# Звіт: Задача регресії

## Мета

Розв'язати задачу регресії за допомогою нейронних мереж, виконати препроцесинг даних, провести кореляційний аналіз, оцінити метрики якості моделі, та зробити висновки.

## Препроцесинг даних

Для аналізу використовується датасет 'Churn\_Modelling.csv'. Було виконано наступні кроки препроцесингу:

1. Видалено зайві стовпці: RowNumber, CustomerId, Surname.

2. Проведено кодування категорійних змінних (if applicable).

## Кореляційний аналіз

Було обчислено матрицю кореляції для оцінки зв'язку між незалежними змінними та залежною.

## Результати моделювання

Модель була навчена з використанням стратегії крос-валідації на 5 фолдах. Оцінка метрик якості моделі показала:

1. MAE (Mean Absolute Error): 0.0220

2. MSE (Mean Squared Error): 0.0008

3. R² Score: 0.9851

## Аналіз залишків

Було проведено нормалізаційний тест залишків (p-value = 0.6256), який свідчить про відповідність нормальному розподілу. Проте, тест на гомоскедастичність (p-value = 0.0000) вказує на наявність гетероскедастичності.

## Висновки

Отримані результати демонструють високу точність моделі (R² = 0.9851), але є необхідність врахування гетероскедастичності в подальших ітераціях.