

ОПТОЕЛЕКТРОННІ МЕДИЧНІ ВИРОБИ ДЛЯ ВПЛИВУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОПЕРАТОРА

Барановський Д.М.

Національний авіаційний університет, м. Київ

У наш час оптоелектронні медичні вироби є досить поширеними в сучасному світі. Вони використовуючи лазерне та світлове випромінювання для впливу на функціональний стан людини, як з діагностичною так і з лікувальною метою, що в результаті призводить до покращення здоров'я. Однією із вагомих проблем операторів, які виконують складні та відповідальні завдання, є швидка втома, зниження концентрації та відповідно продуктивності роботи. Одним із актуальних напрямів досліджень сьогодення є вплив світлової стимуляції через VR-шолом, який може покращити концентрацію та знизити втому оператора.

Лазерне та оптичне випромінювання може впливати на різні аспекти функціонального стану оператора. В ході аналізу попередніх досліджень було знайдено, що лазерне та світлове випромінювання можуть використовуватися для стимуляції зорового аналізатора, покращення концентрації та зниження втоми [1]. Їх результати особливо корисні для покращення роботи операторів, які виконують завдання, що вимагають високої концентрації та уваги.

Оптоелектронні пристрої використовуються в медицині для діагностики та лікування різних станів. Вони можуть використовуватися зокрема, для моніторингу функціонального стану оператора та для впровадження, у разі необхідності, корекційних заходів, таких як: використання спеціального світла або випромінювання для поліпшення зорової активності, покращення концентрації та зниження втоми. Такі корекційні дії потрібно застосовувати для зниження втоми операторів БПЛА (безпілотних літальних апаратів) [2, 3].

Використання VR-шоломів операторів БПЛА для світлової стимуляції є хорошою можливістю для впливу на поліпшення зорової активності, покращення концентрації та зниження втоми. Завдяки накладанню світлових стимулів на зображення, яке бачить оператор, тим самим стимулюється робота головного мозку, безпосередньо, під час виконання завдань. Однак, питання визначення оптимальних параметрів світлової стимуляції та її довгострокового впливу на продуктивність оператора вимагають вивчення та удосконалення.

Література:

1. Бачинський М. В., Титова Н. В., Тимчик С. В., Клапоушак А. Ю. Оптоелектронні засоби і пристрої для впливу на функціональний стан людини. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2016. С. 130-135.
2. Барановський Д. М. Сучасні підходи до процесів конструювання та виробництва електричних медичних виробів для моніторингу стану здоров'я, The 9 th International scientific and practical conference. Scientific research in the modern world. Toronto, Canada. June 28-30, 2023. P. 103-108.
3. Кальниш В. В., Швець А. В., Мальцев О. В. Характеристики умов професійного середовища, які сприяє формуванню напруженості праці зовнішніх пилотів безпілотних авіаційних комплексів. Український журнал військової медицини. №4. 2022. С. 109-120.