**Хачапурідзе Тетяна Миколаївна. Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень в системі моніторингу при діагностиці захворювань : Дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Дніпропетровський національний ун-т. — Д., 2006. — 173арк. — Бібліогр.: арк. 117-128**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Хачапурідзе Т.М. Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень в системі моніторингу при діагностиці захворювань.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 - автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. – Національний авіаційний університет МОН України, Київ, 2006.  Дисертацію присвячено створенню інформаційної технології аналізу даних добового моніторингу артеріального тиску і пульсу пацієнта, яка забезпечує підтримку прийняття рішень медичним фахівцем. Запропоновано модель процесу добового моніторингу артеріального тиску і пульсу у вигляді неперервних марківських ланцюгів. За нові показники добового моніторингу запропоновано використовувати оцінки функцій інтенсивності переходу між станами та коефіцієнтів аналітичних функцій ризику знаходження артеріального тиску та пульсу в певних зонах контролю. Розроблено метод, який поєднує ланцюги Маркова та штучні нейронні мережі в системі добового моніторингу артеріального тиску і пульсу. Розроблено методику дослідження і аналізу варіабельності артеріального тиску і пульсу на основі ланцюгів Маркова та нейромережевих технологій за новими показниками добового моніторингу. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведено теоретичне узагальнення та новий розв’язок актуальної задачі, що полягає у побудові математичних моделей артеріального тиску і пульсу, розробці методики, методу та реалізації інформаційно-моделюючої програмної системи класифікації пацієнтів на основі створеної інформаційної технології.  Основні наукові та практичні результати дисертаційної роботи полягають у наступному.   1. Вперше запропоновано модель процесу добового моніторингу артеріального тиску і пульсу у вигляді одновимірних неперервних марківських ланцюгів, що надає можливість визначати сталі та кусково-сталі оцінки функцій інтенсивності переходів між станами, аналітичні функції ризику знаходження процесу у певному стані, ймовірнісні характеристики функціонування процесу в умовах стаціонарності та момент часу входу процесу в зону стаціонарності. 2. Запропоновано та обґрунтовано використання оцінок функцій інтенсивності переходу між станами та коефіцієнтів аналітичних співвідношень для функцій ризику знаходження артеріального тиску та пульсу в певних зонах контролю як нових показників добового моніторингу, які отримані з урахуванням динаміки зміни артеріального тиску і пульсу пацієнта. 3. Розроблено метод, який поєднує ланцюги Маркова та штучні нейронні мережі в системі добового моніторингу артеріального тиску і пульсу, що надало змогу на основі результатів математичного моделювання провести діагностику пацієнтів та їх перегрупування з метою формування уточнених діагнозів. 4. Розроблено методику дослідження і аналізу варіабельності показників добового моніторингу артеріального тиску і пульсу за новими показниками ДМАТ, що надало змогу сформувати рекомендації у вигляді номеру діагнозу, які становлять основу підтримки прийняття рішень медичним фахівцем. 5. Показано, що для підвищення достовірності оцінок функцій інтенсивності переходів артеріального тиску і пульсу між станами при побудові уточненої оцінки зміни профілю артеріального тиску і пульсу потрібно використовувати згладжування поліноміальними сплайнами, на відміну від побудови оцінок функцій інтенсивності за первинними замірами артеріального тиску і пульсу. 6. Створено інформаційну технологію, яка надала змогу реалізувати підтримку прийняття рішень медичним фахівцем за рахунок відбору інформативних ознак, циклічного використання результатів роботи нейромереж та здійснення каскадної та гібридної діагностики, що дозволяє врахувати нерівномірну кількість пацієнтів в групах, які досліджувалися. Розроблена інформаційна технологія може бути застосована при дослідженні поведінки нестаціонарних процесів у інших галузях науки й техніки, зокрема в машинобудуванні, транспорті, аерокосмічній галузі, енергетиці, економіці, при екологічному моніторингу та ін. із відповідними пристосовуваннями до обраної предметної галузі. 7. Розроблено програмне забезпечення у вигляді інформаційно-моделюючої системи «NeuroModelDBPM» групової та індивідуальної діагностики на основі аналізу варіабельності показників ДМАТ. Систему «NeuroModelDBPM» можна використовувати в дослідженнях інших клініко-біологічних процесів та при створенні моніторингових і апаратно-діагностичних систем на базі сучасних комп'ютерних технологій. Якість і адекватність результатів моделювання процесу ДМАТ досліджено на контрольній вибірці пацієнтів, що надало змогу встановити працездатність та достовірність розробленого методу та методики. | |