

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Варшавська політехніка (Польща)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Politechnika Warszawska (Poland)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXXI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2023**

Харків 2023

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXXI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2023**

Kharkiv 2023

I 74

УДК 004(063)

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 17-20 травня 2023 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХП». – 1405 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2023 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2023

ПІДХІД ЩОДО РОЗРАХУНКУ АЕРОДИНАМІЧНОГО НОСОВОГО ОПОРУ ПРИ ПЕРФОРАЦІЯХ НОСОВОЇ ПЕРЕТИНКИ

Шушляпіна Н.О., Носова Я.В., Аврунін О.О.,
Ібрагім Юнусс Абделхамід

Харківський національний університет радіоелектроніки, м.Харків

При деяких патологічних станах, зокрема, при травмах носу, або при ускладненнях після оперативних втручань можливо створення перфорації носової перетинки та створення з'єднання між лівим та правим носовими ходами. Наявність такого стану потребує оперативного лікування по закриттю перфорації. Науковий інтерес при цьому представляє вплив перфорації на коефіцієнт аеродинамічного носового опору [1, 2]. Це можливо зробити за результатами комп'ютерної томографії області верхніх дихальних шляхів [3, 4]. На основі цих даних виконується побудова аеродинамічної моделі носової порожнини [4, 5]. Покроковий підхід для визначення аеродинамічного носового опору за кожним перетином порожнини носа дозволяє створити модельне уявлення щодо аеродинамічних явищ при такому патологічному стані. Так, загальний коефіцієнт аеродинамічного носового опору можливо розрахувати на основі представлення носової порожнини трьома ділянками: першої – у вигляді окремих паралельних каналів (до перфорації), другою – загальним носовим каналом (при перфорації) та третьою – окремим носовими каналами (після перфорації). Перспективою роботи є дослідження змін коефіцієнту аеродинамічного носового опору при різних розташуваннях та площинах перфорацій носової перетинки.

Література:

1. Аврунін О. О. Засоби для визначення пневматичної потужності при диханні людини / О. О. Аврунін, Я. В. Носова, Н. О. Шушляпіна // Актуальні задачі медичної, біологічної фізики та інформатики : Матеріали доповідей та виступів всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю 27 квітня 2022 р. – Вінниця : Едельвейс, 2022. – С. 20-22.
2. Аврунін О. Г. Обоснование основных медико-технических требований для проектирования многофункционального риноманометра / О. Г. Аврунін, А. И. Бых, В. В. Семенец // Функциональная компонентная база микро-, опто- и нанoeлектроники : сб. науч. тр. III Междунар. науч. конф., 28 сент. – 2 окт. 2010 г. – Х. ; Казивели : ХНУРЕ, 2010. – С. 280-281.
3. Avrunin, O.G.; Nosova, Y.V.; Abdelhamid, I.Y.; Pavlov, S.V.; Shushliapina, N.O.; Bouhlal, N.A.; Ormanbekova, A.; Iskakova, A.; Harasim, D. Research Active Posterior Rhinomanometry Tomography Method for Nasal Breathing Determining Violations. Sensors 2021, 21, 8508. <https://doi.org/10.3390/s21248508>.
4. Avrunin, O.G.; Nosova, Y.V.; Abdelhamid, I.Y.; Pavlov, S.V.; Shushliapina, N.O.; Wójcik, W.; Kisała, P.; Kalizhanova, A. Possibilities of Automated Diagnostics of Odontogenic Sinusitis According to the Computer Tomography Data. Sensors 2021, 21, 1198. <https://doi.org/10.3390/s21041198>.
5. Тымкович М.Ю. Использование DICOM-изображений в медицинских системах / М.Ю. Тымкович, О.Г. Аврунін, В.В. Семенец // Техн. электродинамика: Тематич. вып. – 2012. – Т.4. – С. 178-183.