

# Лабораторная №4.

## Обработка звука

### Курс орнитологии

1. Реализуйте модель для извлечения признаков из голоса птиц. За основу можно брать:
  - преобразование в аудиофичи (например как mfcc в лекции. Конкретно это преобразование использовать нельзя)
  - обученные поверх аудиофич ML модели
2. С помощью модели и одного из предложенных датасетов создайте эмбединги пения птиц. Создайте эмбединги нескольких записей каждого вида птиц. Визуализируйте эмбединги. Для визуализации рекомендуется использовать подмножество видов птиц
3. Аргументируйте почему ваша модель хорошо извлекает признаки из аудио.
  - Покажите кластеризацию эмбедингов по видам
4. С помощью эмбедингов найдите похожие по звучанию виды птиц. Выведите примеры их пения в ноутбуке.

### Наборы данных

1. [Датасет](#) американских птиц
2. Почищенный от фонового шума BirdCall [датасет](#)
3. [Датасет](#) BirdCall часть 1