

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ, АЛГОРИТМІВ
ТА СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ
УПРАВЛІНЯ ЖЕСТАМИ**

Черепухін Г.О.

Науковий керівник: доцент кафедри програмної інженерії, к. т. н,
доцент Турута О. А.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. Програмної інженерії,
тел. (057) 702-14-46)

In modern science and technology in solving a number of problems there is a need to use natural methods of human-computer interaction, the so-called natural interfaces. However, there is still no single definition of such interfaces and there are different approaches to classifying and ordering natural interfaces. This works aims to define and develop such methods to be used.

У сучасній науці і техніці при вирішенні ряду задач виникає необхідність у використанні природних методів людино-комп'ютерного взаємодії, так званих природних інтерфейсів. Однак до сих пір немає єдиного визначення таких інтерфейсів. Проте, існують різні підходи до класифікації та впорядкування природних інтерфейсів. У розділі наведено більш докладний опис таких підходів.

Зараз же зазначимо місце розв'язуваної нами задачі в загальній таксономії природних інтерфейсів. Для цього скористаємося схемою, наведеної на рисунку 1. В даній схемі інтерфейси поділяються за:

- області застосування. Тут поділ йде, в основному, за вимогами, що накладається на інтерфейс. Очевидно, що ці вимоги будуть різними для, наприклад, масових та індивідуальних інтерфейсів[1].

- використовуваних технологій. Тут поділ йде «фізичної частини» інтерфейсів. Чи використовуються, наприклад, «класичні» пристрої введення або передбачаються спеціальні датчики?

- реакції системи. Тут поділ йде за видами зворотного зв'язку системи. Наприклад, генерується візуальний образ і аудіо сигнал або ж генерується керуючий сигнал CPU.

- типу вказівок. Тут поділ йде за типом вказівок системі. Чи використовується, наприклад, маніпулятивна система взаємодії, вказівний або знакова, і так далі.

Пріоритетний напрям досліджень і розробки - автоматизація роботи операційної кімнати і розробка інтерфейсів для управління медичним обладнанням. Друге напрямком - це взаємодія з роботизованими платформами. Тому, головною галуззю застосування системи, що буде розроблена являються спеціалізовані вмонтовані системи.

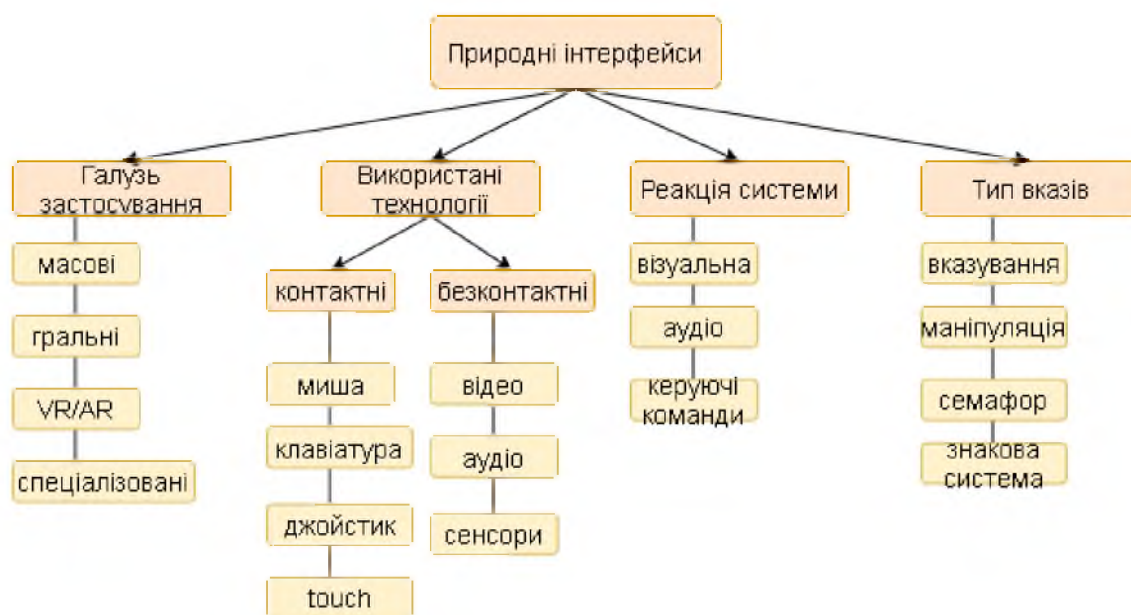


Рисунок 1 - Систематизація природних інтерфейсів по областям застосування, використаних технологій, виду реакції системи і типу вказівок

Так само, з огляду на цінність природних інтерфейсів для задач неавтоматизованій навігації, взаємодії з віртуальними об'єктами і психологічних завдань дослідження станів присутності, як області застосування системи слід відзначити використання в середовищах AR і VR[2].

Однією з вимог в розробці системи для використання з медичним обладнанням є дотримання оператором режиму стерильності. Цього найпростіше добитися, використовуючи безконтактні технології. Оскільки взаємодія користувача і комп'ютера є операцією тривалої в часі, то слід враховувати історію і контекст взаємодії. Тому використання методів і підходів аналізу відеопотоку є кращим у порівнянні з аналізом окремих зображень.

Список використаної літератури

1. Karam M., Schraefel M.C.A Taxonomy of Gesturesing Human Computer Interactions: Technical Report: : University of Southampton, 2005.
2. Mine M. R., Brooks J. F. P., Sequin C. H. Moving Objects in Space: Exploiting Proprioception in Virtual environment Interaction/Proceedings of the 24th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques. SIGGRAPH '97. New York, NY, USA: ACM Press/AddisonWesley Publishing Co., 1997. P. 19–26.