

## Анализ базы данных сервиса подбора кредитных продуктов

Анализ построен на основе таблиц: payments, lead, pay\_fail\_status, unsubscribe\_payments

Данные хранятся с октября 2022 года. До этой даты данные не полные, т.к не перенесены из старой базы данных.

### Количество лидов по месяцам

В базе 406131 уникальных лидов

Определяются по id в таблице lead и lead\_id в таблице payments

	Месяц	Всего уникальных лидов в этом месяце по payments	Отписалось по unsubscribe_payments	Новых лидов по lead	Лиды с успешной оплатой в текущем месяце по payments	Лидов без успешных оплат в периоде	Всего успешных оплат
Год							
2022	10	6425	4174	28936	874	5471	8011
2022	11	13839	4924	34637	2116	11723	6454
2022	12	14941	4913	33066	2567	12373	8190
2023	1	15599	8207	58791	2912	12680	8603
2023	2	16120	7230	49565	4206	11911	12779

Суммарное количество лидов в месяц и количество лидов с успешными оплатами растет

## Количество привязок по месяцам и по статусам

По таблице payments полям lead\_id и pay\_type=='AddCard'

Год	Месяц	Количество успешных привязок	Количество уникальных лидов
2022	10	6440	6422
2022	11	13851	13838
2022	12	15134	14938
2023	1	17410	15594
2023	2	20535	16117

Количество уникальных пользователей, которые привязали карту растет. При этом для некоторых лидов есть по несколько привязок. В основном это связано с уже известными ошибками с определением уникальности лидов.

## Количество ошибок по типам

По таблице payments полю status\_text и таблице pay\_fail\_status

Статус	Количество	Текст
AMOUNT_EXCEED	9851608	Сумма транзакции превышает доступный остаток средств на выбранном счете
MERCHANT_RESTRICTION	631894	Превышение лимитов МПС
ISSUER_TIMEOUT	315981	Не нашли подходящего статуса в БД.
ISSUER_LIMIT_FAIL	261710	Предпринята попытка, превышающая ограничения банка-эмитента на сумму или количество операций в определенный промежуток времени
CUSTOMER_NOT_FOUND	64399	Держатель карты не найден
	53130	
WRONG_PARAMS	39838	Неверный набор или формат параметров
PROCESSING_FRAUD_ERROR	38775	Недопустимая транзакция согласно настройкам фильтра антифрода процессинга
PROCESSING_ERROR	12095	Не нашли подходящего статуса в БД.
Восстановлен из импайи 07.09.2022	7928	
INTERNAL_ERROR	862	Неправильный формат транзакции с точки зрения сети
REAUTH_NOT_ALLOWED	242	Карта заблокирована
FRAUD_ERROR	155	Недопустимая транзакция согласно настройкам фильтра антифрода
DATABASE_ERROR	143	Не нашли подходящего статуса в БД.
CARD_NOT_FOUND	134	Карта не найдена
NULL	106	
ISSUER_BLOCKED_CARD	57	Владелец карты пытается выполнить транзакцию, которая для него не разрешена банком-эмитентом, либо произошла внутренняя ошибка эмитента
WRONG_CARD_INFO	7	Некорректная информация по карте
WRONG_CARD_EXP	4	Некорректный срок действия карты

DUPLICATE_ORDER_ID	2	Номер заказа уже использовался ранее
ОТПИСАН ПО ЗАПРОСУ	2	

Неуспешные транзакции связаны в первую очередь с недостаточным средств на счете пользователей. Вторая выявленная проблема - отказы банка по количеству произведенных операций в сутки. Про них будет написанао ниже.

### Количество успешных операций по этапам

По payments path\_id в payments

Этап path_id	Количество успешных операций	Доля из общего числа успешных операций
0	3041	5,53
1	2110	3,83
2	7746	14,09
3	8771	15,96
4	5644	10,27
5	2546	4,63
6	306	0,56
7	4058	7,38
8	5363	9,78
10	3666	6,67
11	5388	9,80
12	3639	6,62
13	2689	4,89

По схеме списаний платежей больше всего успешных операций происходит на 2 и 3-м этапах.

## Количество операций по отписавшимся лидам

По таблице payments pay\_path и lead\_id

Последний этап лида	Количество лидов	Среднее количество успешных операций на лида	Среднее количество неуспешных операций на лида	Максимальное количество операций на лида за все этапы
0	1212	1,72	8,97	387
1	476	1,3	8,71	146
2	235	1,42	13,7	220
3	158	1,43	14,1	210
4	1332	1,58	14,48	252
5	215	1,27	6,04	97
6	745	1,22	6,3	11
7	248	1,33	1,31	117
8	672	1,38	1,48	150
9	312	1,06	1,03	3
10	93	1,29	1,51	63
11	110	1,47	8,5	92
12	1369	1,29	8,74	50
13	224	1,32	1,16	44
14	69		1,55	

Пользователи отказываются от подписки после 1-2 успешных списаний, независимо от того, на каком этапе списание произошло

## Количество платежей по регионам

Определен для 10 тыс. уникальных лидов

По таблицам lead, payments и базе регионов РФ

название региона	доля
Москва	6,08%
Московская обл	3,72%
Свердловская обл	2,84%
Краснодарский край	2,62%
Санкт-Петербург	2,46%
Челябинская обл	2,28%
Башкортостан	2,26%
Татарстан	1,90%
Красноярский край	1,76%
Иркутская обл	1,74%
Кемеровская обл	1,67%
Пермский край	1,60%
Новосибирская обл	1,58%
Ростовская обл	1,55%
Самарская обл	1,32%
Волгоградская обл	1,29%
Нижегородская обл	1,29%
Алтайский край	1,18%
Оренбургская обл	1,08%
Ставропольский край	1,07%
Саратовская обл	1,06%
Омская обл	1,06%
Тульская обл	1,03%
Воронежская обл	1,02%
Ленинградская обл	0,92%
Тюменская обл	0,92%
Ханты-Мансийский АО - Югра	0,92%
Приморский край	0,86%
Владимирская обл	0,85%
Калужская обл	0,83%
Коми	0,74%
Ярославская обл	0,72%
Калининградская обл	0,70%
Брянская обл	0,69%
Тверская обл	0,66%
Астраханская обл	0,65%
Вологодская обл	0,63%
Архангельская обл	0,61%
Липецкая обл	0,61%
Мурманская обл	0,60%
Тамбовская обл	0,60%

Хабаровский край	0,57%
Ульяновская обл	0,57%
Белгородская обл	0,55%
Смоленская обл	0,53%
Якутия	0,53%
Забайкальский край	0,51%
Удмуртия	0,51%
Томская обл	0,51%
Курганская обл	0,51%
Пензенская обл	0,51%
Курская обл	0,49%
Ивановская обл	0,49%
Псковская обл	0,48%
Кировская обл	0,45%
Амурская обл	0,44%
Сахалинская обл	0,42%
Рязанская обл	0,40%
Бурятия	0,38%
Карелия	0,38%
Костромская обл	0,38%
Чувашия	0,38%
Марий Эл	0,31%
Мордовия	0,29%
Новгородская обл	0,27%
Хакасия	0,25%
Магаданская обл	0,24%
Северная Осетия - Алания	0,24%
Ямало-Ненецкий АО	0,23%
Кабардино-Балкария	0,23%
Дагестан	0,21%
Орловская обл	0,16%
Камчатский край	0,16%
Адыгея	0,16%
Чечня	0,14%
Тыва	0,13%
Крым	0,13%
Еврейская АО	0,09%
Ингушетия	0,05%
Калмыкия	0,05%
Алтай	0,05%
Севастополь	0,04%
Карачаево-Черкесия	0,03%
Чукотский АО	0,02%
Ненецкий АО	0,01%

## Топ 30 городов

По таблицам payments и lead

город	доля
москва	6,08%
санкт-петербург	2,46%
новосибирск	1,19%
челябинск	1,07%
екатеринбург	1,04%
уфа	1,02%
краснодар	1,02%
омск	0,95%
красноярск	0,88%
казань	0,83%
пермь	0,81%
волгоград	0,80%
воронеж	0,76%
тюмень	0,68%
самара	0,68%
иркутск	0,68%
барнаул	0,66%
нижний новгород	0,60%
астрахань	0,55%
саратов	0,53%
оренбург	0,53%
тула	0,51%
хабаровск	0,44%
липецк	0,43%
кемерово	0,42%
калининград	0,42%
тамбов	0,41%
ставрополь	0,40%
ростов-на-дону	0,38%
сочи	0,38%

Больше всего пользователей приходится на Москву и Московскую область.

## Количество лидов по возрастам

Данные хранятся в текстовом формате  
15% данных некорректно заполнены

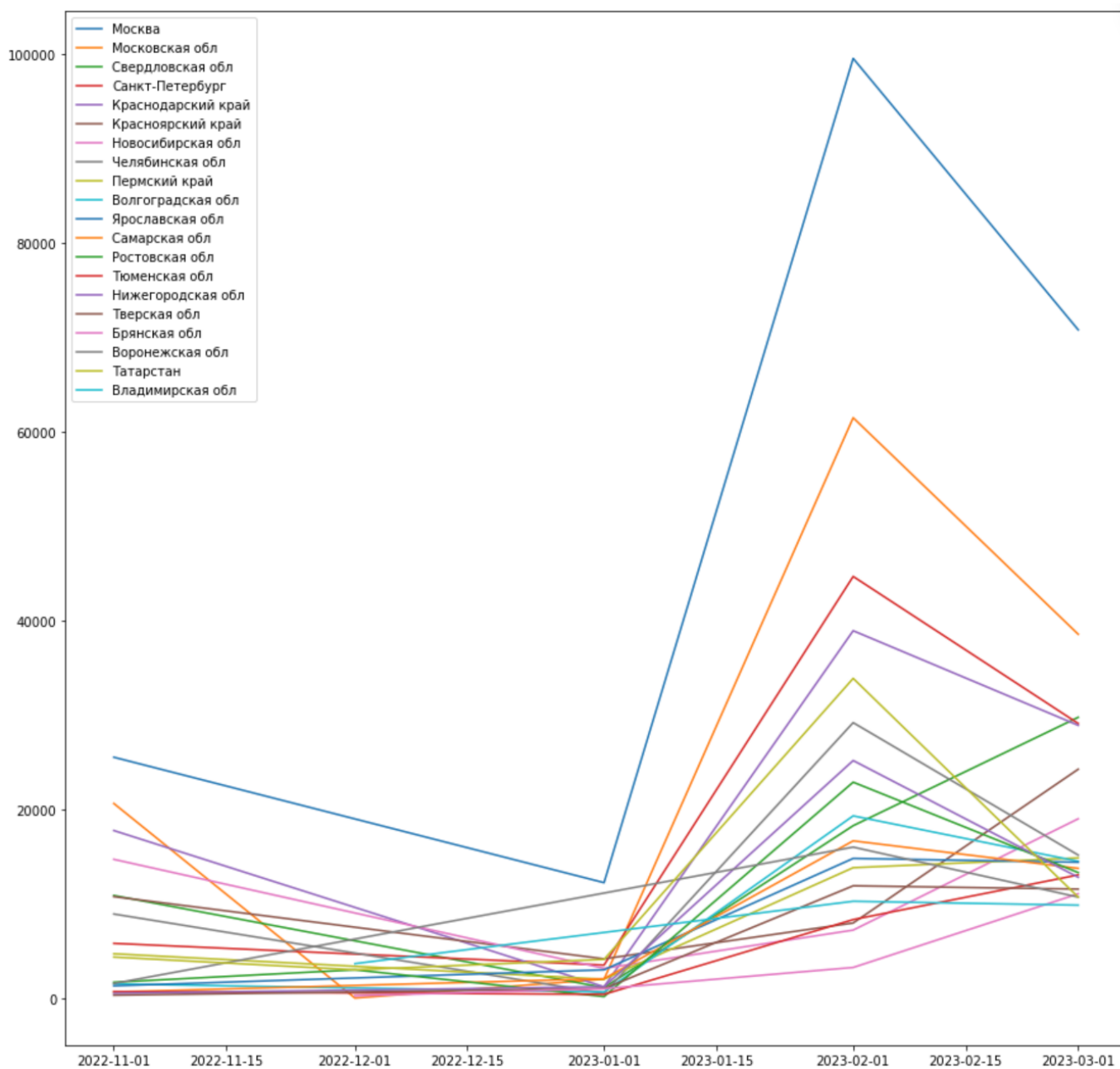
Возраст	Количество лидов	Доля
18-20	810	4,59%
21-30	3700	20,98%
31-40	3731	21,15%
41-50	3624	20,55%
51-60	2764	15,67%
61-70	1577	8,94%
71-80	298	1,69%
81-90	21	0,12%
0-18	1112	6,30%

В базе обнаружены данные несовершеннолетних пользователей. Услуги компании для этого возраста запрещены. Необходимо техническое ограничение для заключения договоров с проверкой по дате рождения.



## Сумма успешных платежей по регионам в месяц

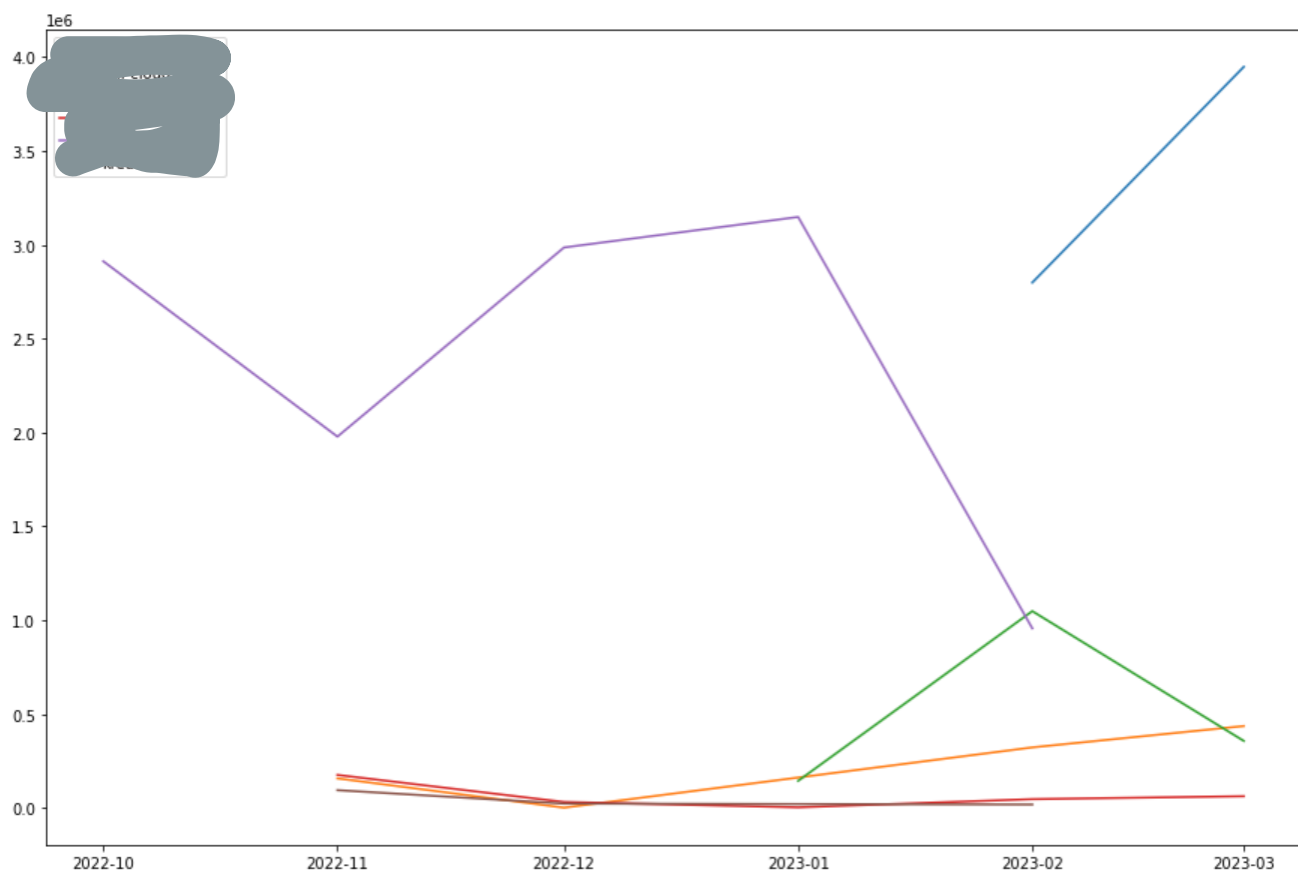
Топ 20 из таблицы на графике по месяцам



Рост суммы успешных платежей наблюдается после 1 января 2023. В большинстве городов росту предшествовал сп

## Сумма успешных платежей по доменам срез по месяцам

По таблицам payments и lead



По основному новому домену сумма успешных платежей растет. Второй приоритетный домен показывает очень медленный рост

График суммы успешных платежей по дням

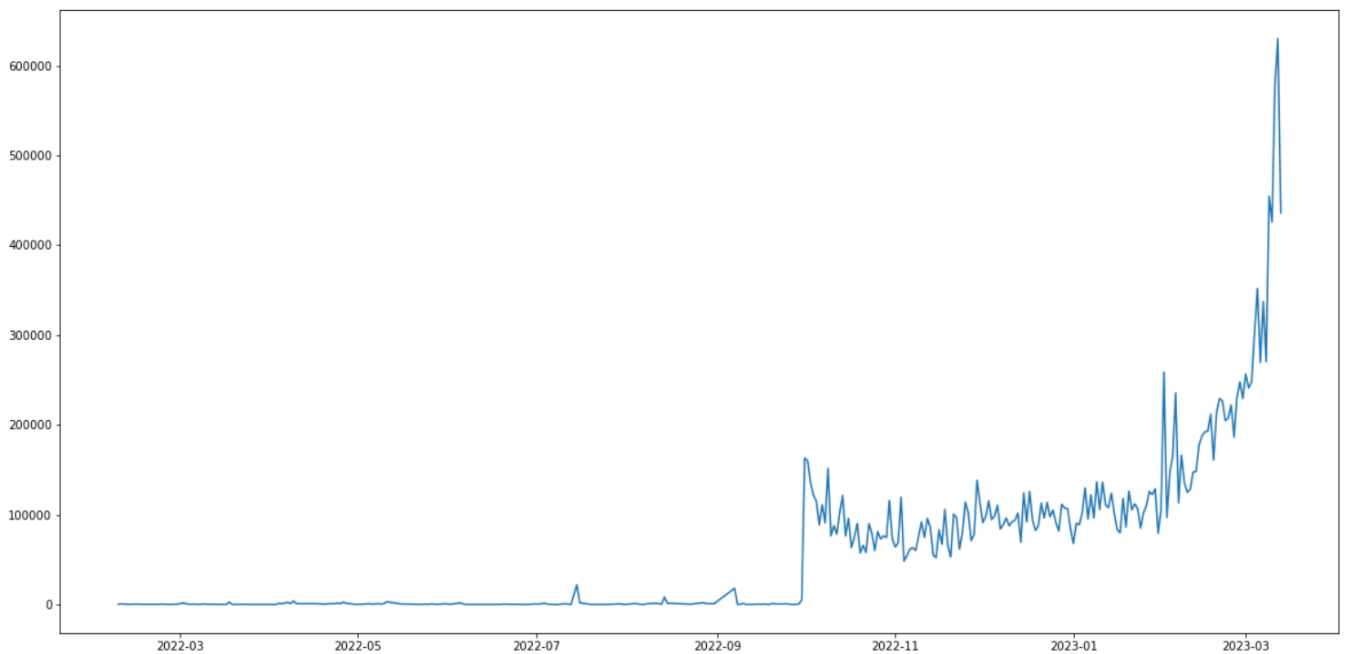
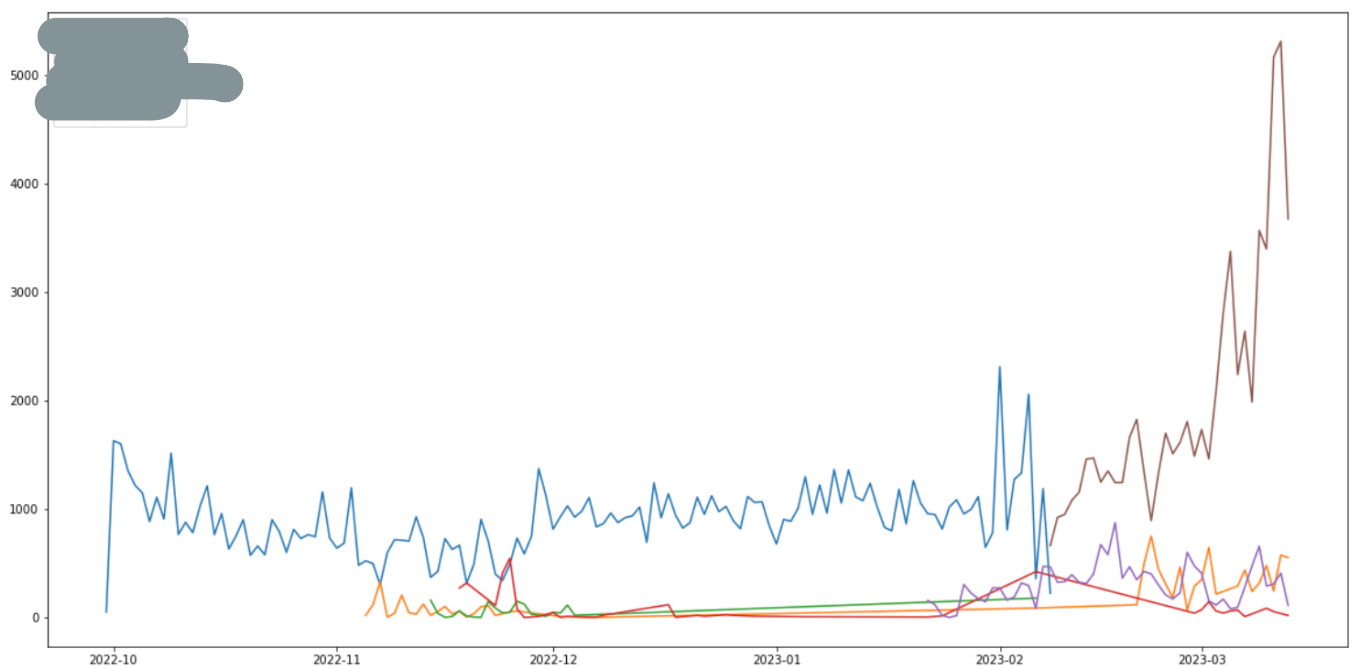


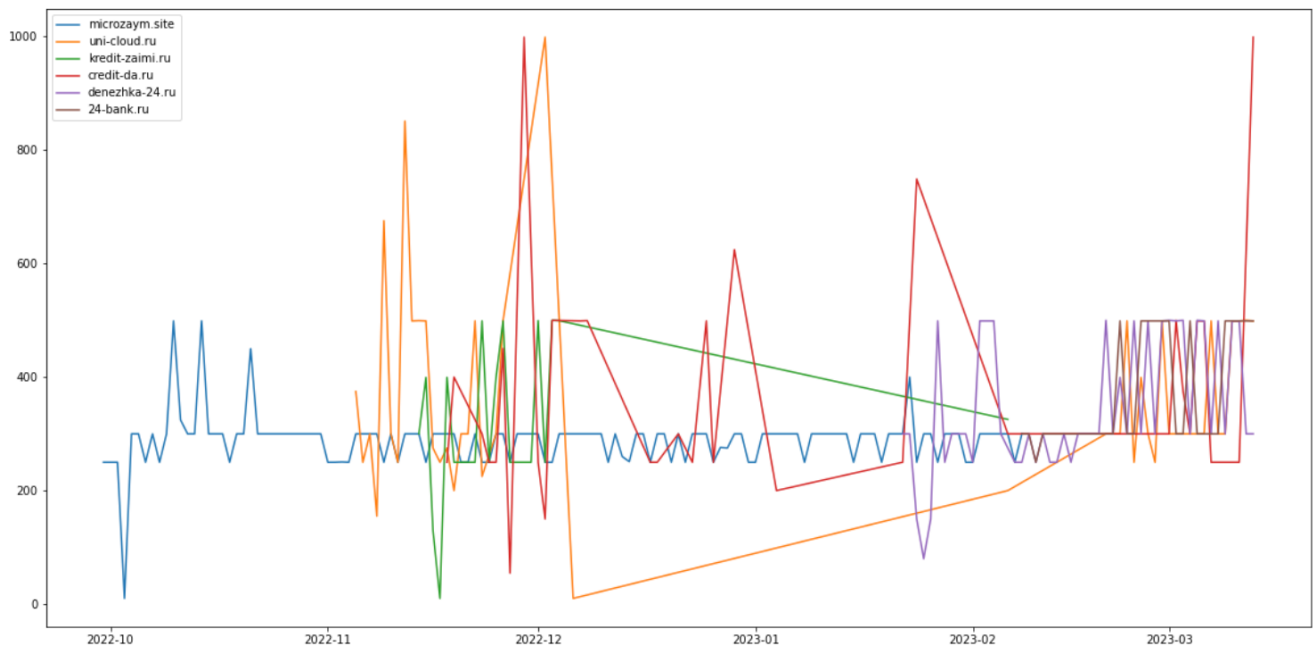
График суммы успешных платежей по платформам



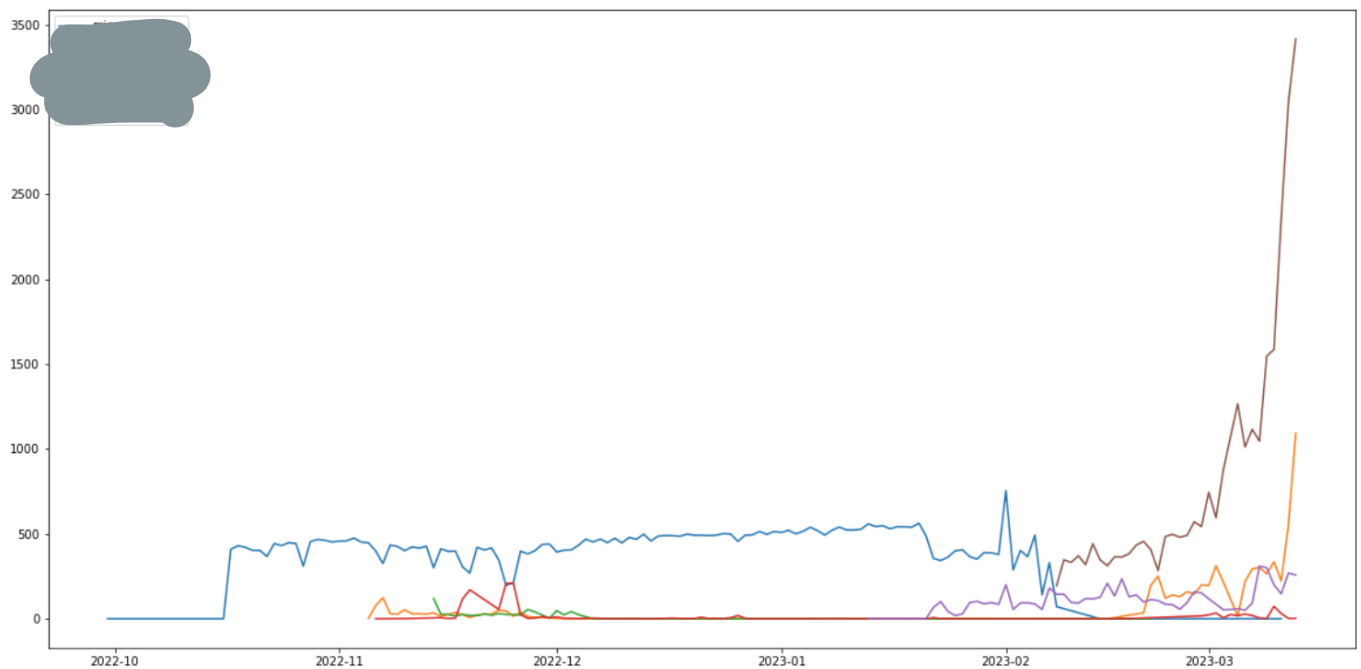
Сумма успешных платежей по дням не равномерная. Это может быть связано с ошибками или с запуском рекламных компаний.

## График медианных платежей по платформам

Половина успешных платежей в день больше суммы, отображенной на графике, половина - меньше

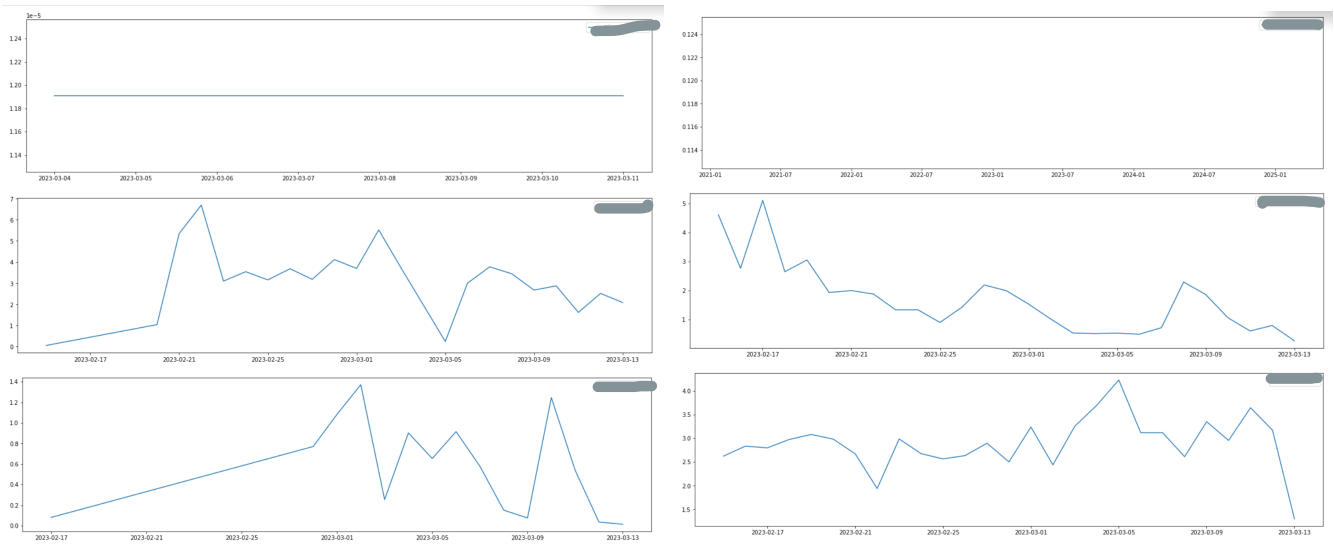


## Количество лидов с ошибками платежа в день по платформам



Количество лидов с ошибками платежа в марте выросло

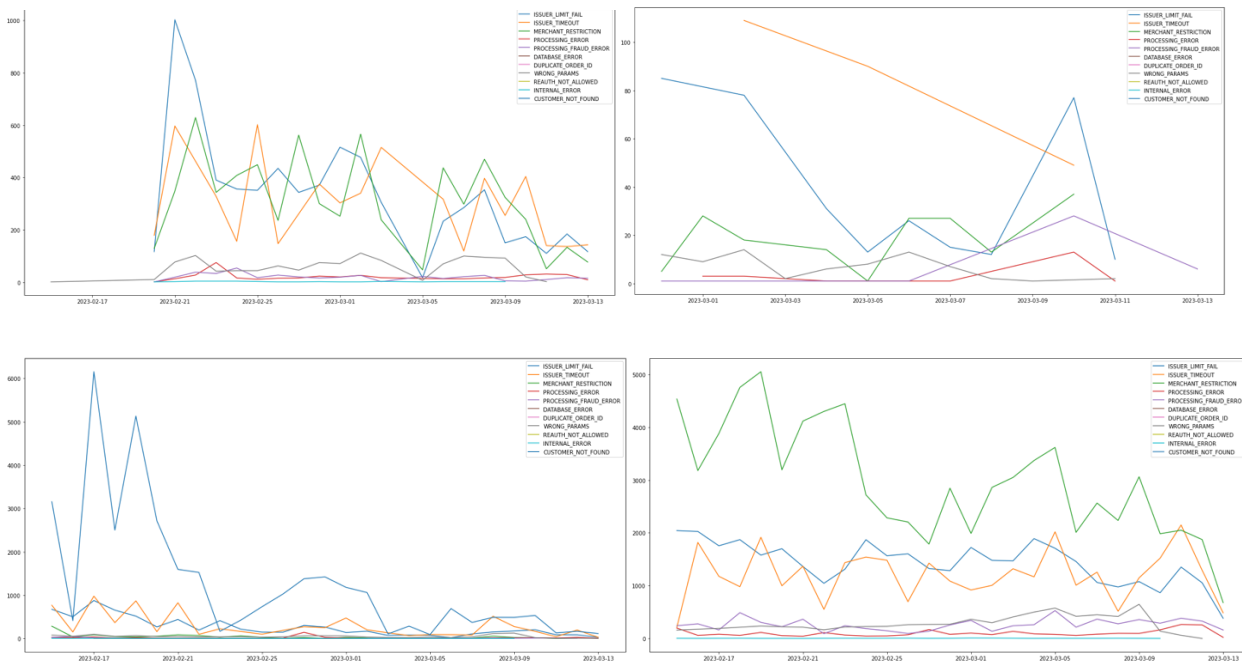
Доля платежей с ошибкой за период 14 февраля – 13 марта 2023 г.



Количество ошибок по типам по платформам

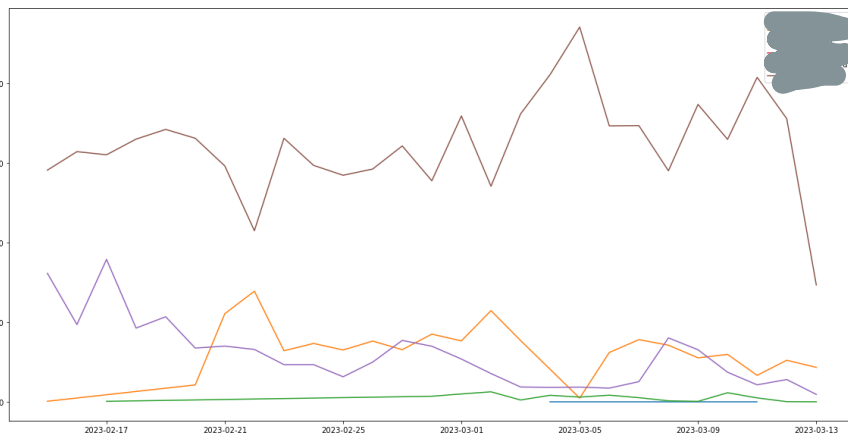


## Количество ошибок по типам платформ приближено без Amount\_exced



На разных платформах ошибки распределены по-разному

## Количество операций Pay по платформам



На примере \*\* смотрим точку провала по кол-ву платежей за 8 марта и подъем за 7 марта

70832 операции за 7 марта

59398 операций за 8 марта

В рекуррентах, отсутствующих 8 марта, наблюдаю ежесекундные попытки списания У 1392 уникальных рекуррентов от 3 до 82 попыток списания за этот день. Вероятно, это ошибка в схеме списаний, которая приводит к остановке попыток списаний после отказа банка.

	next_pay	path_id	created_at	next_pay	status	status_text	pay_type	lead_id_ok
11567841	1.678763e+09	NaN	2023-03-06 23:58:33	1.678763e+09	1	None	AddCard	810194
11567842	NaN	0.0	2023-03-06 23:58:33	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567843	NaN	1.0	2023-03-06 23:58:35	NaN	1		Pay	810194
11567844	NaN	5.0	2023-03-06 23:58:36	NaN	1		Pay	810194
11567845	NaN	10.0	2023-03-06 23:58:38	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567846	NaN	2.0	2023-03-06 23:58:40	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567847	NaN	3.0	2023-03-06 23:58:41	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567848	NaN	4.0	2023-03-07 00:01:14	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567849	NaN	11.0	2023-03-07 00:01:16	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567850	NaN	12.0	2023-03-07 00:01:16	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567851	NaN	2.0	2023-03-07 00:01:18	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567852	NaN	3.0	2023-03-07 00:01:18	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567853	NaN	4.0	2023-03-07 00:01:20	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567854	NaN	11.0	2023-03-07 00:01:20	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567855	NaN	12.0	2023-03-07 00:01:21	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567856	NaN	2.0	2023-03-07 00:01:22	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567857	NaN	3.0	2023-03-07 00:01:22	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567858	NaN	4.0	2023-03-07 00:01:23	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567859	NaN	11.0	2023-03-07 00:01:24	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567860	NaN	12.0	2023-03-07 00:01:24	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567861	NaN	2.0	2023-03-07 00:01:24	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567862	NaN	3.0	2023-03-07 00:01:25	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567863	NaN	4.0	2023-03-07 00:01:25	NaN	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567864	0.000000e+00	11.0	2023-03-07 00:01:26	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567865	0.000000e+00	12.0	2023-03-07 00:01:26	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567866	0.000000e+00	2.0	2023-03-07 00:01:26	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567867	0.000000e+00	3.0	2023-03-07 00:01:27	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567868	0.000000e+00	4.0	2023-03-07 00:01:28	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567869	0.000000e+00	11.0	2023-03-07 00:01:28	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567870	0.000000e+00	12.0	2023-03-07 00:01:28	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567871	0.000000e+00	2.0	2023-03-07 00:01:28	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567872	0.000000e+00	3.0	2023-03-07 00:01:29	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194
11567873	0.000000e+00	4.0	2023-03-07 00:01:29	0.000000e+00	0	AMOUNT_EXCEED	Pay	810194