

Когда домой?

Команда 18
кирпич согр.

Анисимов Ярослав
Кулагин Алексей
Киреев Кирилл
Тычкин Федор
Шикин Илья

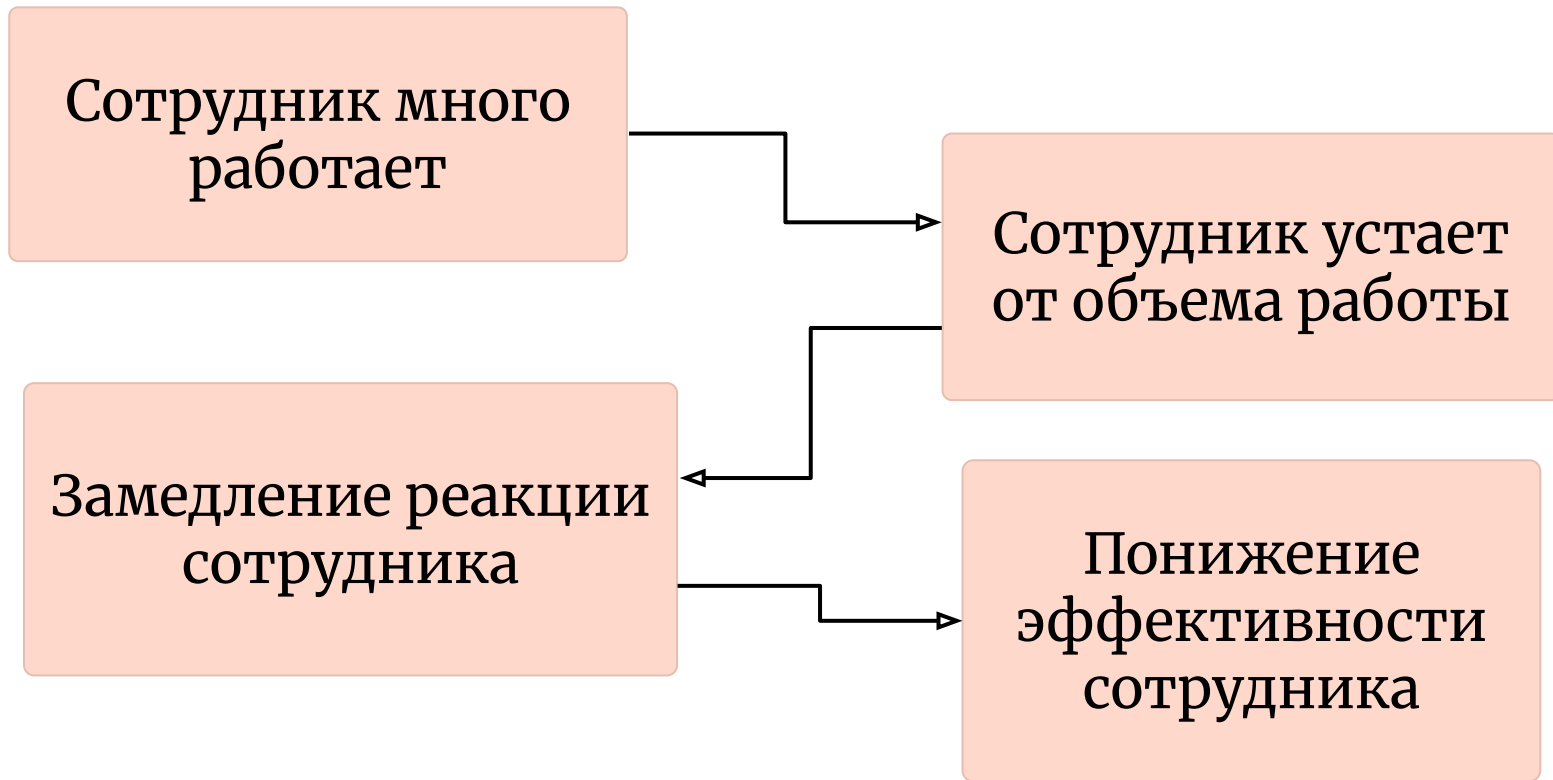
Исследовательский вопрос

Какие показатели влияют на эффективность
сотрудника?

Гипотеза

С ростом времени работы эффективность
сотрудника падает.

Механики



Описание переменных

Время работы сотрудников с клиентами

- обработка звонков клиентов;
- ответ клиентам в чатах;
- сотрудник был доступен для звонков, но никто не звонил;
- сотрудник был доступен для чатов, но никто не писал;
- сотрудник был доступен и для звонков, и чатов, но коммуникаций не было.

Описание переменных

Информация о сотруднике

- уникальный идентификатор;
- сколько месяцев работает в компании и в своей группе;
- форма работы;
- бизнес-направление;
- конкретное подразделение в бизнес-направлении.

Описание переменных

Тип трудоустройства

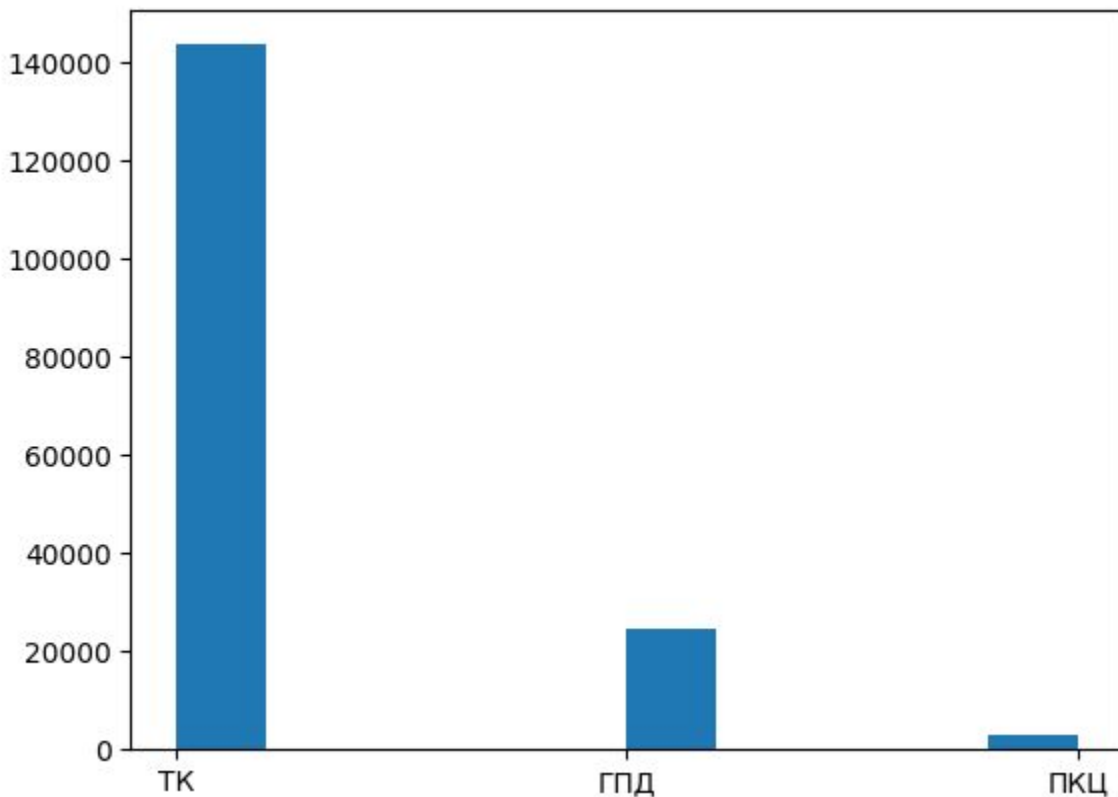
- ТК – работает по сменам;
- ГПД – работает тогда, когда ему удобно;
- ПКЦ – работает через партнерский колл-центр.

Описание переменных

Дополнительные активности в течение дня

Сколько времени сотрудник:

- был на перерыве;
- провел на обучении;
- участвовал в других активностях.



Будем
рассматривать ТК
как самую большую
категорию
сотрудников.

Главная метрика

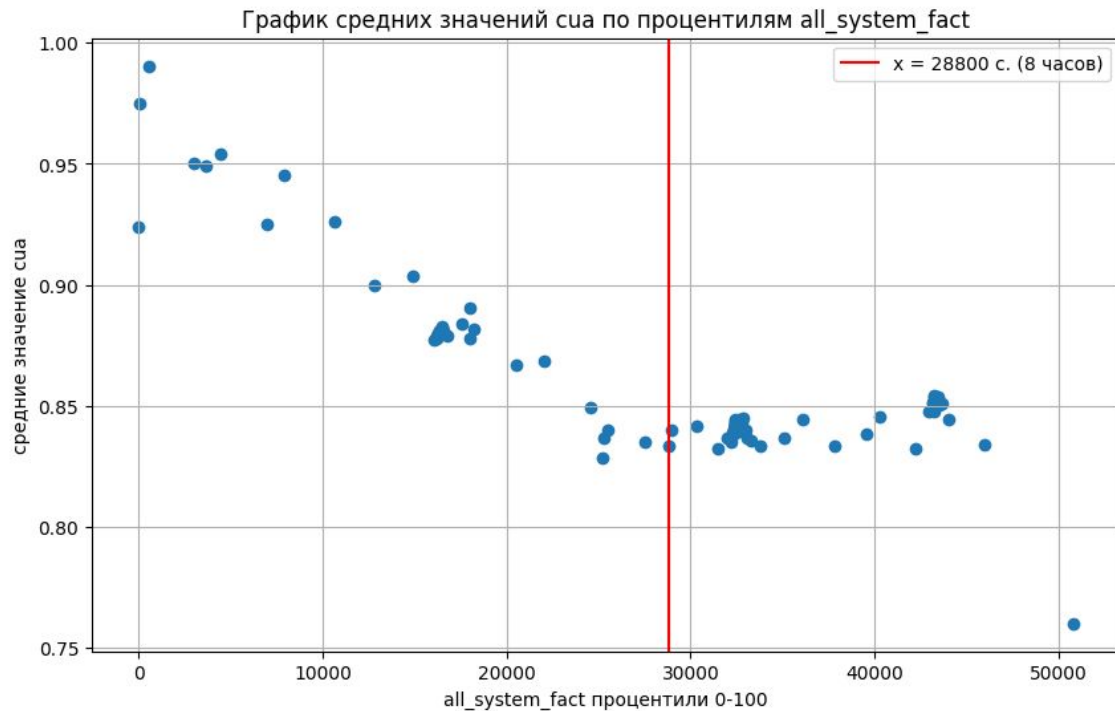
$$\text{Эффективность работника} = \frac{\text{Полезное рабочее время}}{\text{Все время работы}}$$

Подсчет полезного рабочего времени

$$\text{Полезное время} = \text{useful} + \text{avail} + \text{other}$$

- useful – время в которое сотрудник обрабатывал клиентов.
- avail – время в которое сотрудник был готов обрабатывать клиентов, но их не было
- other – сумма минимального из фактического и затраченного времени на обучение и минимального из фактического и затраченного времени на общение с начальством

График эффективности сотрудника по времени работы



Точка на графике –
среднее значение
для каждого
перцентиля общего
времени работы

Математическая модель

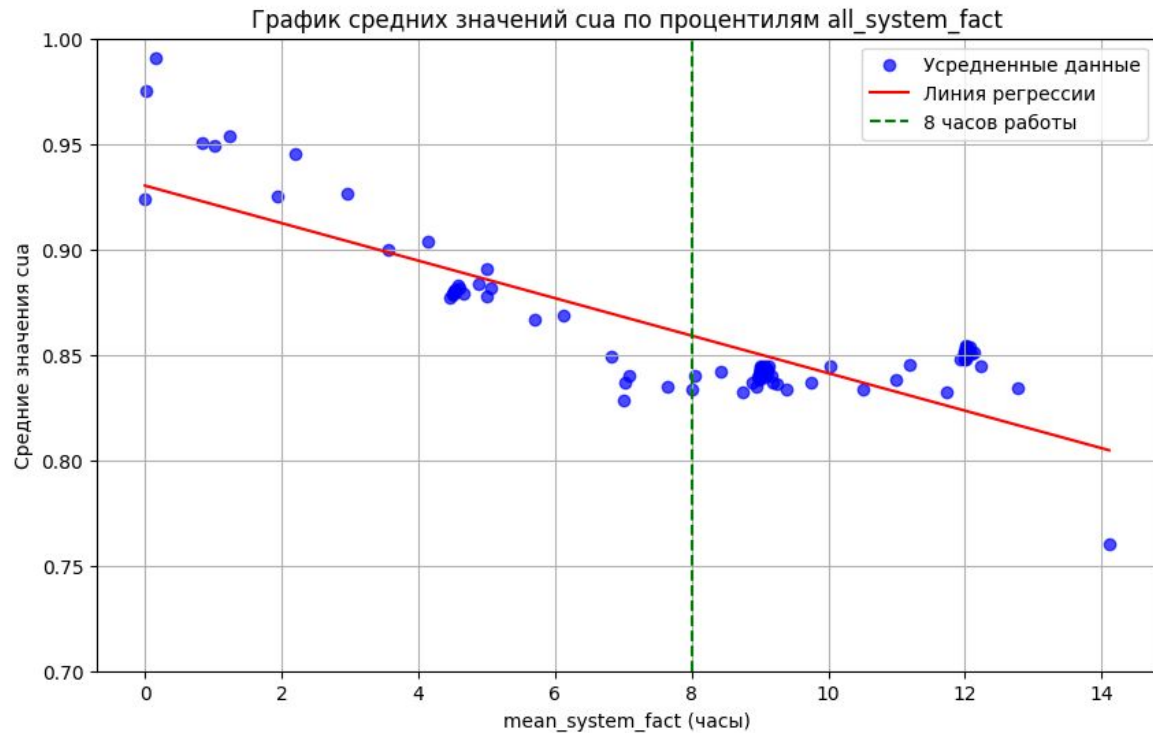
Линейная регрессия – наш выбор!

Мы использовали
линейную
регрессию для
оценки влияния
времени,
проведенного на
работе, на
эффективность

Таблица коэффициентов	coef	P> t
const	0.9301	0.000
all_system_fact_hours	-0.0089	0.000

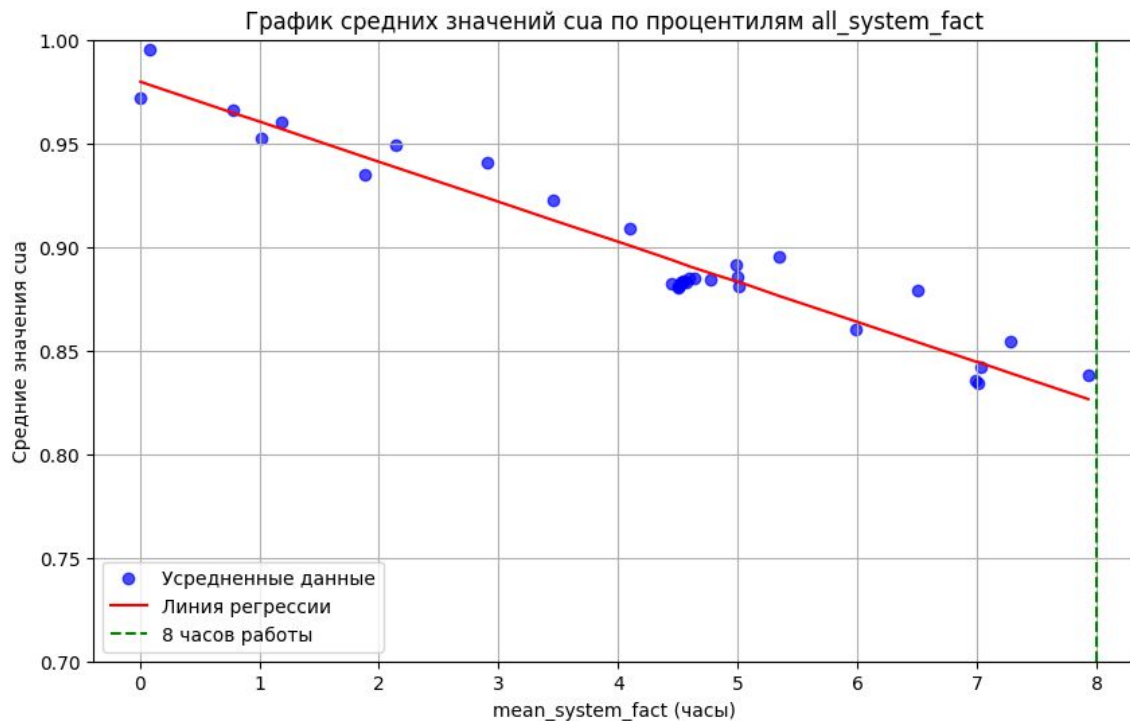
LR, линейная зависимость эффективности от времени

Заметна линейная
зависимость между
временем и
эффективностью.
После 8-ми часов
работы
наблюдается
стагнация



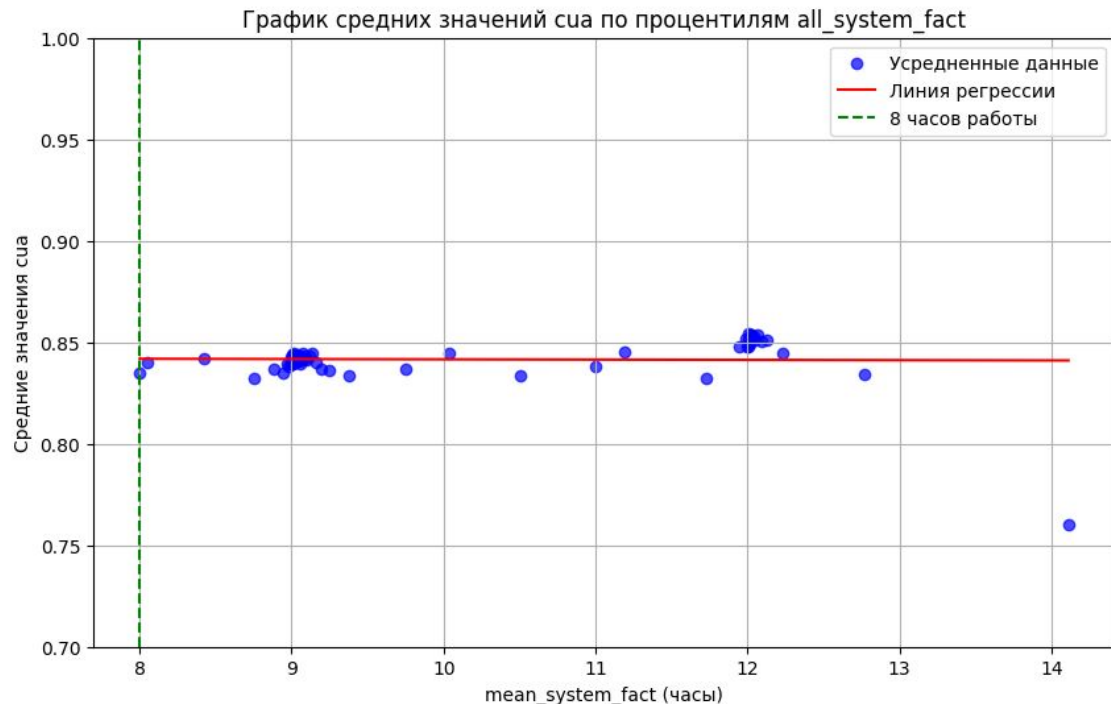
Дополнительный анализ модели

До 8-ми часов работы видна явная линейная зависимость. Коэффициент линейной регрессии в таком случае равен -0.0089



Дополнительный анализ модели

После 8-ми часов
работы
коэффициент
линейной
регрессии
равен -0.0001 , а
 $p_value = 0.418$



Проверка модели на устойчивость

Сначала мы посмотрели на коэффициенты модели, с дополнительной переменной – exp_staff, на полной выборке.

Таблица коэффициентов	coef	P> t
const	0.9288	0.000
all_system_fact_hours	-0.0084	0.000
exp_staff	0.0004	0.000

Мат. модель

Сначала мы посмотрели на коэффициенты модели, с дополнительной переменной – `exp_staff`, при `all_system_fact_hours` до 8 часов.

Таблица коэффициентов	coef	P> t
const	0.9288	0.000
all_system_fact_hours	-0.0193	0.000
exp_staff	0.0003	0.000

Математическая модель модель

Сначала мы посмотрели на коэффициенты модели, с дополнительной переменной – exp_staff, при all_system_fact_hours после 8 часов.

Таблица коэффициентов	coef	P> t
const	0.9288	0.000
all_system_fact_hours	-0.0001	0.425
exp_staff	-1.111e-05	0.866

Выводы

При рабочем дне меньше восьми часов
эффективность работника постепенно падает, а
после выходит на плато

Перспективы

В перспективе можно найти оптимальное время работы сотрудника, а также улучшить анализ используя процент довольных обращением клиентов

Ограничения

Исследование было выполнено только для работников колл-центра Т-Банка, работающих по ТК. Также датасет не позволяет проверить фактор сезонности. Поэтому мы не можем исследовать модель для оценки эффективности работников в других компаниях, направлениях или работающих по другой форме работы.

Практическое применение

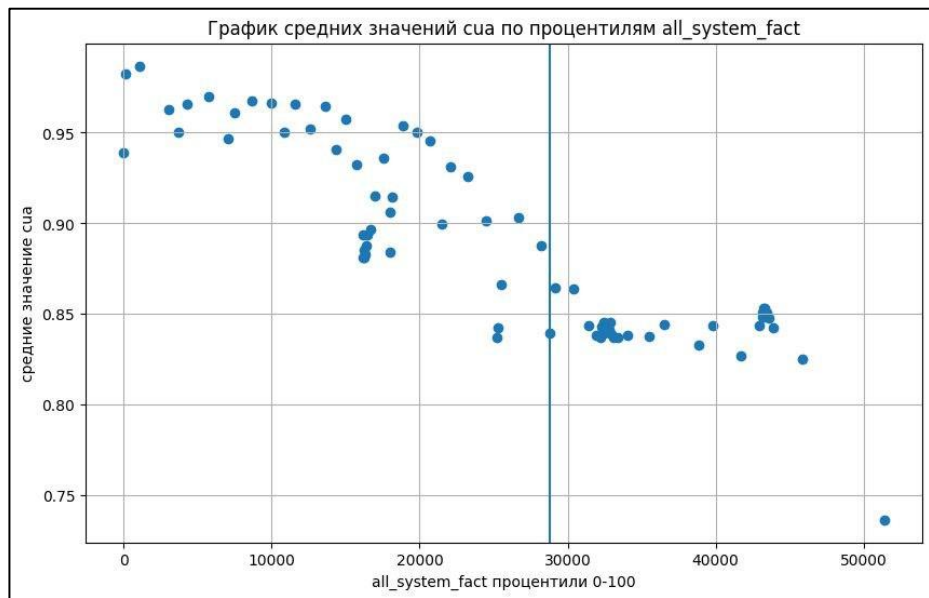
По результатам исследования сотрудникам колл-центра Т-Банка следует уменьшить переработки, но сохранять адекватную загрузку, балансируя между эффективностью и отдыхом.

Спасибо за внимание!

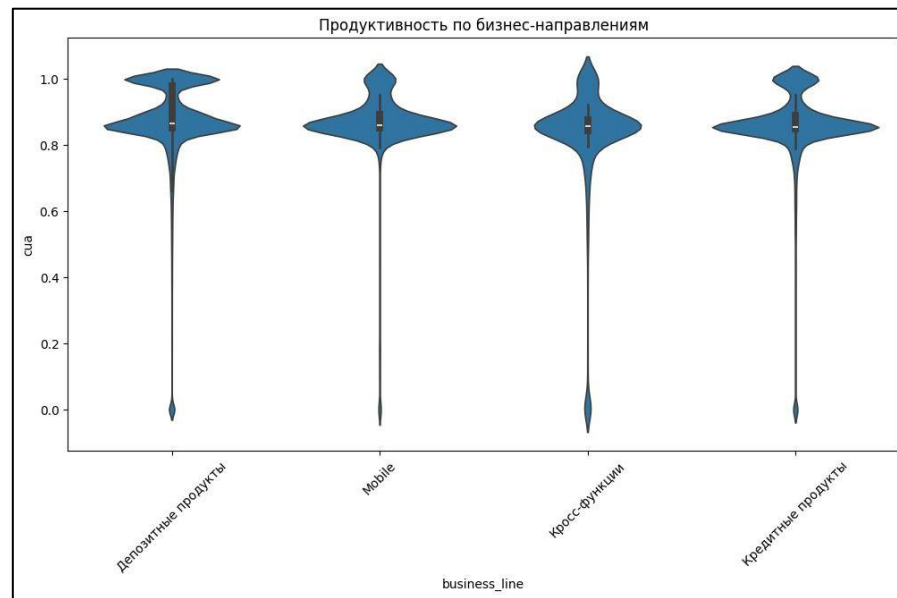
Дополнительная информация

подвальчик)))

График для всех данных

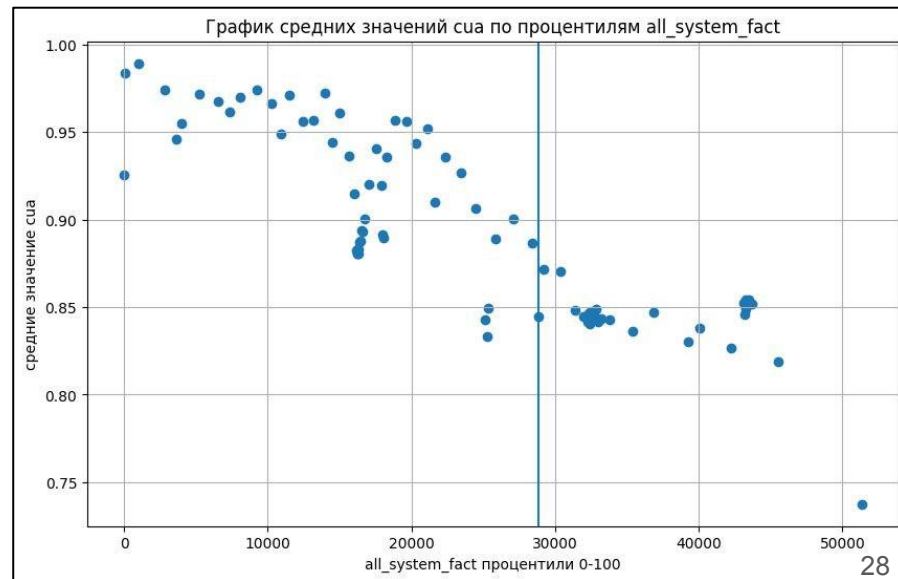
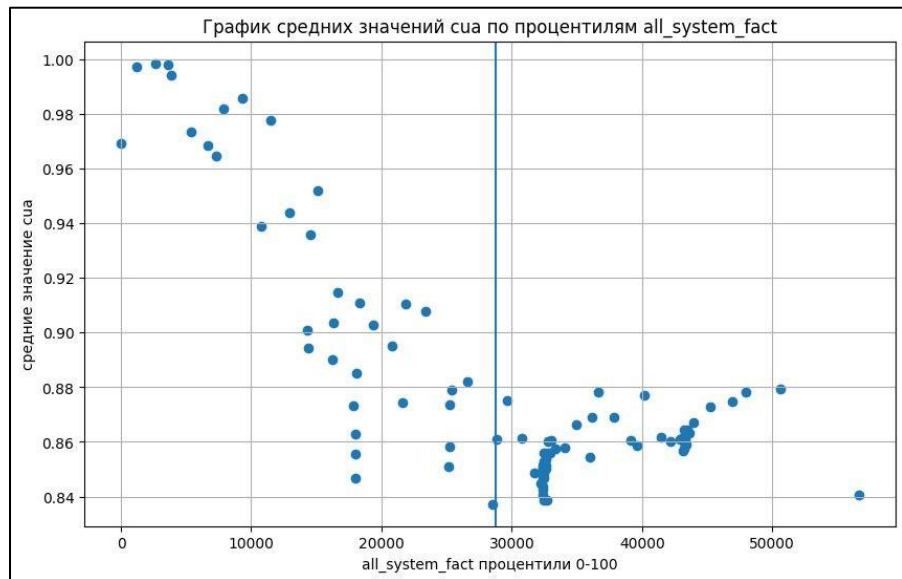


Продуктивность по направлениям



Mobile

Депозитные продукты



Кредитные продукты

Кросс-функции

