

Прізвище та ім'я _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6

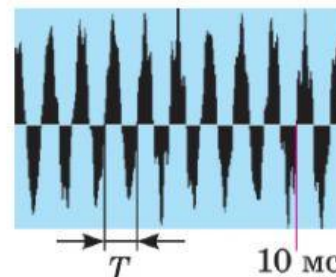
Тема. Дослідження звукових коливань різноманітних джерел звуку за допомогою сучасних цифрових засобів.

Мета: з'ясувати зв'язок між характеристиками звукової хвилі (амплітуда, частота) та гучністю й висотою тону звуку.

Хід роботи

Теоретичні відомості

Форма запису звуку може бути різною: магнітна, оптична, цифрова тощо. Запис звуку в комп'ютерах – виключно цифровий. Записаний звук зберігається в аудіофайлі та після обробки може бути поданий на монітор комп'ютера у вигляді пульсуючого графіка, який відбиває зміну тиску в зоні прослухування через рівні невеликі інтервали часу (див. рисунок).



За графіком можна оцінити:

- 1) *гучність звуку* – визначається амплітудою A звукової хвилі;
- 2) *тон звуку* – визначається частотою ν (періодом T) звукової хвилі.

Наприклад, за графіком на рисунку визначаємо, що за 10 мс відбулося майже 9 коливань (точніше – 8,8), отже, частота звукової хвилі становить:

$$\nu = \frac{8,8}{0,01 \text{ с}} = 880 \text{ Гц}$$

Таким чином, на графіку наведено цифровий запис звучання ноти «ля» другої октави (див. таблицю).

Ноти	Частота ν , Гц		Ноти	Частота ν , Гц	
	перша октава	друга октава		перша октава	друга октава
До	261,63	523,26	Соль	392,00	784,00
Ре	293,66	587,32	Ля	440,00	880,00
Мі	329,63	659,26	Сі	493,88	987,76
Фа	349,23	698,46			

Експеримент

1. Перейдіть за посиланням
2. Заповніть таблицю

Номер досліджу	Назва досліджу	Час коливань t , мс	Кількість коливань N	Частота хвилі ν , Гц
1				
2				
3				

Висновок
