

ПРОБЛЕМИ СПОРІДНЕНOSTІ МЕДИЦИНИ З ТЕХНІЧНИМИ НАУКАМИ

Кулик А.Я.¹, Мотигін В.В.¹, Кулик Я.А.²

**¹ Вінницький національний медичний університет
ім. М.І. Пирогова м. Вінниця**

² Вінницький національний технічний університет м. Вінниця

Академік М.М. Амосов у своїх дослідженнях [1] окреслив ряд проблем, які актуальні і на сьогоднішній день. Будь-який біологічний організм можна розглядати як систему. Це є безперечним. Але з точки зору класичної теорії автоматики це система *велика*, (до неї входить велика кількість складових частин), *складна* (модулі пов'язані між собою прямими, зворотними та перехресними зв'язками), *ієрархічна* (складові системи чітко розподіляються на рівні підпорядкування) та *адаптивна* (вона може не лише відновлюватися повністю чи частково після певного впливу, але й реагувати на цей вплив, накопичуючи інформацію щодо реакції на майбутні аналогічні втручання).

Розгляд цього питання з точки зору теорій автоматичного регулювання та управління відкриває багато перспектив. В галузі техніки в них багато з'ясовано, але в галузях біології та медицині це питання не розглядалось. Будь-яке втручання до організму (в тому числі і приймання пігулок) є зовнішнім впливом на систему, яке потрібно прогнозувати. При цьому, класична теорія управління дозволяє передбачати границю стійкості системи, вид і параметри перехідних процесів, їх тривалість (постійну часу) тощо.

При цьому виникає проблема моделювання функціонування як окремих органів, так і системи в цілому. Якщо перше в принципі вирішене (є система СКІФ, яка показує роботу окремих людських органів, навіть при введенні до них різних медикаментозних препаратів), то взаємодія складових частин між собою, а тим більше під управлінням центрального процесора (головного мозку) лишається нерозв'язаною.

Перспективним здається застосування ПД-регулятора із урахуванням його характеристик (зрозуміло з усіма дослідженнями і обачностями).

Таким чином, ця проблема формулює цілий простір задач на стику медицини та техніки. Саме вирішенню цих питань присвячене дослідження, що проводиться авторами.

Література

1. Амосов Н.М. Регуляция жизненных функций и кибернетика. – К.: Наукова думка, 116 с.