

УДК-

НОВІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕКОГЕРЕНТНИХ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ З КЕРОВАНОЮ ДИНАМІКОЮ ВИПРОМІНЮВАННЯ У СУЧАСНИХ ФОТОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Виконав - Сидорук О. О.

Науковий керівник – Академік Міжнародної Академії Наук Прикладної
радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор Павлов С. В.

Сучасні медичні технології, що ґрунтуються на лікувально-діагностичній дії оптичного випромінювання, часто називають фотомедичними технологіями (ФМТ). Останнім часом фотомедичні технології стають все популярнішими у лікарській практиці, проте найновіші з них потребують застосування стимуляційних режимів і підвищення інформативності впродовж лікарського процесу. Стимуляційні режими, зокрема з частотами повторення фотостимулів, відповідними до частот просторово-часових процесів у біомедичних об'єктах (БО), завдяки програмно керованій за такими частотами динаміці випромінювання, можуть викликати біорезонансні ефекти і, тим самим, значно підвищувати ефективність лікарських процесів. Це дає змогу лікареві працювати в інтерактивному режимі, забезпечуючи оперативне корегування параметрів лікувального випромінювання та стратегії подальшого лікування.

Враховуючи нагальну потребу в підвищенні ефективності фотомедичних технологій для багатьох медичних галузей, наприклад, гематології, оториноларингології, дерматології, хірургії тощо, виникає проблема створення апаратури на принципах програмованої фотостимуляції, інформаційного зворотного зв'язку з біомедичними об'єктами та мінімального втручання до біомедичних об'єктів і відсутності шкоди пацієнту. Одним із перспективних шляхів вирішення цієї проблеми є формулювання основних медико-технічних вимог та розроблення принципів побудови та застосування в медичній практиці фотомедичних засобів, в основу яких було б покладено нові досягнення досліджень у напрямку оптоелектроніки та конструюванні новітніх оптико-електронних систем (ОЕС).