

УДК 612.821:616-072.8(043.2)

Гордєєв А.Д., Монько Ю.О.

Національний авіаційний університет, Київ

## АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОПЕРАТОРІВ

В сучасному світі існує ряд професій, що вимагають підвищеного рівня якості професійного відбору операторів, які працюють в умовах екстремального зовнішнього середовища. До таких операторів відносяться льотчики, спортсмени, полярники, космонавти.

За проаналізованими даними, в період від 1997 до 2012 року 80% авіаційних подій та катастроф сталися через помилкові дії екіпажами повітряних суден, тобто через людський фактор. Зазначимо, що процес сучасного оцінювання психофізіологічного стану (ПФС) операторів потребує удосконалення методів та засобів медичного обстеження, що призведе до зниження ризиків, пов'язаних зі станом здоров'я операторів-екстремалів, в тому числі льотного екіпажу.

У більшості випадків оцінювання фізіологічного стану здоров'я оператора виконується на основі якісних параметрів (ЕКГ, ЕЕГ, ЧСС тощо). Для оцінювання психічного стану здоров'я операторів використовують загальні психологічні показники, які отримують при застосуванні різного роду тестів.

У зв'язку з цим виникає необхідність ширшого використання комп'ютерних технологій, призначених для лікарів-діагностів, які дозволяють реалізувати наступну ціль – створення спеціалізованої експертної системи кількісного оцінювання ПФС операторів-екстремалів (загальна структура зображена на рис.1).

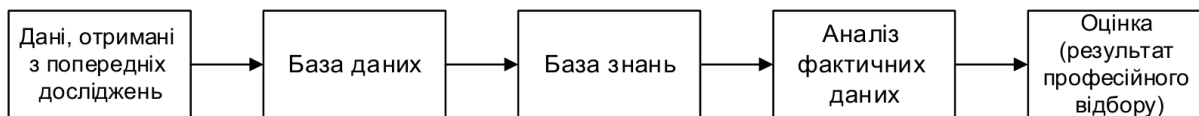


Рис.1 Структура експертної системи

Для вирішення поставленої задачі фізіологічного оцінювання стану здоров'я організму оператора в якості одного з параметрів запропоновано використовувати моніторинг роботи епіфізу, а саме його здатність продукувати основний гормон – мелатонін. Причиною цього є чутливість рівня мелатоніну в крові до дизфункцій здоров'я організму оператора.

Для визначення рівня мелатоніну в організмі оператора пропонується використовувати імунофементний метод. Даний метод працює завдяки додаванню міченого реагенту до сироватки крові, який зв'язується з мелатоніном, зафарбовується. Інтенсивність забарвлення пропорційна кількості мелатоніну в організмі.

Отже, в якості вхідних параметрів експертної системи обрано результати комплексу психологічних тестів (тест Айзенка, Томський опитувальник ригідності, опитувальник самопочуття, активності, настрою), а також рівень мелатоніну. Дана експертна система буде актуальною для оцінювання ПФС операторів-екстремалів, що, в свою чергу, підвищить якість професійного відбору.

Науковий керівник – В.Д. Кузовик, д-р техн. наук, професор