

ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОЦЕСИ У ЕЛЕКТРОННИХ ВИРОБАХ МЕДИЧНОЇ ТЕХНІКИ

Кіпенський А.В., Король Є.І.

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Зміцнення здоров'я населення України та надання йому своєчасної медичної допомоги, є одним з пріоритетних завдань держави. Але добре відомо, що надання якісної медичної допомоги можливе лише за умов забезпечення закладів охорони здоров'я високоефективною медичною технікою та виробами медичного призначення. В Україні поки що є потенціал, необхідний для промислового виробництва сучасної медичної техніки. Проте, при розробці такої техніки необхідно враховувати деякі специфічні аспекти, які пов'язані саме з особливостями її використання.

Всі вироби медичної техніки прийнято поділяти в залежності від завдань, що вирішуються у медичному технологічному процесі, на три великі групи: обладнання, апаратура та інструмент. Робота електронних виробів медичної техніки, не залежно від того мають вони зв'язок з пацієнтом чи ні, пов'язана з певними інформаційними та енергетичними процесами. Відповідно до цього в будь-якому виробі можна виділити дві взаємопов'язані складові: інформаційну частину (ІЧ) і енергетичну частину (ЕЧ), див. рис. 1.

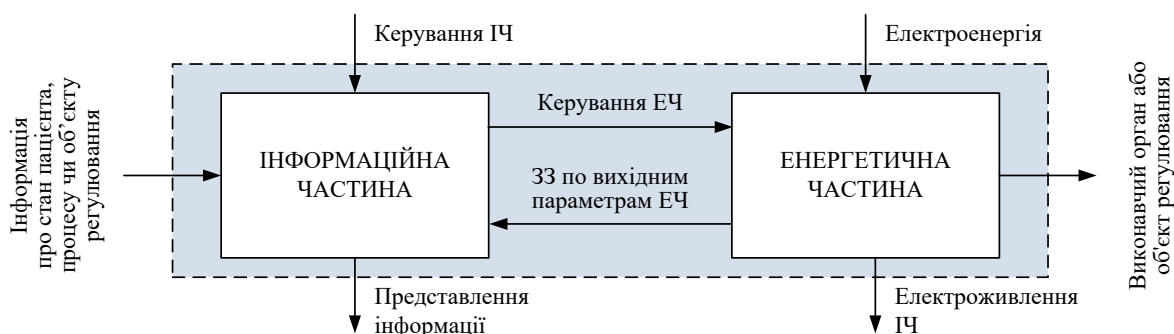


Рис. 1. Структура електронного виробу медичної техніки

Інформаційна частина виробу у відповідність до свого призначення характеризується сукупністю наступних інформаційних процесів:

- отримання інформації, про стан пацієнта, процесу або об'єкту регулювання, полягає у виділенні корисної інформації, вільної від шумів та завад. Результатом отримання інформації є сигнал у формі, яка є зручною для передачі і подальшої обробки;
- передача інформації полягає у перенесенні її на відстань найбільш раціональним способом завдяки сигналам різноманітної фізичної природи за допомогою механічних, акустичних, електромагнітних, оптичних та інших каналів зв'язку;
- обробка інформації полягає в математичних перетвореннях, які виконуються аналоговими або цифровими пристроями. Проміжним етапом обробки є зберігання інформації;
- представлення інформації потрібно в тих випадках, коли її сприйняття здійснює безпосередньо людина. Воно полягає у демонстрації зображень, що містять якісні та кількісні характеристики інформації. Для представлення інформації використовуються пристрої відображення інформації і реєструючі пристрої;