



> Конспект > 5 урок > Workshop: пишем приложение с применением модели

> Оглавление

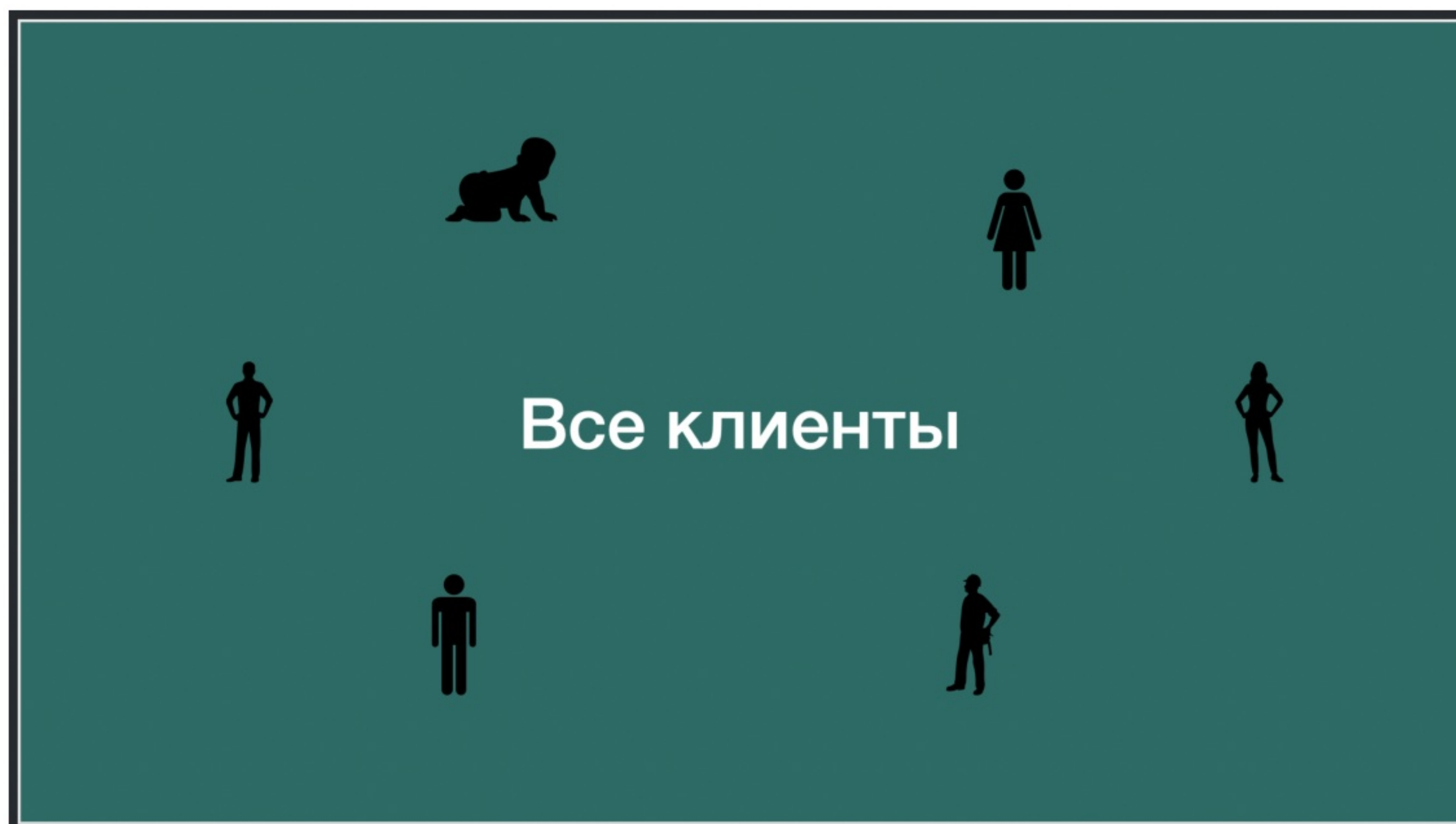
- > [Оглавление](#)
- > [Дизайн. Общая схема](#)
- > [Наш дизайн](#)
- > [Что обсудили](#)
- > [Полезные ссылки](#)

Код к занятию: [скачать](#). Ищите проект в папке `uplift-campaign`.

> Дизайн. Общая схема

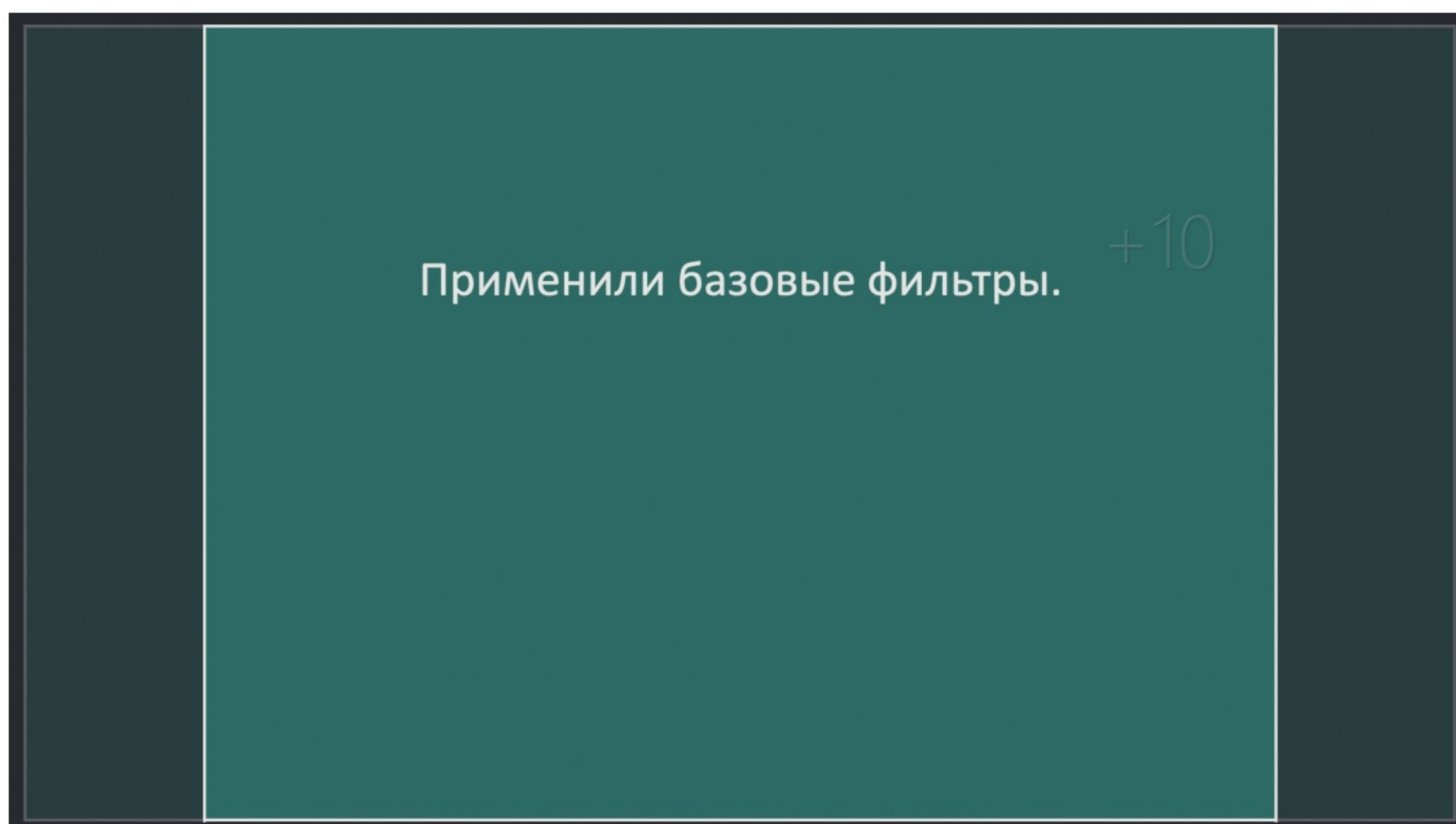
Есть вся клиентская база, до которой можно "достучаться".

Для иллюстрации изменения состояния множества клиентов, к которым будет применена кампания, используем графические обозначения:



Изначально имеем всех клиентов

Задача: запустить маркетинговую кампанию. Чтобы сократить количество участников, применяются **базовые фильтры**. Они **формируются в соответствии с политиками кампании**, а не исходя из попытки оптимизации.

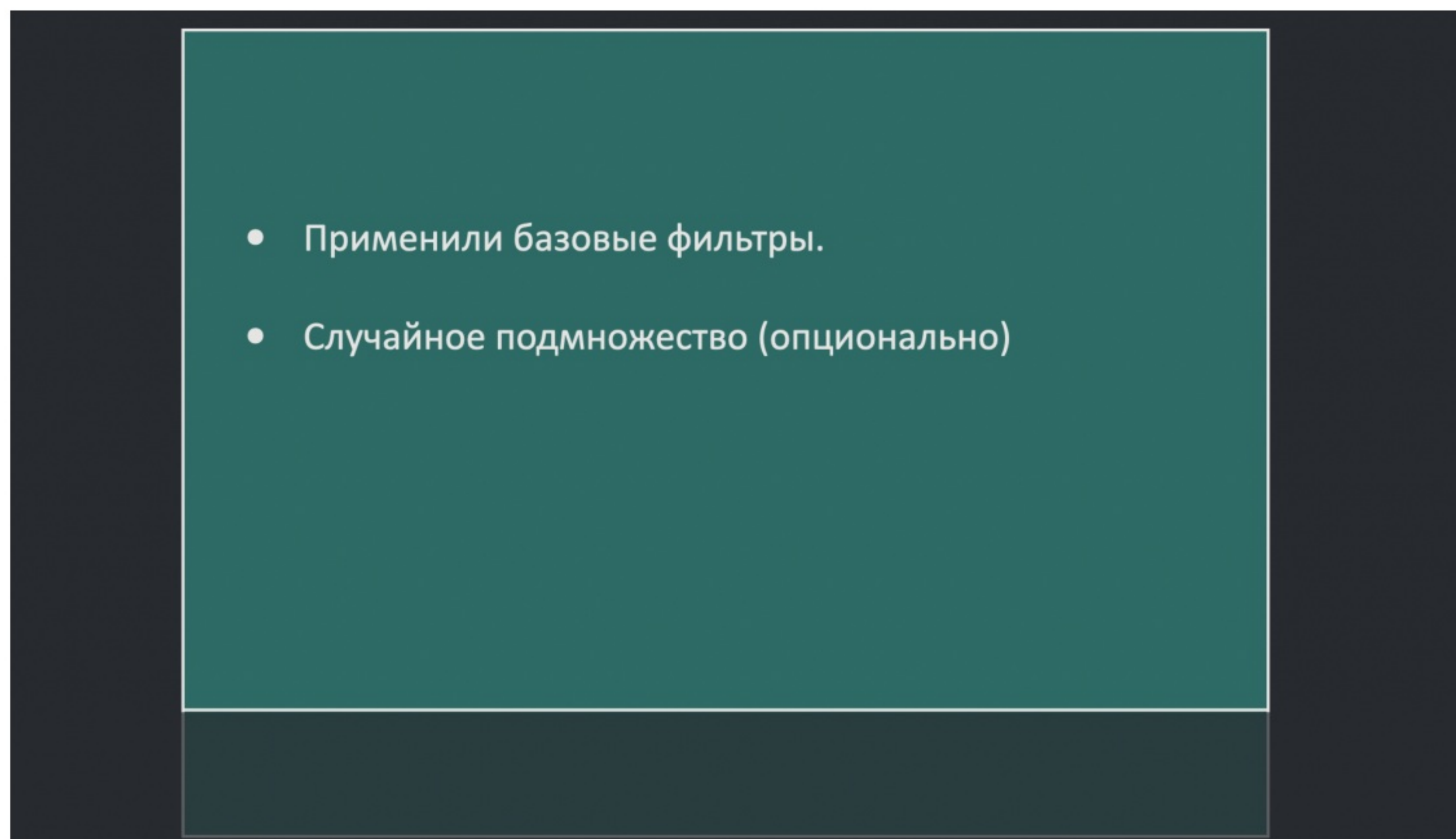


Сократили множество при помощи фильтров

Примеры:

- Убрать ушедших в отток и новичков;
- Оставить только пенсионеров — допустим, кампания нацелена только на них.

Опционально можно взять **случайное подмножество клиентов**. Пример мотивации: "Не доверяем новому алгоритму, давайте проверим на части аудитории".



Сокращение аудитории кампании случайным выбором

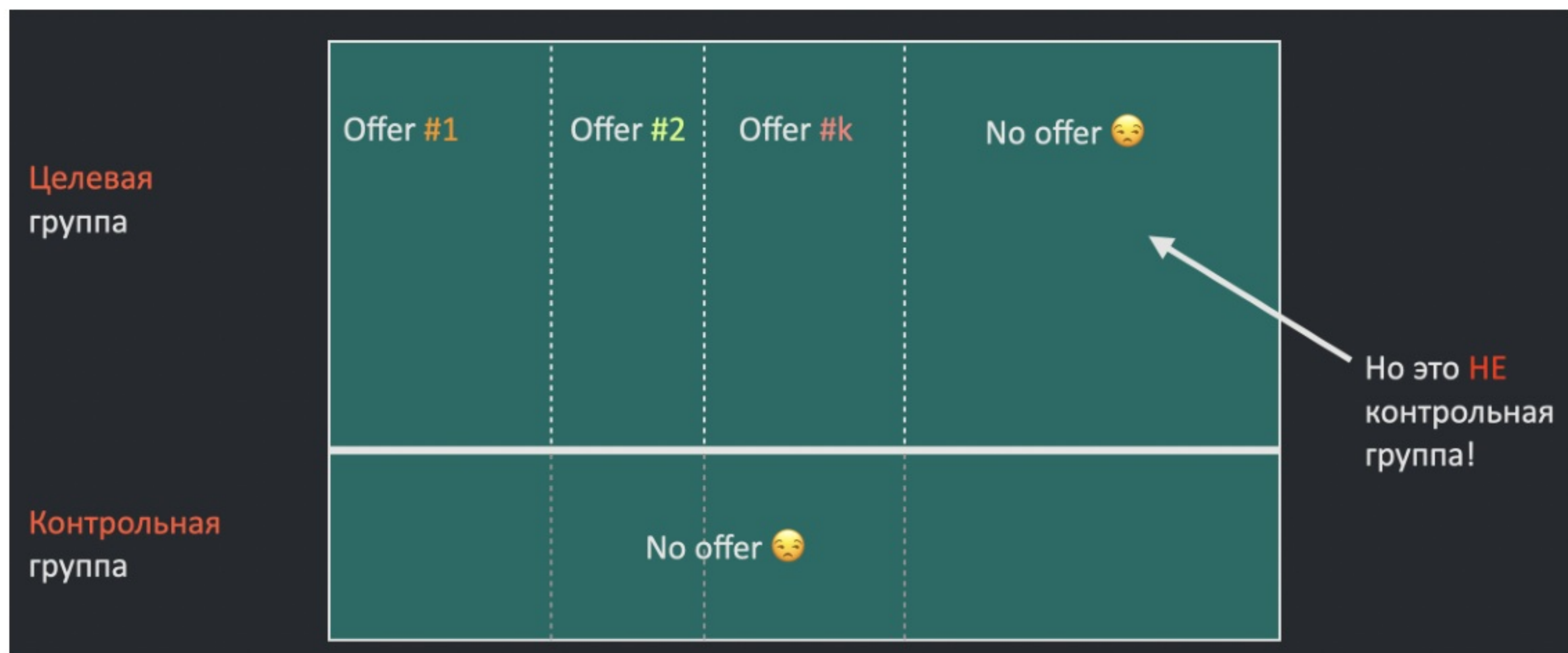
Далее на основе некоторой системы (например, с помощью ML определяется тип предложения клиенту) **разбивают клиентов на группы по предложениям**.



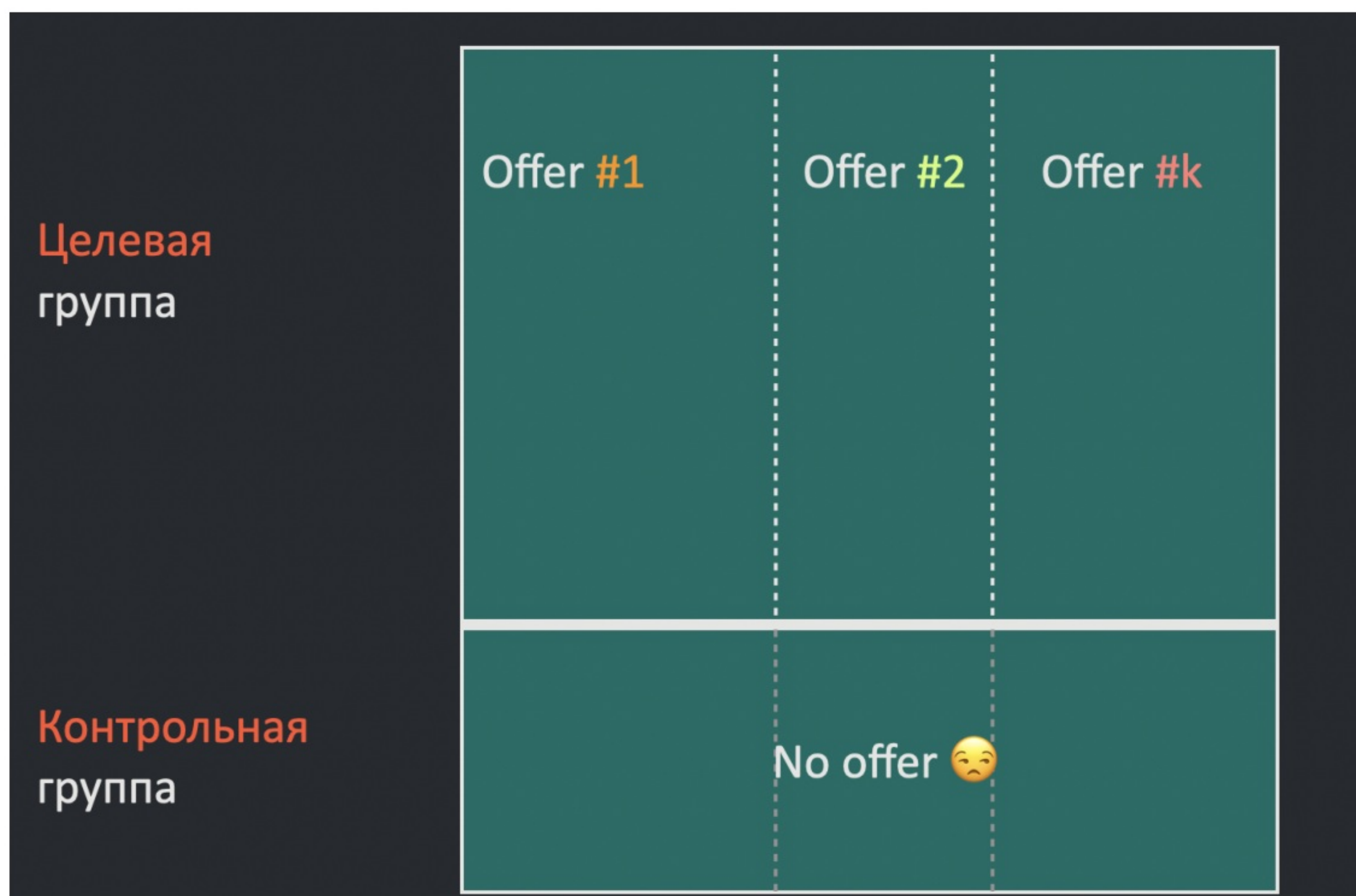
Алгоритм может выделить группу, которой предложения делать не нужно

Обратите внимание: здесь **No offer** — **не контрольная группа!** Контрольная группа должна быть похожа на целевую, но в данном случае это не так.

Отнесение к контрольной группе происходит случайно.



Случайно выделим КГ, чтобы эксперимент был честным



Чаще всего под "аудиторией кампании" понимают это множество клиентов, но не всегда. В нашем случае включим No offer и в целевую группу.

> Наш дизайн

Задача: решить, делать клиенту предложение или нет.

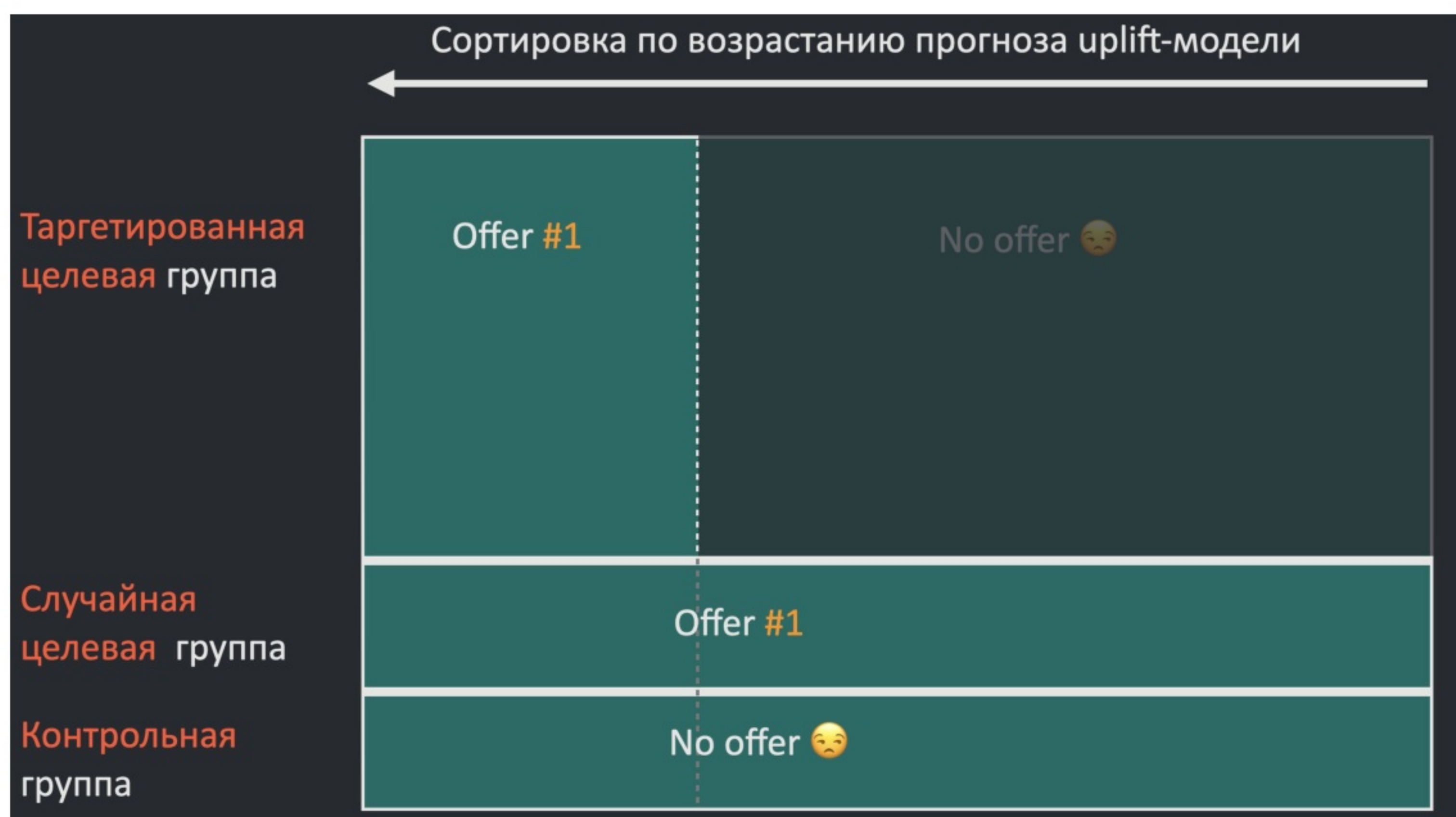
Базовые фильтры: клиент совершал последнюю покупку не раньше месяца назад.

И будем брать **случайную часть** от базы.

Полученных клиентов **отсортируем по убыванию прогноза** прибыли для маркетинговой кампании: слева будут те, у кого прогноз максимальный (на картинке стрелкой указано направление, поэтому сортировать будем в противоположную сторону).

Случайно разобьём клиентов на три группы:

- Таргетированную целевую (делим на Offer/No offer по порогу прогноза);
- Случайную целевую (иллюстрирует клиентов, прошедших базовые фильтры, без влияния "мнения" uplift-модели);
- Контрольную.



Заморозим для кампании данное множество

Вопрос: как оценить эффективность на таргетированной целевой группе?

Для этого нужно провести сравнение с контрольной группой, но взять только ту часть, где алгоритм (uplift-модель) выдавал скоры до выбранного порога.

> Что обсудили

- Дизайн кампании с использованием uplift-модели;

- Какие артефакты и в каком формате нужно создать при обучении;
- Как можно задать конфигурации расчёта кампании;
- Как написать многоступенчатый расчёт с сохранением промежуточных результатов и восстановлением при перезапуске;
- Как библиотека факторов встраивается в приложение;
- Как разложить файлы в проекте :)

> **Полезные ссылки**

1. [Prefect](#) — библиотека создания flow расчётов. Продвинутый аналог Apache Airflow.