

## АЛГОРИТМИ АДАПТАЦІЇ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОЦЕДУР

Єрошенко О.А., Прасол І.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Нині у медико-технічних системах є два підходи до організації адаптаційних процесів [1]. При першому адаптивні процеси підтримують об'єкт у стані, що визначається метою та, у цьому сенсі, адаптація є управлінням. За другого підходу адаптивні процеси пов'язані з максимізацією ефективності функціонування деякого об'єкта. Тут адаптація сприймається як оптимізація.

Основним засобом адаптації є комплекс програмних засобів (КПЗ) і математичне забезпечення, на основі якого розроблені прикладні програми, що входять до складу КПЗ, а також ті з технічних засобів, які забезпечують інформаційну підтримку для прийняття рішення. Об'єктом адаптації виступає біологічний об'єкт (БО) чи його частини, які підлягають терапевтичному впливу [2]. Як зовнішнє середовище, до якого адаптується КПЗ, в основному розглядається безліч БО, хоча, в більш загальному випадку, можуть розглядатися й інші компоненти.

Адаптація КПЗ до БО означає здатність біотехнічної системою (БТС) пристосовуватися до конкретного БО в умовах, що змінюються в часі з метою досягнення оптимального терапевтичного ефекту на основі наявності апріорної та апостеріорної інформації, що надходить. Досягнення мети адаптації здійснюється шляхом зміни видів і параметрів впливів, зміна методик їх проведення та ін.

Робота системи представляється як функціонування деякого ймовірного автомата, що діє у випадковому середовищі. Під середовищем розуміється об'єкт управління (об'єкт оптимізації), а пристрій, що управляє, працює відповідно до алгоритму випадкового пошуку.

У роботі ретельно досліджено інтелектуальні алгоритми адаптації для вирішення таких задач. Використання адаптації - це найвищий ступінь індивідуалізації, що характеризується наявністю не тільки зворотних зв'язків, але і пристроїв вимірювання та аналізу, наділених властивостями пам'яті та здатних приймати вірні рішення на основі аналітичних побудов та логічних висновків.

### Список літератури

1. Растрингін, Л.А. Адаптивные компьютерные системы / Л.А. Растрингін. – М.: Знание, 1987. – 64 с
2. Prasol, I., Dovnar, O., Yeroshenko, O. Method of diagnosing some diseases of the neuro-muscular system and features of data processing in software. *Technology Audit and Production Reserves*, 2023, №1(69). P. 20-25. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.273848>