



ИНГОССТРАХ
Просто быть уверенным

АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВЫХ КАМПАНИЙ:

как объять необъятное



Глеб Заходякин

Аналитик-разработчик в **Reshape Analytics** (старший преподаватель в Высшей школе бизнеса НИУ ВШЭ)



Дмитрий Фронский

Руководитель направления Сектора монетизации данных в **Ингосстрах**

– помогать людям
и организациям принимать
оптимальные решения на основе
данных и продвинутой аналитики

> 15 лет

опыта в аналитике

> 85

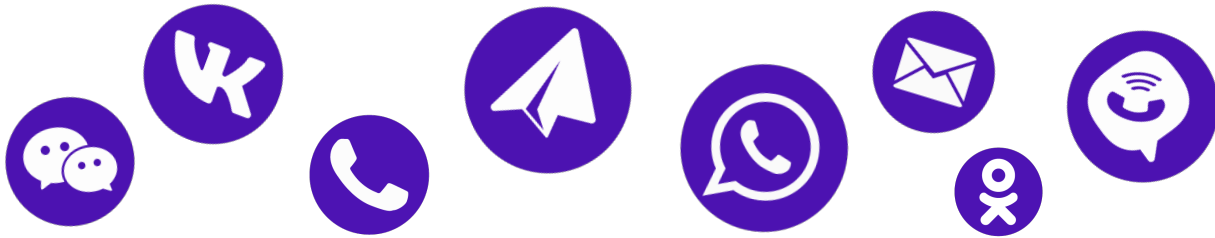
аналитических проектов



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Современные инструменты оптимизации маркетинговых кампаний



У компаний с большими клиентскими базами возникают сложности в формировании эффективной коммуникации с клиентами

До 70% клиентов при навязчивых коммуникациях отказываются от услуг бренда [Vocalcom]

Страховая отрасль является одним из лидеров по внедрению инструментов оптимизации коммуникаций на основе предиктивной аналитики и оптимизации

Решение SaS Customer Intelligence до 2022 года было одним из наиболее успешных на рынке



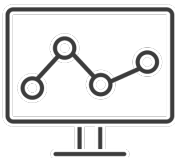
Клиент

ИНГОССТРАХ

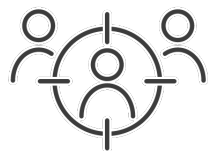
Запрос

Переход с зарубежного ПО на отечественное, без потери качества и эффективности

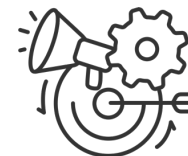
Цели и задачи проекта



Импортозамещение одного из узлов системы SAS CIS, вычисляющего наиболее оптимальную связку "клиент-канал-предложение" для группы клиентов



Инструмент, автоматизирующий процесс выбора предложений по каждому клиенту и учитывающий все ограничения для маркетинга



Развитие оптимизатора с целью увеличения производительности и обеспечения поддержки сценарного анализа при подготовке маркетинговых кампаний

Подробнее о проекте

Оптимизация предложений - сложная математическая задача

Ожидаемая доходность
от коммуникации

Client_ID	E-Mail	Call	SMS
КАСКО	100	120	90
ИФЛ	50	70	75
НС	60	75	65
ОСАГО	55	80	75

Бизнес-ограничения

Бюджет

Емкость
каналов

Контактная
политика

Доли
продуктов

Целевая функция




Максимизация
доходности
с учетом
ограничений

Потребность

Цель

Выбор оптимального предложения: пример

Ожидаемая доходность от коммуникации

Client_ID	КАСКО 	ИФЛ 	НС 
1	100	120	90
2	50	70	75
3	60	75	65
4	55	80	75
5	75	60	50
6	75	65	60
7	80	70	75
8	65	60	60
9	80	110	75

Стратегии оптимизации

Задача:

Определить, какое предложение сделать клиенту, чтобы максимизировать ожидаемую доходность и при этом учесть все ограничения?






Ограничения:

- В кампании не более 3 клиентов
- Каждый клиент только в 1 кампании

Выбор оптимального предложения: пример

Ожидаемая доходность от коммуникации

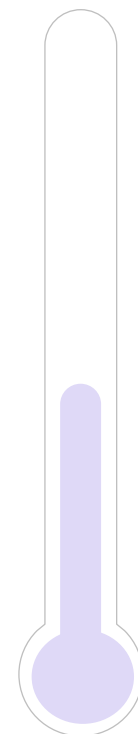
Client_ID	КАСКО 	ИФЛ 	НС 
1	100	120	90
2	50	70	75
3	60	75	65
4	55	80	75
5	75	60	50
6	75	65	60
7	80	70	75
8	65	60	60
9	80	110	75

Ограничения:

- В кампании не более 3 клиентов
- Каждый клиент только в 1 кампании

Стратегии оптимизации

Сортировка клиентов для каждого предложения отдельно






655

Сортируем клиентов по ожидаемой доходности в рамках кампании, отбираем ТОП-3 клиентов, затем переходим к следующей кампании и повторяем

Выбор оптимального предложения: пример

Ожидаемая доходность от коммуникации

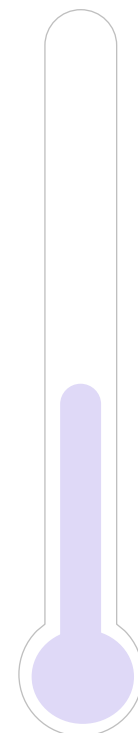
Client_ID	КАСКО 	ИФЛ 	НС 
1	100	120	90
2	50	70	75
3	60	75	65
4	55	80	75
5	75	60	50
6	75	65	60
7	80	70	75
8	65	60	60
9	80	110	75

Ограничения:

- В кампании не более 3 клиентов
- Каждый клиент только в 1 кампании

Стратегии оптимизации

Сортировка клиентов для каждого предложения отдельно



Сортируем клиентов по ожидаемой доходности в рамках кампании, отбираем ТОП-3 клиентов, затем переходим к следующей кампании и повторяем

Сортировка предложений для каждого клиента отдельно



Сортируем предложения для каждого клиента по ожидаемой доходности

Выбор оптимального предложения: пример

Ожидаемая доходность от коммуникации

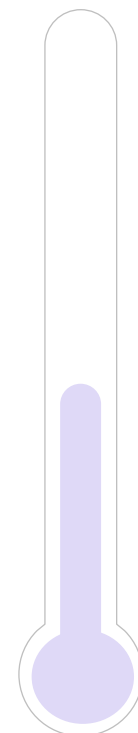
Client_ID	КАСКО	ИФЛ	НС
1	100	120	90
2	50	70	75
3	60	75	65
4	55	80	75
5	75	60	50
6	75	65	60
7	80	70	75
8	65	60	60
9	80	110	75

Ограничения:

- В кампании не более 3 клиентов
- Каждый клиент только в 1 кампании

Стратегии оптимизации

Сортировка клиентов для каждого предложения отдельно



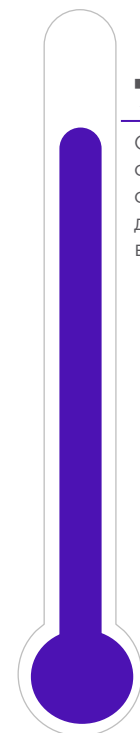
Сортируем клиентов по ожидаемой доходности в рамках кампании, отбираем ТОП-3 клиентов, затем переходим к следующей кампании и повторяем

Сортировка предложений для каждого клиента отдельно



Сортируем предложения для каждого клиента по ожидаемой доходности

Оптимизация по всему портфелю предложений с учетом ограничений



Оптимизация общей суммы ожидаемой доходности по всем кампаниям

Общая схема работы CRM с использованием оптимизатора

Подготовка данных

1. Получение скоров от Data science и их анализ



- Получаем список клиентов от Data Science со скорями
- Проверяем, действительно ли «лучшим» группам по конверсии соответствуют высокие значение скоров

2. Прогноз доходности



- Считаем прогноз дохода для каждого клиента по каждому продукту и каналу коммуникаций

EV = Вероятность покупки продукта после получения коммуникации

- Маржинальность продукта
- Средний чек

Ограничения и фильтры

3. Фильтрация данных



- Применяем клиентские фильтры
- Проверяем доступность клиента и возможность предложить продукт клиенту
- Анализируем историю контактов с клиентом

4. Параметры оптимизации



- Бюджет
- Емкость каналов
- Политика контактов
- Доля продуктов в портфеле

Оптимизация

5. Тактическая модель



- Оптимизатор делит клиентов на партии и рассчитывает предварительные результаты
- Анализируем результат
- Корректируем параметры для расчетов
- Принимаем решение о запуске детальных расчетов

6. Оперативная модель



- Проводится детальный расчет для каждого клиента по продуктам и каналам коммуникаций с учетом ограничений
- Формируется отчетность
- Проводится анализ полученных данных
- Принимаем решение о запуске маркетинговых активностей

Пример на выходе из оптимизатора

Client ID	Product	Channel	EV	Cost	Estimated_income
ID1	КАСКО	SMS	120	5	115
ID1	ОСАГО	E-Mail	70	0,1	69,9
ID2	НС	Call	75	10	65



Увеличение
сборов на одну
коммуникацию



Прогноз
доходности от
запуска кампаний



Сокращение времени
на сбор и подготовку
данных для запуска
кампаний

А ЧТО «ПОД КАПОТОМ»?

Что «под капотом»?

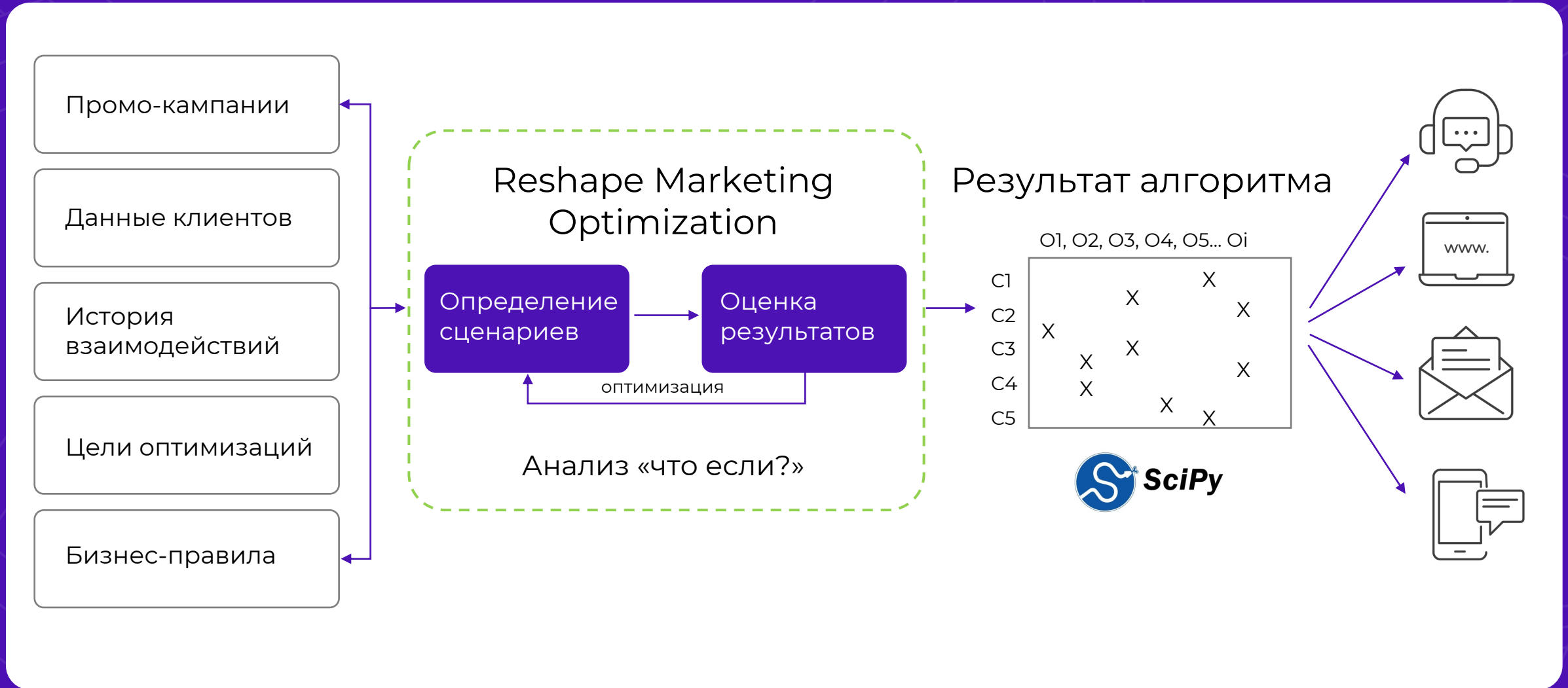
Задача линейного программирования – оптимизация линейной целевой функции при наличии линейных ограничений:

целевая функция $F(x_1, x_2) = c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \min/\max$ хотим больше зарабатывать!
решения (x) и параметры (a, b, c)

при условии что:

ограничения
$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1 & \text{расходы на кампанию не должны превышать бюджет} \\ x_1 \geq b_2 & \text{продукт ... должен быть предложен не менее ... клиентам} \\ x_1 + x_2 \leq b_3 & \text{общее число контактов с клиентом не должно превышать ...} \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

* Термин происходит от англ. Programming – разработка программ, планов действий



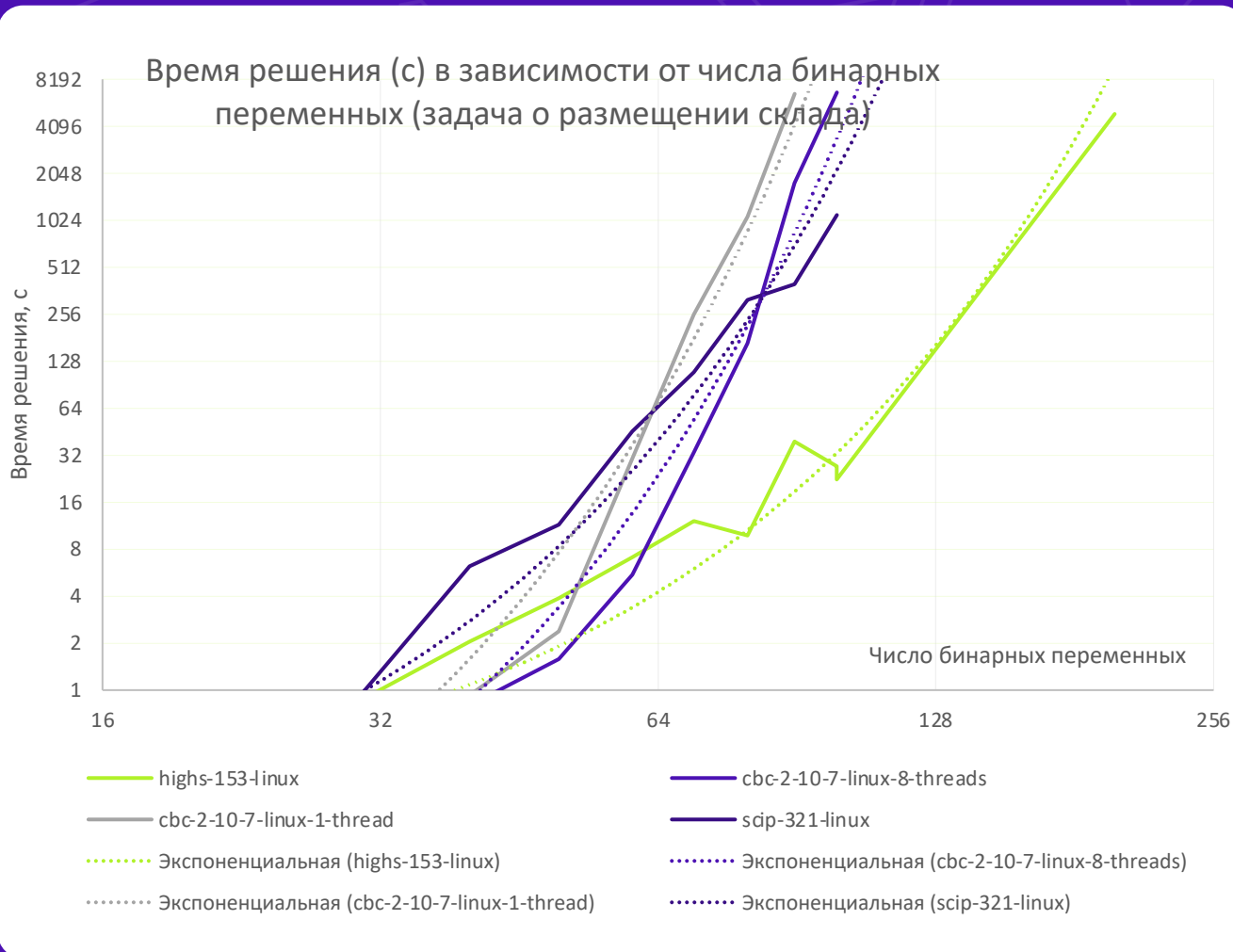
Ограничения open source решателей задач линейного программирования



CPLEX



GUROBI
OPTIMIZATION



- Скорость работы алгоритма зависит от задачи
- В open source решателях нет оптимизаций и эвристик, встроенных в коммерческие решатели
- Ими не поддерживается или не дает значительного прироста многопоточность
- Значит, нужно жить своим умом!

Принцип «Разделяй и властвуй!»

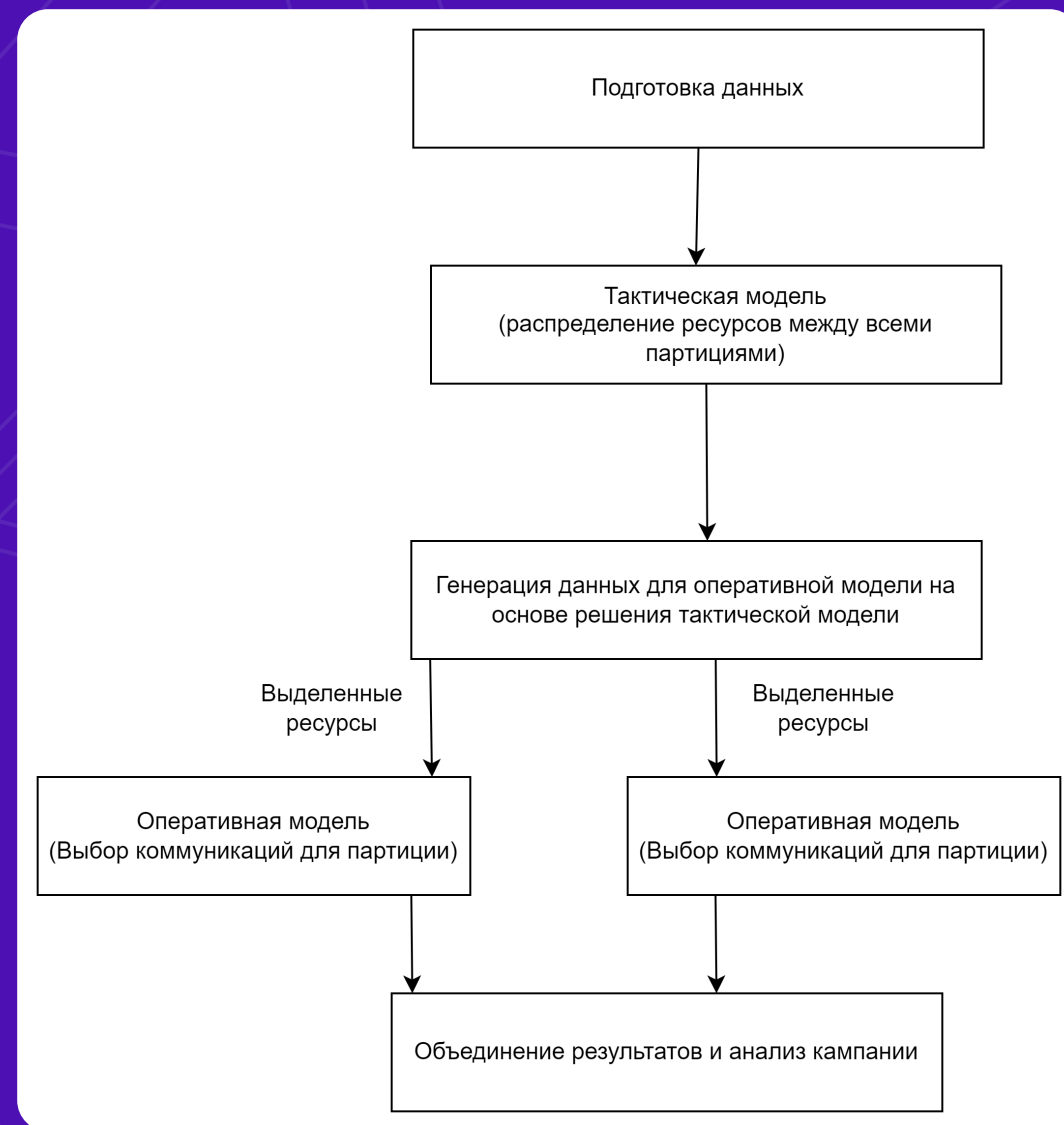
Все предложения разбиваются на партии

Тактическая модель:

- Работает с агрегированными предложениями в разрезе продуктов, каналов, сегментов
- Выделяет ресурсы для каждой партии предложений в зависимости от их прибыльности

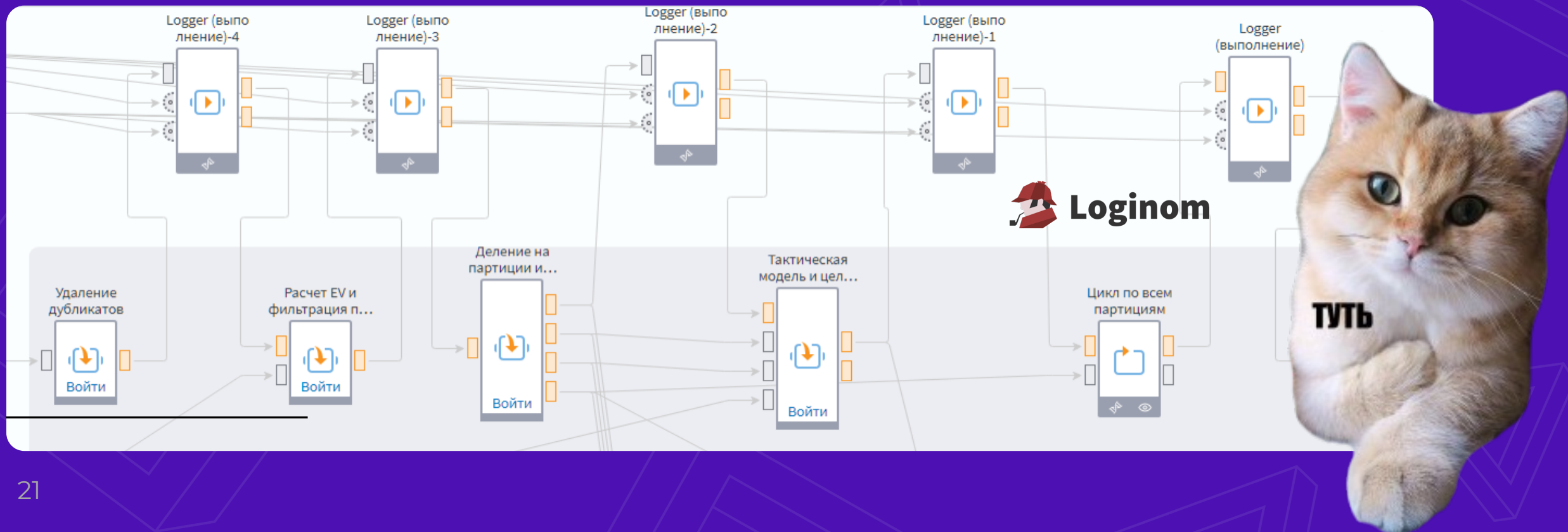
Оперативная модель:

- Выбирает конкретные предложения в рамках партии
- Дает точную оценку результатов кампании
- Параллельно могут рассчитываться несколько партий



Loginom и точка

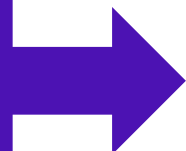
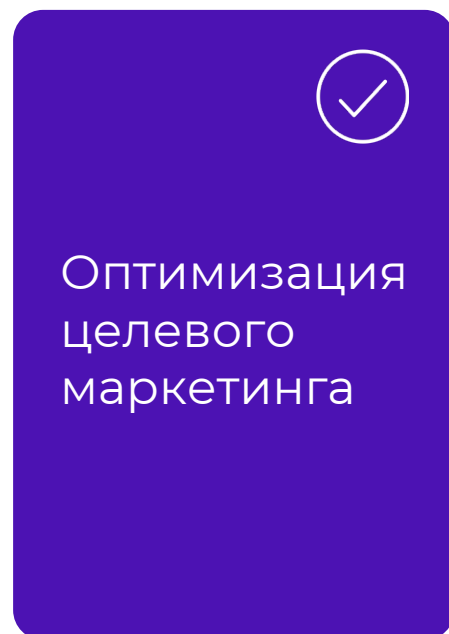
- ✓ Операции над данными осуществляются визуально (без программирования) с помощью интуитивно понятных настраиваемых компонентов
- ✓ Работа в браузере
- ✓ Подготовка данных и отчетов доступна любому пользователю
- ✓ Бизнес-пользователь – предметный эксперт, а не программист



Результаты

- ✓ Кратно сократилось время расчета сценария
- ✓ Появилась возможность рассчитывать кампании объемом в сотни миллионов предложений
- ✓ Появилась возможность быстрого сценарного анализа
- ✓ Опробован подход для решения больших задач планирования





Аналитический
модуль
сегментации
клиентов

Модуль
индивидуального
предложения для
каждого клиента

«Портрет клиента»
в зависимости
от его поведения

Калькулятор
эффектов
акционных
механик

Прогнозирование
поведения
клиентов в рамках
программы

Пост-акционная
аналитика

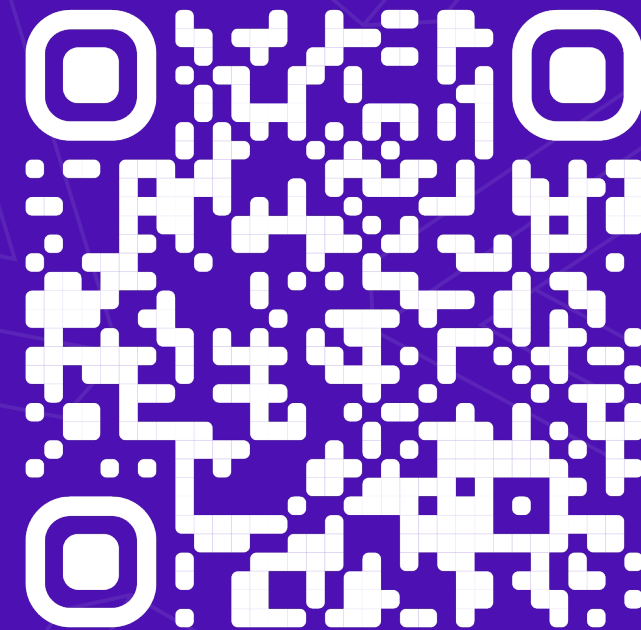
reshape.ru/Reshape_Loyalty_Layout



ИНГОССТРАХ
Просто быть уверенным

Спасибо за внимание!

Попробуйте сами: закажите **бесплатную консультацию** для подбора оптимального решения под ваши задачи



 reshape.ru

 hi@reshape.team

 +7 926 555 15 53

 [@reshape_analytics](#)