

Список літератури

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я. К. : Здоров'я, 1990. 161 с.
2. Апанасенко Г. Кто хозяин здоровья? *Зеркало недели*. – № 36 (665), 29 сентября–5 октября 2007 г. С. 3.
3. Гуменний В. С. Аналіз стану здоров'я молоді на прикладі Кременчуцького регіону. *Теорія і практика фізичного виховання: наук.-метод. журн.* Донецьк: ДНУ, 2012. № 2. С. 295–300.
4. Дутчак М. В. Спорт для всіх у світовому контексті. – Київ : НУФВС, 2007. 112 с.
5. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. К. : Олимпийская литература, 1999. С. 12–14.
6. Платонов В. Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения. *Спортивная медицина*. 2006. № 2. С. 3–14.
7. Статистична інформація. *Державне управління статистики України* : веб-сайт. URL: <http://www.ukstat.gov.ua>.
8. Хвороби наживають у школі. *Телеграфъ*, № 8 (546) від 19 лютого 2009 року. С. 2.
9. Bouchard C. (1990). Discussion : Heredity, fitness, and health. In C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, B. D. McPherson (Eds.), *Exercise, fitness, and health* (pp. 147–153). Champaign, IL : Human Kinetics.

УДК 159.9.078

Герман Т. В., студент

Науковий керівник: Селіванова К. Г., к.т.н., старший викладач кафедри біомедичної інженерії

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

МОДУЛЬ ДІАГНОСТИКИ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Відповідно до офіційного визначення, професійне вигорання – це синдром емоційного вигорання, пов'язаного з професійною діяльністю людини, наслідком якого є результат адаптивних процесів та психологічного захисту у відповідь на довготривалі стресогенні впливи [1, 2]. За останніми даними психологічних досліджень ознаки емоційного вигорання середнього ступеня зараз реєструються у пілотів цивільної авіації та у всього льотного складу. На це, значною мірою, вплинула нестабільність нині епідеміологічної ситуації у світі. У зв'язку з різким поширенням гострої респіраторної інфекції COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, зростає необхідність організації спецрейсів та екстрених льотних перевезень пасажирів з невираженими симптомами захворювання, що призводить до зростання ризику інфікування

усього льотного екіпажу. Тому, актуальним завданням сучасної психології, авіації та біомедичної інженерії є розробка програмних модулів та систем, що здатні виконувати експрес-діагностику психоемоційного стану пілотів і льотного складу на місцях та виявити їх професійне вигорання з метою попередження нервових зривів, емоційного перенапруження і вчасному запобіганню виникнення стресових ситуацій під час керування повітряних суден [3].

На сьогодні широко використовуються різноманітні спеціалізовані тести, опитувальники та бесіди з фахівцем згідно з протоколом для виявлення ознак емоційного вигорання [4]. Впровадження будь-якої методики в професійну практику виконується за трьома основними етапами, що зображено на рис.1.

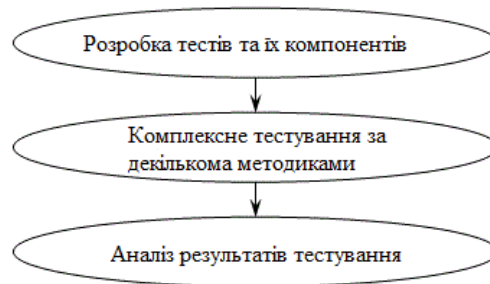


Рисунок 1 – Узагальнена схема основних етапів впровадження тестування в дослідженні психоемоційного стану людини

Проаналізувавши переваги та недоліки наявних методик діагностування емоційного вигорання, найбільш відповідними поставленому завданню дослідження є методика В. Бойко [2] (встановлення провідних симптомів, фаз емоційного вигорання (напруга, резистенція і виснаження)) та опитувальник для оцінювання синдрому психічного вигорання (діагностування емоційного виснаження, деперсоналізації, редукції особистих досягнень) [2]. В розробку програмного модуля був закладений тест Бойко, оскільки він дозволяє дослідити в динаміці психоемоційний стан людини під час професійної діяльності з тривалим впливом ряду несприятливих стрес-факторів [4, 5]. Методика дозволяє виділити наступні 3 фази стресу: «напруга», «резистенція» та «виснаження». Матеріал тесту складається з 84-ох тверджень, щодо яких необхідно висловити ставлення у вигляді однозначних відповідей «так» чи «ні». Аналіз відповідей відбувається за допомогою так званих «ключів», а отриманий результат у вигляді сформованого попереднього звіту надає об'єктивізовану оцінку психоемоційного стану досліджуваного. Основними перевагами розробки програмного засобу є: автоматизація процесу тестування, що веде до значної економії часу (7-10 хвилин); портативна версія може бути завантажена на будь-якому сенсорному або цифровому пристрої, окрім ноутбука чи персонального комп'ютера; можливість виконання експрес-діагностики та спостереження змін емоцій в динаміці; можливість індивідуального налаштування фону та кольорової гамми тесту питань та варіантів відповідей

[6–7]. Структурна схема послідовних блоків розробленого програмного модуля представлена на рис.2.

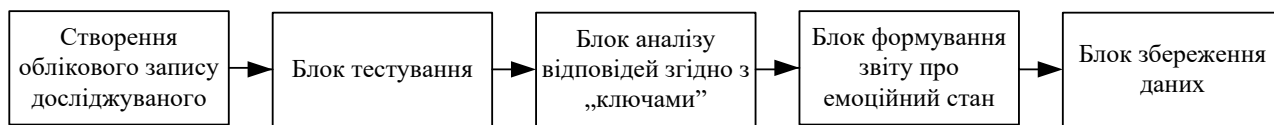


Рисунок 2 – Структурна схема програмного модуля діагностики емоційного вигорання льотного складу

Першим етапом організації тестування є створення облікового запису та присвоєння індивідуального номера кожному учаснику льотного складу для його ідентифікації в комп’ютерній системі та збереження персональних даних. Блок тестування має додаткові функції налаштування візуалізації питань, враховуючи індивідуальне кольорове сприйняття пілота. Кількість тестів можна модифікувати для виконання експрес-діагностики, оскільки 84 твердження використовуються у випадку загального дослідження для визначення фаз «напруга», «резистенція» або «виснаження». Після завершення випробування відповіді дешифруються за спеціальними «ключами», потім результати аналізуються за шкалами бального оцінювання та формується попередній звіт. Фахівець вивчає попередньо сформований звіт з розділенням даних за фазами стресу та отриманою кількістю балів та надає свої рекомендації. Завершальним етапом є збереження повних даних тестування та резервної копії в спеціалізованому сховищі. Приклад робочого вікна розробленого програмного засобу зображено на рис. 3.

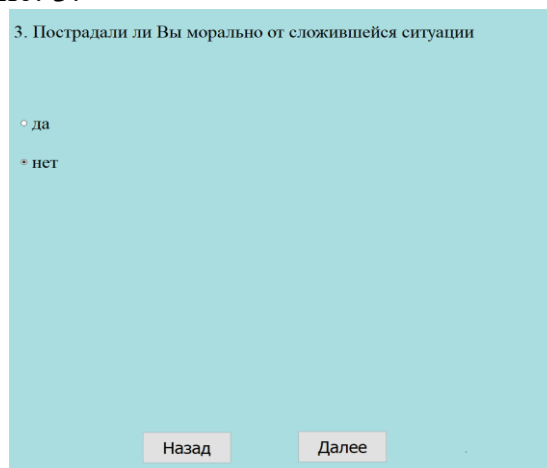


Рисунок 3 – Варіант робочого вікна програмного засобу, підлаштованого індивідуально для одного з учасників тестування

Таким чином, спеціалізоване програмне заперечення дає змогу виконати експрес-діагностику емоційного вигорання у пілотів будь-якого профілю та якісно проводити обробку результатів. Отримані звіти досліджень можуть зберігатися та використовуватися для попередження нервових зривів та емоційного перенапруження льотного складу.

Список літератури

1. Люкшина Д. С., Юрченко К. А., Капустина Т. В. Профессиональная мотивация и уровень эмоционального выгорания у пилотов гражданской авиации. *Российский психологический журнал*. 2017 том 14 №1. С. 176–187.
2. Бойко В. В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб.: Питер, 1999. – 105 с. - ISBN 5-87499--048-8.
3. Лебедев В.В., Селиванова К.Г. Застосування multi-touch технології для експрес оцінювання рівня стресостійкості льотного складу повітряних суден. *Авіація, промисловість, суспільство* : збірник тез доповідей II Всеукраїнської науковопрактичної конференції молодих учених, курсантів та студентів. Кременчук, 2019. С. 265–266.
4. Кабанцева А. В., Селиванова К. Г. Информатизация процесса психодиагностики. *Інформаційні системи та технології в медицині*: зб. наук. пр. II Міжн. наук.-прак. конф. (ICM-2019). Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харків. Авіа. Ін.-т», 2019. С. 41–43.
5. Селиванова К. Г., Тымкович М. Ю., Аврунин О. Г. Внедрение multi-touch технологии для реализации интерактивного тестирования в психоневрологии. *Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів* : матеріали XVII Міжнародної науково-технічної конференції. Кременчук: КрНУ, 2018. С. 121–122.
6. Селиванова К. Г. Компьютерная система интерактивного тестирования психомоторики. *Полиграфические, мультимедийные и web-технологии*. Тез. Докл. 1-й Международной науч.-техн. конф. Т.1. Харьков: ХНУРЭ, 2016. С. 81–82.
7. Selivanova K., Avrunin O., Kazimirov N. Determination of the basic parameters of sensor devices for the implementation of psychoneurological research with the introduction of multitouch technology. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*, 2020. No. 1 (11), P. 147–155. DOI: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2020.11.147>

УДК 616

Исаева О. А., студентка

Научный руководитель: Аврунин О. Г., д.т.н., профессор

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков, Украина

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 3D-СКАНИРОВАНИЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛОЩАДИ ПОРАЖЕННЫХ УЧАСТКОВ КОЖИ

Работа посвящена применению пространственного сканирования при диагностике заболеваний кожи. Предлагается использовать метод 3D сканирования для определения площади поверхности пораженного участка на коже при генерализованных дерматитах. Рассматриваются принципы работы