

**УДК 615.831: 615.84**

**О. А. Дедів, Я. В. Липницький, Л. Є. Дедів, к.т.н., доц.,**

**В. Г. Дозорський, к.т.н., доц., О. Ф. Дозорська, к.т.н.**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## **ЗАДАЧА СИНХРОНІЗАЦІЇ ПРОЦЕДУРИ СВІТЛОТЕРАПІЇ ІЗ РОБОТОЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ**

**O. A. Dediv, Ya. V. Lypnytskyi, L. E. Dediv, Ph.D., Assoc. Prof.,**

**V. G. Dozorskyi, Ph.D., Assoc. Prof., O. F. Dozorska, Ph.D.**

### **THE TASK OF SYNCHRONIZING THE LIGHT THERAPY PROCEDURE WITH THE WORK OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**

Актуальним був і залишається пошук методів підвищення адаптаційних можливостей організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, шляхом активації стрес-лімітуючих та синхронізуючих систем організму. Останнім часом все більшу увагу привертають природні методи підвищення адаптаційних можливостей організму, зокрема застосування світлової дії на зоровий аналізатор, який призводить до стимуляції адаптаційних реакцій, направлених на підтримання гомеостазу організму та підвищення його резистентності до дії різних пошкоджуючих чинників. Відомо, що найбільшу ефективність має червоне світло, за рахунок кращого поглинання тканинами і активації адаптивних процесів в клітинах.

В основі такого впливу лежить метод світлотерапії, що ґрунтується на впливі на пацієнта штучно створеним світловим випромінюванням з нормованими параметрами у визначені проміжки часу.

Відповідно до проведеного аналізу встановлено, що найбільше підвищення адаптаційних можливостей організму спостерігалось при узгодженні процедури світлотерапії із роботою серцево-судинної системи людини. У відомих дослідженнях така синхронізація проводилась із R-зубцями електрокардіографічного сигналу. Однак, вимірювання і опрацювання такого сигналу при цьому є трудоемким, а технічна реалізація є досить громіздкою.

Перспективним є використання для синхронізації світлових імпульсів з серцевими скороченнями сигналу пульсової хвилі, який і запропоновано використати за вихідний біосигнал для формування електричних імпульсів синхронізації процедури світлотерапії. Відповідно також потрібно розробити технічні засоби для проведення такої синхронізації.

#### **Література**

1. Тітенко, Т.М. Кольорова світлотерапія – новий метод прискореного відновлення функціонального стану спортсменів / Т.М. Тітенко, О.І. Плиська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету – 2011, Вип. 82, Том II – 3 с.

2. Мисула, І. Р., Левицький П.Р., Дем'яненко В. В. Вплив світло- імпульсних подразнень на резистентність білих щурів до гіпоксичної гіпоксії / І.Р. Мисула, П.Р. Левицький, В.В. Дем'яненко // Вісник наук. досл. – Тернопіль: Укрмедкнига, – 2003. – № 3. – С.81-82.

3. Фотоплетизмографічні технології контролю серцево-судинної системи : Монографія / С.В. Павлов, В.П. Кожем'яко, В.Г. Петрук, П.Ф. Колісник/ – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2007. – 254 с. ISBN 978-966-641-211-2