**Золкіна Елла Анатоліївна. Моделі та методи оцінювання і розпізнавання двовимірних зображень в інтелектуальній діяльності людини: дисертація канд. техн. наук: 05.13.23 / Харківський держ. ун-т радіоелектроніки. - Х., 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Золкіна Е.А. “Моделі та методи оцінювання і розпізнавання двовимірних зображень в інтелектуальній діяльності людини”.  У дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – системи та засоби штучного інтелекту, Харків, 2003.  Дисертація присвячена розробці математичних моделей, алгоритмів і спеціального програмного забезпечення прогнозу й оцінювання психофізичної реакції людини на нестаціонарну зміну навколишнього світу. На основі методології аналізу сформоване спеціальне математичне та програмне забезпечення, призначене для функціонування в системах штучного інтелекту, а розроблені моделі склали основу алгоритму та програмного інтерфейсу руху робота. Удосконалення методології автоматизованої технології опрацювання даних, сполучене з комплексом методів статистичного аналізу, дозволяє застосовувати апаратно-програмний комплекс, що складає основу досліджень при синтезі різних систем штучного інтелекту. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування та нове вирішення наукової задачі, що полягає у створенні математичних моделей прогнозу часу реагування та якості розпізнавання зорової інформації через психофізичну реакцію людини разом з використанням методів статистичного оцінювання та моделювання, що орієнтовано на застосування в різноманітних системах штучного інтелекту, які функціонують в умовах сприйняття зорової інформації при нестаціонарних характеристиках об’єктів зовнішнього світу, домінуючими з яких є швидкість їх появи, що обумовлює диференціацію реагування системи керування та прийняття рішень. Аналіз отриманих результатів дає підставу зробити такі висновки:  1. Проаналізовано проблеми прийняття рішень у штучних інтелектуальних системах. За результатами аналізу існуючих алгоритмів дістав подальшого розвитку метод визначення показників психофізичної реакції людини на двовимірні динамічні зміни навколишнього світу та доведена доцільність його застосування через автоматизовану обробку зорової інформації, що дозволяє аналізувати швидкість прийняття рішень і взаємозв’язки лівого та правого полів зору.  2. Згідно з поставленими задачами та вимогами сучасності удосконалено методологію аналізу результатів експерименту з урахуванням фізіологічних зв’язків сприйняття зорової інформації людиною, що дозволяє оцінити якість обробки зорової інформації та швидкість реагування за різних зовнішніх умов. Розроблено алгоритми та програмні інтерфейси автоматизованої обробки результатів експерименту з виявлення психофізичної реакції людини, що дозволило створити комплексну програму моделювання принципів відтворення образів в інтелектуальній діяльності людини з метою їх використання при створенні систем штучного інтелекту різноманітного призначення.  3. Дістали подальшого розвитку критеріальні дослідження процесів формування зорових образів і моделювання принципів їх відтворення на основі формальних логік, що дозволяє користуватися ними при розробленні штучних інтелектуальних систем. Це дозволило оцінити однорідність вибіркових масивів, їх взаємні зв’язки з різним рівнем ймовірностей.  4. Уперше створені регресійні поліноми, як моделі якісного та кількісного прогнозу й оцінки психофізичної реакції людини на нестаціонарну зорову інформацію, а також моделі оцінки переваги (асиметрії) одного з двох полів зору над іншим з виявленням рівня впливу кожного з факторів на загальну реакцію, модель оцінки переваги (асиметрії) одного з двох полів зору над іншим з виявленням рівня впливу кожного з факторів на загальну реакцію. Застосування цих моделей в системах штучного інтелекту дає можливість прогнозувати реакцію на події зовнішнього світу в алгоритмах та програмах штучних інтелектуальних систем.  5. Створено алгоритми та програмні засоби (інтерфейси) прогнозу реакції людини на зовнішні явища, що використано при технічному проектуванні спеціального програмного забезпечення підсистем керування рухом мобільного робота.  6. Створені моделі прогнозу часу реакції людини, що були використані клінікою Донецького національного медичного університету при діагностиці нейрохірургічних захворювань. Порівняння прогнозу з вимірами реакції людини з нейрохірургічними пошкодженнями дозволяє виділити діагноз. Разом з тим використовуються моделі оцінки надійності розпізнавання в порівнянні з відповідями хворих; моделі, алгоритми та програмні інтерфейси використовуються в навчальному процесі в Донецькому державному інституті штучного інтелекту та Донецькому національному медичному університеті. | |