стране. Краснодарский край занял 5-е место в рейтинге регионов РФ по качеству жизни по итогам 2022 года (Аналитики РИА).

Уровень занятости, численность и уровень экономически активного населения за 2021. выросли на 5.8%, 8% и 3% соответственно.

*Рейтинг, составленный РИА Новости, учитывает 67 показателей состояния социальной сферы. Сюда входит уровень дохода жителей, состояние рынка труда, жилищные условия населения, безопасность, рождаемость, здоровье, уровень образования и развития малого бизнеса, а также обеспеченность объектами социальной инфраструктуры.

Источник: WWW.KUBAN.KP.RU: <https://www.kuban.kp.ru/daily/27464/4720322/>
<https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-zanyatosti-na-primere-krasnodarskogo-kraya/viewer>

Приложение

Саратовская область

Саратовская область значительно улучшила позиции в рейтинге качества жизни регионов, который ежегодно составляет Агентство стратегических инициатив (АСИ). В целом, на фоне других субъектов РФ регион по итогам 2022 года продемонстрировал хорошие показатели социально-экономического развития. Так, уровень ВРП (область удерживает 7-е место среди регионов ПФО) превысил 1 трлн рублей (в 2021 году он составил 959,3 млрд рублей), а индекс промышленного производства по полному кругу предприятий достиг 100,5% (по России – 99,4%).

Источник: <https://manufacturers.ru/article/ekonomika-saratovskoy-oblasti>
https://asi.ru/government_officials/quality-of-life-ranking/

Приложение

Ростовская область

По результатам исследования РИА Новости на конец 2021 года Ростовская область находится на 14 строке. При этом, как замечают эксперты, уровень экономического развития в Ростовской области находится на довольно высоком уровне.

К этому можно добавить, что в 2021 году совокупный объём инвестиций равнялся 392,8 млрд рублей и был зафиксирован рост внешнеторгового оборота на 28,9%, составившего в итоге 14,5 млрд долларов. В том же году количество посетивших территорию области с туристическими целями достигло 1,5 млн человек.

Источник: <https://moluch.ru/archive/418/92861/> (дата обращения: 19.12.2023).
<https://manufacturers.ru/article/ekonomika-rostovskoy-oblasti>

Приложение

Республика Кабардино-Балкария

За 2022 год Кабардино-Балкарская Республика поднялась сразу на 10 позиций. Это наибольший прогресс среди регионов, отмечают аналитики РИА Новости, притом что рост отмечается в большинстве российских субъектов. По СКФО Кабардино-Балкария занимает второе место после Ставропольского края, по динамике роста показателей — первое.

Основным драйвером роста качества жизни в регионе стали национальные проекты и федеральные программы, в которых республика активно участвует. В последние годы значительно улучшилась социальная, дорожная и коммунальная инфраструктура. В регионе реализуются крупные инвестиционные проекты в АПК, туризме, добывающей промышленности.

Источник: <https://pravitelstvo.kbr.ru/news/kabardino-balkariya-uluchshila-pozitsii-v-reytinge-regionov-po-kachestvu-zhizni.html>

Приложение

Нижегородская область

По данным за 2022 год Нижегородская область попала в топ-20 регионов по материальному благополучию населения. При этом за год регион в этом списке опустился на три позиции. Но эксперты все же говорят, что в регионе наблюдалась позитивная динамика. В целом, регион обладает высокоразвитой промышленностью и хорошо налаженными торговыми связями.

В III квартале 2023 г. Нижегородская область вошла в список субъектов с наибольшей долей сотрудников, работающих в режиме неполной занятости. Данный показатель составил в регионе 15,6% или 127 тыс. человек, сообщает аудиторская компания FinExpertiza. Авторы исследования уточняют, что частичная занятость больше распространена в «благополучных регионах с высокими зарплатами и низкой безработицей».

Источник: <https://nn.dk.ru/news/237195547>

<https://manufacturers.ru/article/ekonomika-nizhegorodskoy-oblasti>

Приложение

Смоленская область

Смоленская область показала положительную динамику промышленности во втором полугодии 2022 года. Прирост зафиксировала исследовательская компания РИА-Рейтинг. Уровень занятости населения Смоленской области в 2022 году вырос на 3,5% по сравнению с 2021 годом и составил 59,2%.

Уровень безработицы по состоянию на 01.12.2022 г. составляет - 0,29%.

Источник: <https://readovka67.ru/news/143551>