

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЦИНІ, ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ЕЛЕКТРОТЕРАПІЇ**

**Кіпенський А.В., Король Є.І., Кубишкіна Н.І.**

*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків*

Інформаційні технології об'єднують у собі широкий спектр напрямків науково-технічної діяльності, які пов'язані з вирішенням задач обробки інформації та управління процесами і об'єктами. Для вирішення цих задач сьогодні з високою ефективністю використовуються різноманітні засоби обчислювальної техніки: персональні та спеціалізовані комп'ютери, мікроЕОМ та мікроконтролери.

Використання засобів обчислювальної техніки у електротерапевтичних апаратах дозволяє:

- розширювати функціональні можливості апаратів та удосконалювати медичний технологічний процес за рахунок регулювання в широкому діапазоні параметрів впливу;

- підвищувати точність формування параметрів впливу для нормалізації стану пацієнта шляхом використання нової концепції мікро-процесорного імпульсного управління та теорії цифро-імпульсних та імпульсно-цифрових перетворювань;

- забезпечувати інваріантність параметрів впливу до збурень зі сторони входу та зі сторони виходу за рахунок введення відповідних зворотних зв'язків;

- підвищувати зручність використання апаратів медичним персоналом завдяки легкому вводу параметрів впливу та наочності процесу проведення процедур;

- скорочувати кількість технологічних операцій при виробництві електротерапевтичних апаратів, підвищувати їх надійність та стабільність у процесі експлуатації за рахунок високого ступеню інтеграції схемних рішень;

- здійснювати модернізацію електротерапевтичних апаратів без зміни апаратної частини, чи з незначними її змінами, а лише шляхом корегування програмно-математичного забезпечення.

У доповіді на прикладі низькочастотного електротерапевтичного апарату АНЭТ-50 ГТ, який попередньо було розроблено лише для проведення процедур гальванізації та лікарського електрофорезу, показано як завдяки корегуванню програмно-математичного забезпечення були суттєво розширені його можливості для створення нових методів електротерапії. Зокрема було введено шість режимів впливу імпульсним струмом, у яких частота слідування імпульсів автоматично змінюється у часі за певними законами. Крім того, було введено три режими для стимулювання нервово-м'язової системи з різними ступенями патології.