

ISBN 978-617-639-175-3

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*II Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених, курсантів та студентів*

**«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»**

*КРЕМЕНЧУК 2019*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**  
**НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**ISBN 978-617-639-175-3**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ ПІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ, КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ  
«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»**

(Посвідчення № 72 від 22.02.2019 р.)

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ ПІ ВСЕУКРАИНСКОЙ НАУЧНО -  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, КУРСАНТОВ И  
СТУДЕНТОВ «АВИАЦИЯ, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ОБЩЕСТВО»**

(Свидетельство № 72 от 22.02.2019 г.)

**Кременчук**  
**15 травня 2019 р.**

ISBN 978-617-639-175-3

УДК 629 (621)

A 20

*Рекомендовано до друку Педагогічною радою  
Кременчуцького льотного коледжу НАУ,  
протокол № 6 від 26.04.2019.*

**Редакційна колегія:**

Андрусевич А. О. – д. т.н., професор, начальник Криворізького коледжу НАУ.

Синеглазов В. М. – д.т.н., професор, НАУ.

Шмельова Т. Ф. – д.т.н., доцент, НАУ.

Головенський В.В. – начальник Кременчуцького льотного коледжу НАУ, заслужений працівник авіації та транспорту.

Шмельов Ю. М. – к.т.н., заступник начальника Кременчуцького льотного коледжу НАУ з навчальної роботи.

Даниліна Г. В. – кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника з навчально-методичної роботи Криворізького коледжу НАУ.

Петченко М. В. – кандидат економічних наук, керівник наукового відділу Кременчуцького льотного коледжу НАУ.

Носач І. В. – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри Кременчуцького льотного коледжу НАУ.

Бойко С. М. – кандидат технічних наук, декан факультету Кременчуцького льотного коледжу НАУ.

**Доповіді друкуються в авторській редакції.**

Редакція не завжди поділяє думку та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів «Авіація, промисловість, суспільство» – Кременчук, 2019. – 464 с.

У збірнику розглянуто результати наукових досліджень студентів, курсантів і молодих учених з питань сучасних тенденцій і перспектив розвитку авіації, промисловості, суспільства в умовах сьогодення та співробітництво з державними органами управління, органами самоврядування регіонів, представниками підприємств і організацій.

© Кременчуцький льотний коледж  
Національного авіаційного університету, 2019

## ЗАСТОСУВАННЯ MULTI-TOUCH ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЕКСПРЕС-ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН

*Лебедєв В. В., студент*

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м Харків.*

*Науковий керівник: Селіванова К. Г., к.т.н., асистент кафедри*

Для пілотів цивільної авіації будь-яка нештатна ситуація на землі або екстремальні умови під час польоту в більшості випадків є стресом. Абітурієнти вже під час вступу до льотного навчального закладу можуть проходити спеціальні психологічні тести, що дозволяють визначити їх рівень стресостійкості. Під час професійних випробувань, перенавчання на новий тип повітряного судна, а також для призначення на посаду командира повітряного судна (КВС) та КВС-інструктора тести на стресостійкість є обов'язковими [1].

Одними із широко впровадженими методами визначення порушень психоемоційного та фізіологічного стану людини в екстремальних умовах є тести та методики-опитування. З метою забезпечення об'єктивності, точності та автоматизації процесу оцінювання результатів була впроваджена multi-touch технологія, котра включає застосування цифрових пристроїв вводу інформації та спеціалізованого програмного забезпечення [2]. На рис. 1 показана можливість використання графічного планшету для тестування.

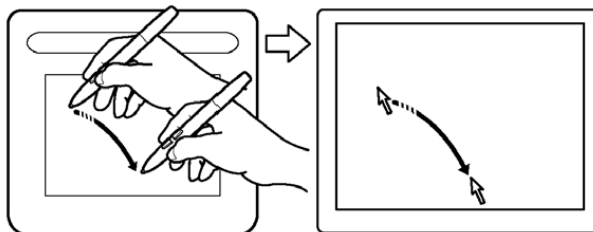


Рисунок 1 – Приклад застосування multi-touch технології для реалізації тестування за допомогою цифрових графічних пристроїв

Перевагою multi-touch технології є її простота реалізації, зручний інтерфейс, ергономічність, неінвазивність методу дослідження, автоматизованість процесу тестування, що дозволяє ефективно замінити традиційні методики використання олівця або ручки та паперу. На рис. 2 наведені результати тестування для визначення рівня стресостійкості на прикладі чотирьох учасників експериментальних досліджень. З метою забезпечення експрес-оцінювання була розроблена бальна система від 0 до 6, що дозволяє класифікувати три рівня стресостійкості згідно показників м'язової втомлюваності, координації рухів пальців та окремо кисті, швидкості сенсомоторної реакції, сили натиску стилусом, правильності виконання тестів [3, 4].

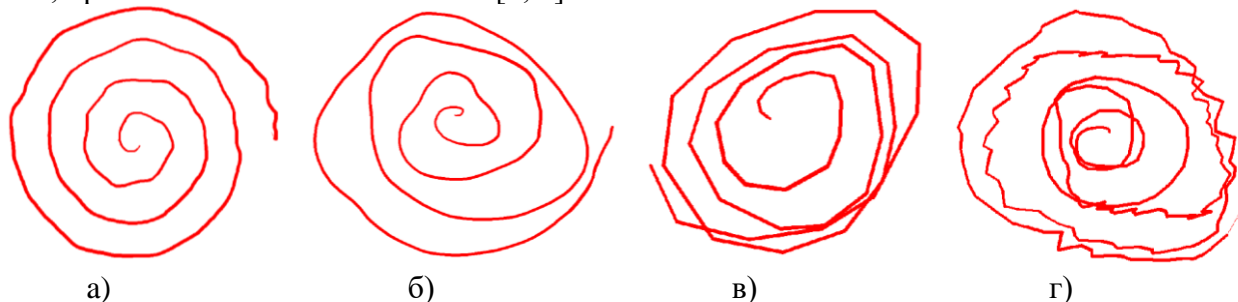


Рисунок 2 – Приклад результатів тестування на стресостійкість: у межах норми (а), з високим (б), пороговим (в) низьким (г) рівнями стресостійкості

Для інтерпретації результатів тестування використовується така узагальнена бальна система оцінювання:

– 0...1 бали: низька схильність до стресу, негативного впливу стресу на психофізіологічний та емоційний стан не виявлено, високий рівень стресостійкості;

– 2...4 бали: схильність до стресу помірна (тенденція до завищеної), помітний впливу стресу на психофізіологічний та емоційний стан, пороговий (середній) рівень стресостійкості;

– 5...6 бали: схильність до стресу висока, значний вплив стресу на психофізіологічний та емоційний стан, низький рівень стресостійкості.

Застосування multi-touch технології в даному виді дослідження дозволяє забезпечити підвищення об'єктивності та достовірності проведення випробувань в авіації. Можливість гнучкої адаптації тестових завдань з урахуванням професійної діяльності та психофізіологічного і емоційного стану людини дає можливість об'єктивно визначити рівень її стресостійкості.

Список використаних джерел:

1. Корольчук М. С. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах / М. С. Корольчук, В. М. Крайнюк. – К. : Ника-Центр, 2006. – 580 с.

2. Селиванова К. Г. Внедрение multi-touch технологии для реализации интерактивного тестирования в психоневрологии / К. Г. Селиванова, М. Ю. Тымкович, О. Г. Аврунин // Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів : матеріали XVII Міжнародної науково-технічної конференції. – Кременчук : КРПУ, 2018. – 236 с. – С. 121–122.

3. Karina G. Selivanova, Olena V Ignashchuk, Leonid G Koval, Volodymyr S Kilivnik, Alexandra S Zlepko, Daniel Sawicki, Aliya Kalizhanova, Aizhan Zhanpeisova, Saule Smailova. Computer-aided system for interactive psychomotor testing // Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments. Proc. of SPIE – Proceedings Volume 10445, – 2017. – 104453В.

4. Аврунин О. Г. Автоматизированный анализ количественных показателей треморографических данных для наблюдения динамики тремора / О. Г. Аврунин, Т. В. Жемчужкина, Т. В. Носова // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – № 2/2 (50). – С. 17–21.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ЛЬОТНИХ ПЕРЕВАНТАЖЕНЬ

*Носова Я. В., асистент*

*Аврунін О. Г., д.т.н., проф., завідувач кафедру біомедичної інженерії  
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків.*

При тиску 690 мм рт. ст. (висота 0,8 км) відбуваються функціональні зміни в організмі, перебудовується система дихання пристосовного характеру, змінюється зовнішнє дихання та умови, що визначають дифузію газів і транспорт кисню до тканин. Відбувається недостатнє насичення киснем тканин організму, збільшення обсягу газів в кишечнику, залишкового повітря в легенях, дихальних шляхах та інших порожнинах організму, в яких міститься повітря. Тому актуальною є задача дослідження аеродинаміки повітряного струменя під час льотних перевантажень [1].

Для дослідження носового дихання використовують різноманітні функціональні методи дослідження, але найбільш інформативним є метод риноманометрії.

При проведенні передньої активної риноманометрії (ПАРМ) вимірюється витрата повітря  $Q$  через один із носових проходів і перепад тисків  $\Delta p$  між атмосферним і в носоглотці на вході одного з носових ходів геометрично обтуруваного за допомогою диференціального датчика, причому дихання здійснюється через інший носовий хід. Достовірність діагностики при цьому значно зменшується через розширення одного носового ходу при обтуруванні іншого, і, як наслідок, неможливість коректного алгебраїчного додавання послідовно вимірюваних витрат повітря  $Q_{L_{ПАРМ}}$  та  $Q_{П_{ПАРМ}}$  через

---

## Доповіді друкуються в авторській редакції

Редакція не завжди поділяє думку та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Збірник тез доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, курсантів та студентів «Авіація, промисловість, суспільство» – Кременчук, 2019. – 464 с.

У збірнику розглянуто результати наукових досліджень студентів, курсантів і молодих учених з питань сучасних тенденцій і перспектив розвитку авіації, промисловості, суспільства в умовах сьогодення та співробітництво з державними органами управління, органами самоврядування регіонів, представниками підприємств і організацій

**ISBN 978-617-639-175-3**

УДК 629 (621)  
А 20

© Кременчуцький льотний коледж  
Національного авіаційного університету, 2019