**Красницький М.О.** Методи класифікації нот в акустичному сигналі: **дипломна робота бакалавра** : 172 Радіотехнічні інформаційні технології / Красницький Микита Олександрович – Київ, 2021. – 62 с.

**Ключові слова:** Байесів класифікатор, Гаусів наївний Байесів класифікатор, SVM класифікатор, застосування машинного навчання, машинне навчання, класифікації цифрових акустичних сигналів, теорія нот, спектр, тембр, емпіричні методи класифікації.

**Keywords:** Bayesian classifier, Gaussian naive Bayesian classifier, SVM classifier, application of machine learning, machine learning, classification of digital acoustic signals, note theory, spectrum, timbre, empirical methods of classification.

**Анотація**

Дипломна робота викладена на 49 сторінках, містить 28 ілюстрацій, 2 таблиці та 4 додатки.

В даній роботі наведено частотне визначення нот, фізичні процеси що супроводжують збудження ноти в музичному інструменті та їх прояви в цифровому акустичному сигналі. Надалі ці теоретичні знання були використані для розробки емпіричних методів класифікації нот. Також теорія нот була використана для таких задач: вибір домену сигналу (частотного чи часового), вибір ширини вікна перетворення Фурье та інше.

Розглянуто популярні класифікатори, а саме Гаусівський Байесів класифікатор та SVM класифікатор. Порівняно їх точності класифікації для задачі класифікації нот акустичного сигналу. Проведено експерименти з емпіричними методами класифікації та експерименти з поєднаннями класичних методів з емпіричними.

**Annotation**

Diploma project is presented on 49 pages, contains 28 illustrations, 2 tables and 4 appendices.

This paper describes the frequency definition of a note, physical processes which carry out realization of a note in a musical instrument and their displays in a digital acoustic signal. Later, this theoretical knowledge was used to develop empirical methods for classifying notes. Note theory was also used for the following tasks: signal domain selection (frequency or time), Fourier transform window width selection, and more.

The Gaussian Bayesian classifier and the SVM classifier are considered. Their classification accuracy for the problem of notes classification is compared. Experiments with empirical methods of classification and experiments with combinations of classical methods with empirical ones are carried out.