

ФІЛОСОФІЯ ХОЛІЗМУ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЇЇ ПОЛОЖЕНЬ У СУЧАСНИХ СИСТЕМАХ АУДІО АНАЛІТИКИ

Порошенко А.І.

Науковий керівник – д.ф.н., проф. Штанько В.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки,14, каф. філософії, тел.: (057)702-14-65)
e-mail: anton.poroshenko@nure.ua, тел. (066) 210-86-32

This paper is concerned with possibilities of using the concept of the philosophy of holism in modern systems of audio analytics. There is a need to consider the meaningful and meaningless parts of the audio signal in their entirety. The meaningful part is the audio signal itself, and the meaningless part is its interpretation in the global context of audio events. This theory requires the creation of an additional dictionary for the analysis of the meaningless part of the audio signal that consist of the previous and subsequent audio signals based on the study of existing data sets. Such system requires a complex stage of machine learning but will significantly improve the accuracy of audio signals recognition using the context.

У даний час досягнуто розуміння необхідності цілісного, холистичного погляду на світ [1, с. 84 – 95]. Холізм можна розглядати як протилежність редукціонізму, як властиве сучасній науці прагнення створити справді узагальнене, інтегроване знання про природу. Холізм заснований на пріоритетності цілого та наявності у нього нових якостей або властивостей, відсутніх у його складових.

Основою для сучасних філософсько-методологічних розробок концепцій цілісності стало усвідомлення факту відносності понять «елемент» та «множина елементів». Цей факт вимагає явного запровадження концепції реляційного холізму [1, с. 20 – 42]. Суть реляційного холізму полягає у визнанні фундаментальної співвіднесеності та взаємо визначення понять «множина» та «елемент». Реляційний холізм повністю симетризує відносини понять «множина» – «елемент», зрівнює їх у правах і забезпечує повний паритет, не допускаючи будь-якої виділеності чи винятковості одного за рахунок іншого.

Філософія холізму є важливою частиною сучасних наукових досліджень, наприклад, у аудіо аналітиці. Поза конкретною ситуацією значення звукових сигналів можуть мати невизначений або двозначний характер. При аналізі звукового сигналу, кількість його можливих ознак дозволяє розрізнити найдрібніші відмінності тональності, але аналіз конкретної ситуації може кардинально змінити підсумковий результат.

Звуковий сигнал має складну потрійну природу [2]. По-перше, звуковий сигнал – це звичайний акустичний сигнал, який представляє собою процес поширення звукових хвиль в пружному середовищі. По-

друге, структура сигналу визначається подією, яка є причиною виникнення звуку. По-третє, деякі звуки несуть в собі не тільки смислову інформацію, а й інформацію про індивідуальні особливості джерела.

У зв'язку з складною природою звука, виникає необхідність розглядати аудіо аналітику як частину ширшої теорії інтерпретації та ширшого підходу до ментального. Виникає необхідність розглядання змістовної та незмістовної частин аудіо сигналу в їхній повноті. Змістова частина – сам аудіо сигнал, а незмістовна – його інтерпретація у глобальному контексті аудіо подій.

Інтерпретація значення заснована на концептуальній взаємозалежності між трьома способами знання: знанням себе, знанням інших та знанням світу. Так само як знання аудіо сигналів не може бути відокремлено від більш загального знання світу, так і знання себе, знання інших людей і знання загального, «об'єктивного» світу формує взаємозалежне безліч понять, жодне з яких не є можливим за відсутності інших. Холістичним у даній теорії є, наприклад, розуміння структури аудіо сигналу як гештальту – у ньому можна за необхідності виділити компоненти, але значення цілісності не обов'язково зводиться до суми компонентів.

З погляду технічної реалізації, дана теорія вимагає створення додаткового словника для аналізу незмістовного значення аудіо сигналу, що складається з попередніх та наступних аудіо сигналів, на основі дослідження існуючих наборів даних. Така система потребує дуже складного етапу навчання системи, але дозволить значно підвищити точність розпізнавання аудіо сигналів з використанням контексту.

Проведений аналіз природи звукових сигналів показує, що положення холізму можуть бути успішно застосовані у сучасних системах аудіо аналітики – для опису окремої аудіо події як сукупності послідовних аудіо сигналів, а також для вирішення важких аудіо аналітичних проблем, наприклад, створення словника аудіо сигналів.

Список використаних джерел:

1. Від філософії науки до постмодерних студій культури: кафедра теорії культури і філософії науки в новому тисячолітті : колективна монографія / [колектив авторів]; передмова В. А. Суковатої; за заг. ред. В. А. Суковатої, Д. В. Петренка. — Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. — 492 с.

2. Порошенко А.І. Методи та підходи до детектування аудіоподій різних типів [Текст] / А.І. Порошенко, А.А. Коваленко // Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Матеріали одинадцятої міжнародної НТК. – Баку: ВА ЗС АР; Харків: НТУ «ХПІ»; Київ: НАУ; Харків: ДП «ПДПРОНДІАВІАПРОМ»; Жиліна: УмЖ, 2021. – 8-9 квітня 2021. – Т.2. – С. 114.