**Шульга Катерина Юріївна. Створення математичних моделей і алгоритмів біотехнічної системи як засобу навчання штучного інтелекту: дисертація канд. техн. наук: 05.13.23 / НАН України ; МОН України; Інститут проблем штучного інтелекту. - Донецьк, 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Шульга К.Ю. Створення математичних моделей і алгоритмів біотехнічної системи як засобу навчання штучного інтелекту. Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – “Системи та засоби штучного інтелекту”. – Інституті проблем штучного інтелекту, м. Донецьк, 2003.  Дисертаційна праця присвячена вирішенню важливої сучасної проблеми створення алгоритмів і програмно-апаратних засобів біотехнічної системи дослідження процесу сприйняття слухових і зорових образів.  Основна частина праці представлена другим, третім і четвертим розділами. Другий розділ підлеглий правилам формалізації змінних біотехнічної системи, вибору й обґрунтуванню інформації, яка досліджується. Розглядаються особливості методики формування інформаційних моделей процесу сенсорного сприйняття. Структура БТС підлегла її функціонуванню як ланки випередження в системі штучного інтелекту, яка на основі єдиного алгоритму функціонування дозволяє реалізувати режими навчання системи й адаптації в процесі її функціонування при різних змінах характеристик зовнішнього світу.  Третій розділ підлягає розробці технічних пристроїв програмно-апаратної частини біотехнічної системи, створенню її алгоритмів і моделей. На основі даних, отриманих у ході верифікації БТС розглядаються основні підходи щодо інтелектуалізації БТС.  У четвертому розділі праці приведено статистичний аналіз первинних інформаційних масивів, математичні моделі прогнозу психофізичної реакції людини. Проведено логіко-формальне закріплення такого роду експериментів у вигляді формалізованих моделей взаємозв’язку правильних відповідей і швидкості розпізнавання слухових та зорових образів із урахуванням функціональної міжпівкульової асиметрії мозку людини. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування та нове вирішення наукового завдання, що полягає у створенні математичних моделей психофізичної реакції людини на слухову та зорову інформацію в умовах зовнішніх перешкод із зіставленням еквівалентності часу реакції та достовірності оцінки явищ зовнішнього світу через методичні правила оцінки однорідності вибіркових представників, яка дає змогу оцінювати об’єктивні показники, тобто поліпшувати ефективність, достовірність, незміщеність статистичних оцінок.  *Аналіз отриманих результатів дає підставу зробити такі висновки:*   1. Здійснено розробку структури біотехнічної системи, яка приймає й аналізує відгуки на слухову та зорову інформацію та дозволяє формувати інформаційні масиви бази даних.   Створено математичні моделі психофізичної реакції людини в умовах зовнішніх перешкод, що дозволяє використовувати їх для навчання та керування інтелектуальної системи.  Створені алгоритми біотехнічної системи дозволяють обробляти інформацію, яка надається через різноманітні апаратно-програмні комплекси та інтерфейси взаємодії “людина-комп’ютер”, що дозволяє використовувати ці алгоритми для адаптації систем штучного інтелекту.  Теоретичні засади та методичні аспекти обробки експериментальних даних, сформовані під час синтезу біотехнічної системи, призначені для аналізу розподілу та взаємодії психофізичних явищ, що дає змогу використовувати залежності, розроблені за рахунок інтелектуальної діяльності людини при вирішенні прикладних проблем створення інтелектуалізованих робототехнічних систем.  Дістали подальшого розвитку й модернізовані методичні положення моделювання інтелектуальної діяльності людини через диференціацію психофізичної реакції людини, що дає змогу змінювати прогнозовані рішення в інтелектуалізованих комп’ютерних інтерфейсах систем штучного інтелекту. | |