**Новікова Анастасія Олександрівна. Методи та засоби донозологічної діагностики функціонального стану людини : дис... канд. техн. наук: 05.11.17 / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. — Х., 2006. — 244арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 171-195.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Новікова А.О. „Методи та засоби донозологічної діагностики функціонального стану людини”. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.17 – медичні прилади і системи. – Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2007.  Дисертація спрямована на вирішення актуальної наукової і технічної задачі розробки методів та засобів донозологічної діагностики функціонального стану молодого організму, а також біотехнічної системи з метою її впровадження в студентські амбулаторії.  Теоретично проаналізовано і експериментально досліджено формування ендогенного біологічного сигналу відповідно до ФС організму і зовнішнього впливу на нього.  Проведено кореляційний аналіз взаємозв’язку кількості і нозології періоду загострення серцево–судинних захворювань в регіоні з геомагнітними варіаціями і співставлень час погіршення фізіологічного стану окремих студентів з часом максимального надходження серцево–судинних хворих до стаціонару.  Проведено тривале добове моніторування артеріального тиску і показників БАТ в трьох групах обстежених, з аналізом за отриманими результатами стану серцево–судинної, вегетативно –нервової та рецепторної систем, проведено класифікацію груп за індексом фізичних змін і визначена геомагнітна залежність окремих людей, яку можна характеризувати за коефіцієнтом геомагнітної чутливості.  Розроблена методика ідентифікації ФС за динамікою змін ІІДП після фізіологічної проби у вигляді музичного навантаження.  Розроблена біотехнічна система, алгоритм діагностування і проведена класифікація ФС за нейромережним класифікатором. | |
| |  | | --- | | На підставі теоретичних та експериментальних досліджень розроблено і запропоновано методи та засоби донозологічної діагностики функціонального стану людини, а також біотехнічну систему для її реалізації. При цьому:   1. Показано, що існуючі методи донозологічної діагностики недостатньо повно 2. використовують можливості оцінювання ФС за адаптаційними резервами. В результаті вивчення динаміки змін ФС організму, як об’єкту спостереження, доведена доцільність його аналізу за ІІДП з використанням методів моніторування серцево–судинної і рецепторної систем, а також показників психоемоційного стану, методів ідентифікації і класифікації об’єкту спостереження та методу апроксимації узагальненого біологічного сигналу організму. 3. Запропоновано визначення ФС за біологічним сигналом. Застосування методу визначено експериментально за встановленою залежністю біологічного сигналу від ФС організму, а також теоретично за апроксимацією і аналізом ендогенного сигналу в стані „норма” та „патологія”. Достовірність діагностування за біологічним сигналом підтверджена високим ступенем кореляції (r=0,957) між клінічно встановленим результатом та результатом за біологічним сигналом. 4. Показано прогностичний напрямок можливості розвитку серцево–судинних захворювань у молодих людей, яким притаманні фізіологічні зміни в період підвищення ГМА. За статистичним аналізом визначено, що періоди загострення серцево–судинних захворювань в регіоні пов’язані з річними геомагнітними варіаціями. За нозологією найбільш імовірний зв’язок спостерігається для гіпертонічної хвороби. 5. Встановлено, що геомагнітна залежність людини викликана порушеннями автоматизму саморегуляції систем організму, які проявляються в більш тривалому, напруженому стані адаптації та загальмованості відновлення стаціонарного вихідного стану. Запропоновано визначати геомагнітну залежність за коефіцієнтом геомагнітної чутливості організму і відповідним методом діагностування ФС в системі „ГМА – лікар –пацієнт”. 6. Запропоновано метод експрес–діагностування за динамікою змін інтегрального інформаційного діагностичного показника у відповідь на фізіологічну пробу типу музичне навантаження. ІІДП сформовано згідно ієрархічній будові ФС організму за окремими показниками, що характеризують фізіологічний, психофізіологічний і психоемоційний стани. Встановлено, що оптимальний час зовнішнього музичного навантаження повинен бути не менше 15 хвилин. За кореляційними плеядами повільних хвиль гемодинаміки визначена ціна адаптації і час відновлення стаціонарного ФС. 7. Проведено ідентифікацію і класифікацію об’єкту спостереження за експериментально визначеною динамікою змін інтегрального інформаційного діагностичного показника. Із категорійної моделі інформаційних потоків керування функціонування систем організму визначено, що інтегральний інформаційних діагностичний показник достатньо повно характеризує адаптаційні можливості організму і може використовуватися в якості методу донозологічного діагностування. 8. Запропоновано біотехнічна система діагностики ФС молодої людини і алгоритм програми установлення діагнозу. | |