**Савенко Ярослав Владиславович. Лазерна діагностична система на основі аналізу індикатриси розсіяння крові : Дис... канд. техн. наук: 05.11.17 / Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т". — Х., 2006. — 162арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 114-119**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Савенко Я.В. Лазерна діагностична система на основі аналізу індикатриси розсіяння крові. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.11.17– біологічні та медичні прилади і системи. – Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2006.  Дисертаційна робота присвячена удосконаленню техніки і технології лазерної діагностики крові людини шляхом подальшого вивчення та дослідження ефектів взаємодії лазерного випромінювання з кров’ю людини. В дисертаційній роботі розроблено моделі розсіювання лазерне випромінювання на крові людини та виконано комп’ютерне моделювання розподілу інтенсивностей розсіювання на елементах крові за кутами розсіювання. Розроблено методики проведення експериментальних досліджень розсіяння лазерного випромінювання цільною кров’ю у вигляді мазку крові на предметному склі. Розроблені концепція, моделі і методи є методологічною основою для проектування високоінформативних лазерних діагностичних систем медичного призначення.  Розроблено та виготовлено дослідницьку установку для зняття індикатриси розсіювання. Розроблено технічні умови на лазерну діагностичну систему для визначення характеристик крові людини та фізіологічного стану людини в цілому.  Проведено експериментальні дослідження індикатрис розсіювання на крові людини. Проведено клінічні дослідження, які підтвердили ефективність застосування розробленої лазерної діагностичної системи для досліджень елементів крові, діагностування системи крові та людини. | |
| |  | | --- | | У дисертації виконано огляди робіт інших авторів, проаналізовано проблемні питання напрямку дослідження та сформульовано науково-прикладну проблему. Для вирішення проблеми автором запропоновано і розроблено концепцію і метод лазерної діагностики на основі аналізу індикатриси розсіяння крові. Розроблено необхідні моделі, основи методів, конструктивні рішення, програмне забезпечення для моделювання лазерних діагностичних систем. Виконано моделювання та аналіз його результатів. Розроблено та виготовлено лазерну діагностичну систему, а також апаратно-програмне забезпечення для неї. Виконано експериментальні дослідження.  Дослідження крові у статичному і динамічному режимі дозволяє визначати більшу кількість параметрів клітин крові. Застосування оригінального лазерного аналізатора дозволили проводити дослідження у реальному масштабі часу. Можливість імітації системи кровообігу за допомогою проточної системи дає змогу підвищити інформативність медичного лабораторного аналізу.  Застосування засобів автоматизації процесу дослідження крові дозволило підвищити якість проведення аналізу за рахунок підвищення продуктивності, зменшення суб’єктивних похибок, а також можливості (для схем зі вбудованим комп’ютером) діагностування організму людини в цілому.  Концепція, моделі і методи, розроблені в дисертації, теоретичні результати є методологічною основою для проектування високоінформативних лазерних діагностичних систем медичного призначення. Особлива цінність полягає у можливості подальших досліджень зміни характеристик крові людини після застосування лазерних терапевтичних ендоваскулярних опромінювачів крові. Одержані результати необхідно враховувати в розробках медичних лазерних діагностичних систем, при моделюванні процесів взаємодії лазерного випромінювання з кров’ю людини. Результати дисертації впроваджені в практику наукової роботи НДІ кардіології ім. М.Д. Стражеска, а також використовуються для підготовки бакалаврів і магістрів спеціальності "Біотехнічні і медичні апарати та системи". | |