

# ПРОГНОЗУВАННЯ ВІДТОКУ КЛІЄНТІВ

Для телекомунікаційної  
компанії

ДАТА ПОЧАТКУ:  
23/10/2023

ДАТА ЗАКІНЧЕННЯ:  
23/10/2023



# СКЛАД КОМАНДИ



**Віталій Субботін**

Team Lead



**Наталія Калашнікова**

Scrum Master



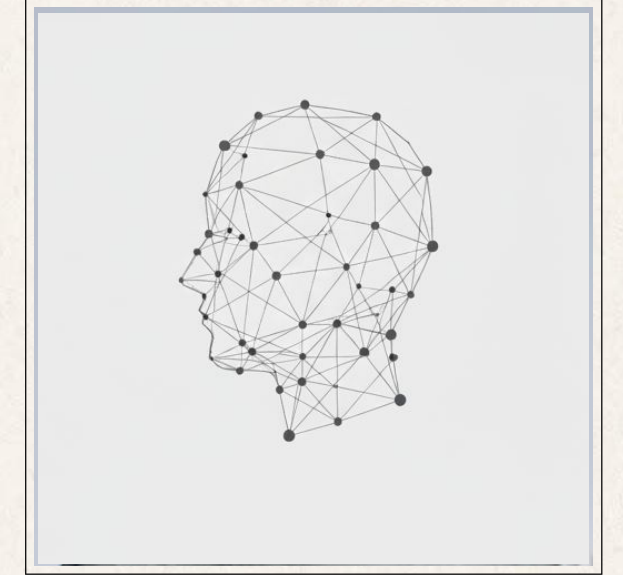
**Андрій Деренговський**

Data Analyst (EDA)



**Володимир Вакула**

Feature Engineer



**Михайло Обухов**

ML Engineer

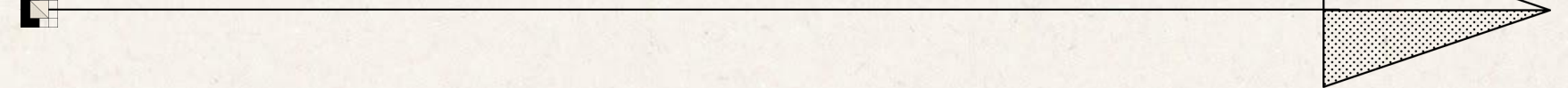






# Мета проєкту

Розробити модель машинного навчання для прогнозування  
ймовірності відтоку клієнтів телекомунікаційної компанії  
на основі історичних даних.





# Ключовий Стейкхолдер:

## Керівник відділу утримання клієнтів

**Персона: Оксана Григорівна**

**Роль та Відповідальність:** Стратегічне управління рівнем відтоку (Churn Rate) та максимізація Пожиттєвої Цінності Клієнта (CLV).

### Характеристики Особистості

- **Аналітична Проактивність:** Висока здатність до критичного мислення; шукає закономірності та причини у даних, а не лише констатує наслідки.
- **Орієнтація на Результат:** Фокус на метриках прибутковості; вимагає, щоб кожна ініціатива мала прямий вимірюваний вплив на CLV та зниження Churn Rate.
- **Рішучість:** Здатна швидко мобілізувати ресурси (маркетинг, технічна підтримка) для цільового втручання на основі достовірних прогнозів.





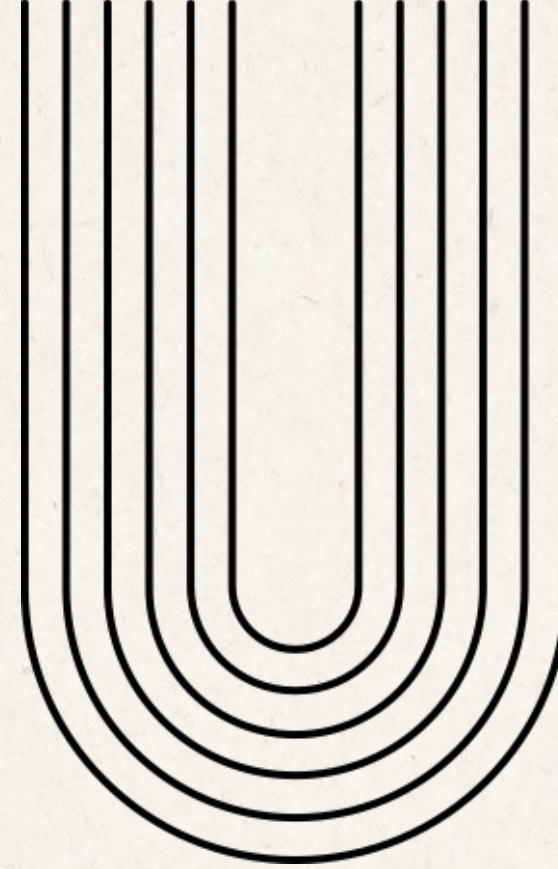
# Ключовий Виклик

Основні цілі та завдання проєкту



## Проблема # 1

Прийняття рішень про утримання клієнтів на основі дескриптивної аналітики (статистичні зрізи даних) та застосування загальних, неефективних програм лояльності, оскільки поточні дані не дають прогнозу.



## Потреба # 2

Необхідність у інтерактивному, високоточному інструменті для ідентифікації клієнтів з високим ризиком відтоку, що використовує багатофакторний аналіз історичних даних.



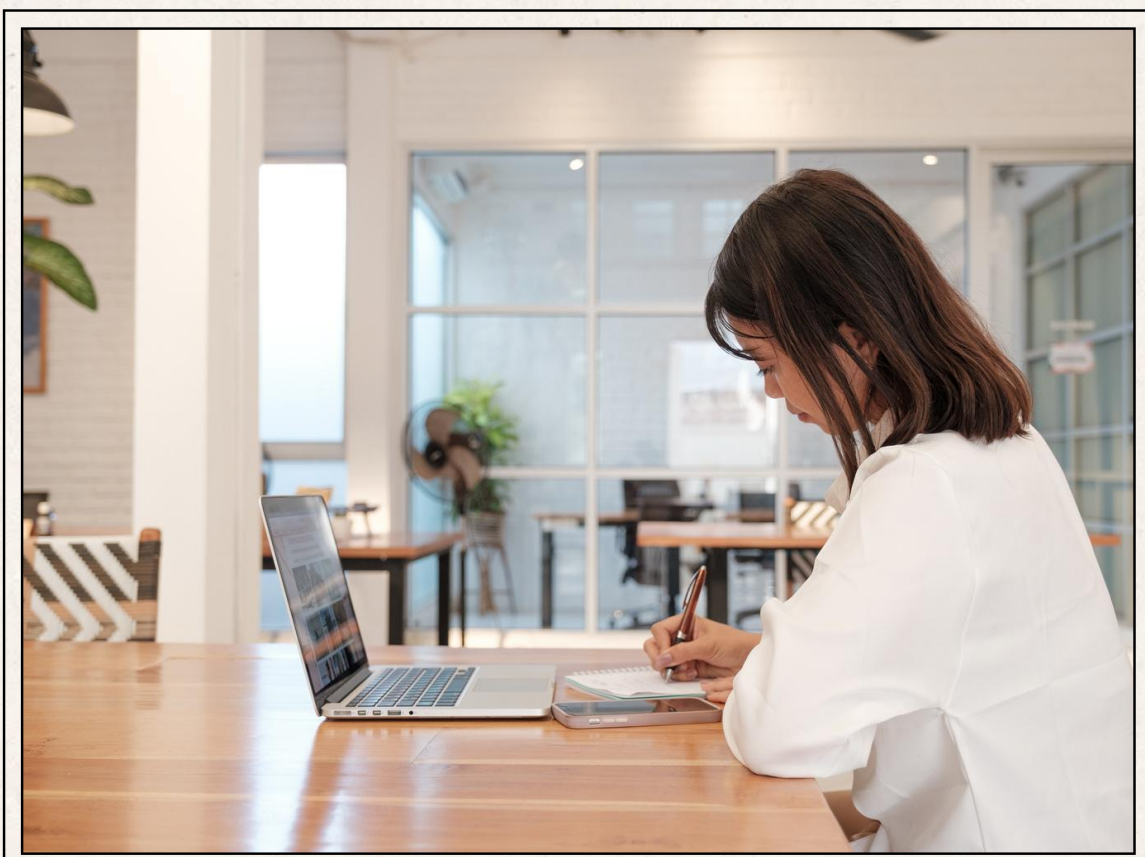
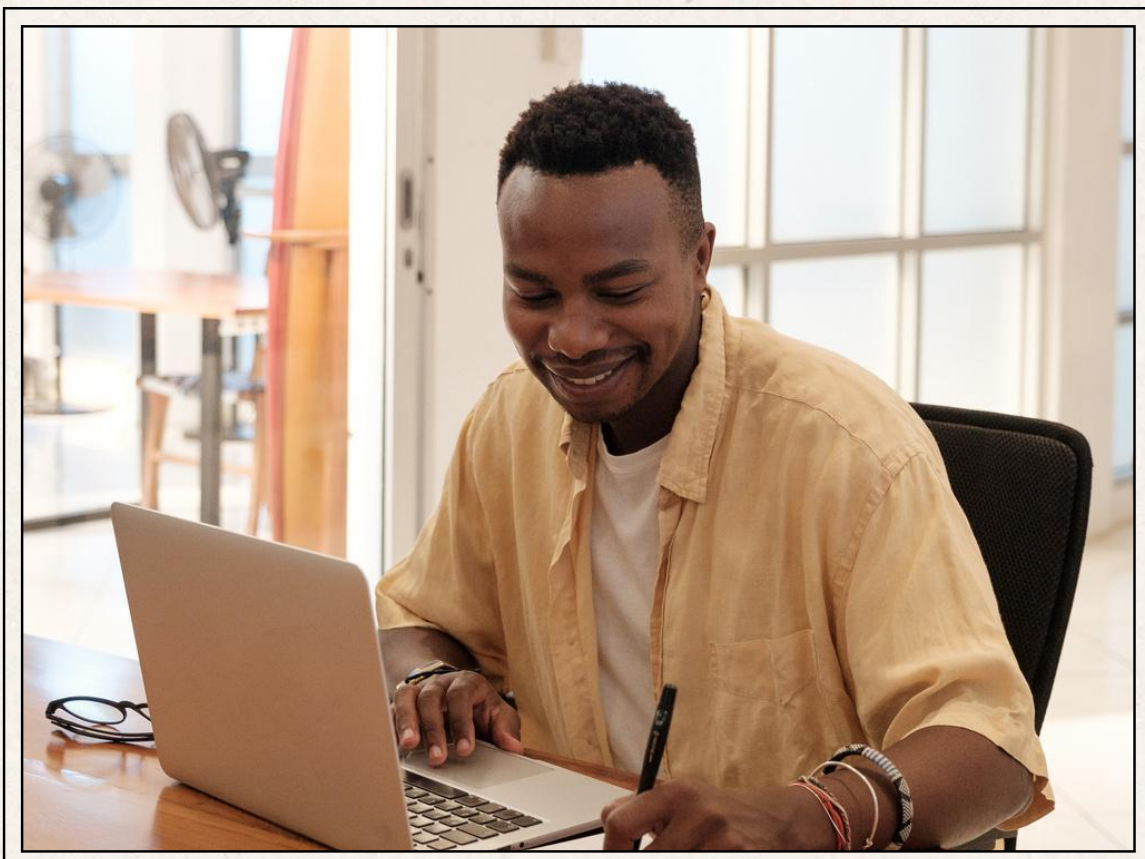


# Цінність Прогностичної Моделі

Проект "Прогнозування відтоку клієнтів" трансформує роботу Оксани Григорівни, забезпечуючи:

1. **Точне Фокусування Ресурсів:** Ідентифікація цільового сегмента клієнтів з критичною ймовірністю відтоку (**75%+**).
2. **Персоналізація Втручання:** Можливість створення ультра-цільових пропозицій на основі вагових факторів моделі.
3. **Операційна Надійність:** Використання контейнеризації (Docker) для забезпечення стабільності та відтворюваності моделі у робочому середовищі.

**Результат:** Перехід від реактивного "гасіння пожеж" до стратегічного, високоприбуткового управління лояльністю клієнтів.





Модель дозволяє створити профіль користувача, схильного до відтоку.

## Профіль Клієнта, Схильного до Відтоку

*The Churn Profile*

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПАРАМЕТР	ІНСАЙТ
• <b>Контракт</b>	<code>remaining_contract</code> NaN або $\approx 0$	Найбільш критичний індикатор ризику.
• <b>Стаж</b>	<code>subscription_age</code> низький	Нові клієнти є найбільш вразливими.
• <b>Активність</b>	<code>download_avg</code> , <code>upload_avg</code> низькі/нульові	Неактивний клієнт — високий ризик.
• <b>Сервіс</b>	<code>service_failure_count</code> $>0$	Технічні проблеми безпосередньо призводять до відходу.



# Технологічний стек Проєкту



## Фундамент Даних # (Data Core)

**Python (3.x):** Базова мова розробки.

**pandas / numpy:** Ефективна підготовка та маніпуляція великими телеком-даними.

## Прогностичне Моделювання # (Predictive Modeling)

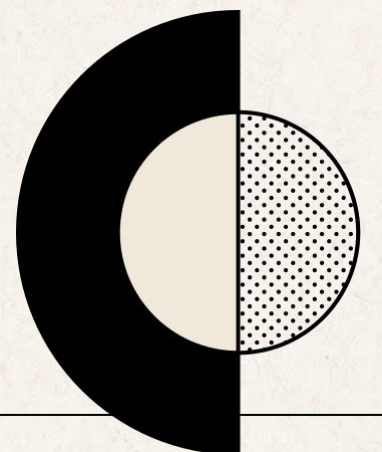
**XGBoost / LightGBM:** Провідні алгоритми Градієнтного Бустингу.

**scikit-learn:** Валідація, оцінка та серіалізація моделі (joblib).

## Доставка та Інтерфейс # (Delivery)

**XStreamlit:** Розробка інтерактивного Dashboard для відображення прогнозів замовникам (Оксана Г.).

**Docker:** Контейнеризація для забезпечення відтворюваності та безвідмовного деплоюменту.





# Дякуємо за увагу!



## КОНТАКТИ

**Githab**

<https://github.com/vitalyasub/telecom-churn-ds-project>

**Phone**

