

## ЗАСОБИ АКУСТИЧНОГО КЕРУВАННЯ В КОМП'ЮТЕРНИХ ПРИСТРОЯХ І СИСТЕМАХ

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

Проаналізовано сфери застосування засобів акустичного керування та актуальність дослідження. Класифіковано основні задачі розпізнавання звуків.

**Ключові слова:** засоби акустичного керування, розпізнавання звуків.

### Abstract

The scope of application of acoustic controls and the relevance of the investigation was analyzed. The main tasks of sound recognition are categorized.

**Keywords:** acoustic controls, sound recognition.

Найчастіше розпізнавання звуків не мовленнєвого характеру є задачею розпізнавання інтенсивних короткотривалих звуків (ІКЗ). ІКЗ – це звукові коливання довжиною менше 0,5 секунди, гучність яких значно вище (на 15 і більше дБ), чим фонові звуки. Прикладами таких звуків є сплески, постріли, вибухи [1].

Сфери застосування засобів акустичного керування (рисунок 1):

- промисловість – спрацювання системи захисту у випадку аварії (визначення вибухів, сплесків);
- космонавтика – визначення змін стану техніки в режимі реального часу;
- випробувальні полігони та стрілецькі тири – автоматизація роботи з контрольно-вимірвальним обладнанням;
- охоронні системи – сигналізування при проникненні зловмисників;
- системи «розумний будинок» - спрацювання та сповіщення господаря про події в будинку;
- побут – засоби дистанційного керування, наприклад, акустичні перемикачі [2].

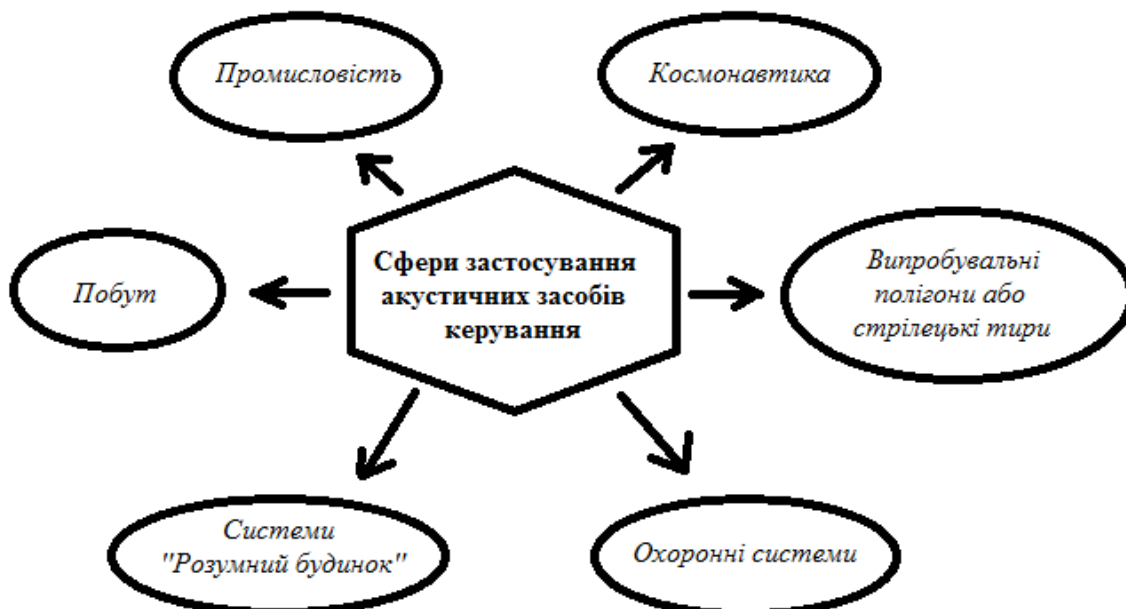


Рисунок 1 – Сфери застосування засобів акустичного керування

Отже, дослідження засобів акустичного керування комп'ютерних систем є актуальним, оскільки мають широке застосування і різних сферах життя.

Основні методи розпізнавання звуків:

- частотний метод – перехід з часової форми представлення в частотну;
- метод фільтрації рівня гучності – обмеження діапазону розпізнавання;
- нейронні мережі – розпізнавання звуку за шаблоном [3].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анализ подходов к решению задачи распознавания интенсивных кратковременных звуков. // Инженерный вестник. – С. 520 – 534. Режим доступа до ресурсу: <http://engbul.bmstu.ru/doc/761252.html>.
2. Дишук Ю. І. Засоби акустичного керування освітленням : XLVII Науково-технічна конференція факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії : Вінниця, 2018.
3. Грійо Тукало О. Ф., Ткаченко О. М., Крупельницький Л. В. Пошук заданих фрагментів в архіві аудіозаписів із застосуванням КД-дерев : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2020.

*Дишук Юліанна Ігорівна* – студентка групи ІКІ-16б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [duschykyu@gmail.com](mailto:duschykyu@gmail.com).

**Науковий керівник:** *Крупельницький Леонід Віталійович* – канд. техн. наук, доцент, заступник завідувача кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [krupost@gmail.com](mailto:krupost@gmail.com).

*Dyshchuk Yulianna* - student group ІСІ-16b, Faculty of information technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [duschykyu@gmail.com](mailto:duschykyu@gmail.com).

**Scientific supervisor:** *Leonid V. Krupelnytsky* - candidate. tech Sciences, Associate Professor, Deputy Head of the Department of Computing Technology, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [krupost@gmail.com](mailto:krupost@gmail.com).