



**IV Всеукраїнська науково-практична конференція
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

Харків,
2026



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківська обласна державна адміністрація
Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХПІ»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
ЗВО «Подільський державний університет»
Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського



**Матеріали
IV Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

8 квітня 2026 р.

м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХПІ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ЗВО «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
КИЇВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. СІКОРСЬКОГО

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

**Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної
конференції**

8 квітня 2026 р.

**Харків
ДБТУ
2026**

Організаційний комітет:

Михайлов В. М., д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ДБТУ, голова оргкомітету;
Сорокін М. С., к.т.н., доц., декан факультету енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій ДБТУ, заступник голови;
Лисиченко М. Л., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ, заступник голови, учений секретар конференції;
Міненко С. І., голова ради молодих вчених, доктор філософії (PhD) з менеджменту, бізнесу і адміністрування ДБТУ;
Мірошник О. О., д.т.н., проф., завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Хандола Ю. М., к.т.н., доц., завідувач кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Петренко О. В., к.т.н., доц., завідувач кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ;
Косуліна Н. Г., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Мороз О. М., д.т.н., проф., професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Потапов В. О., д.т.н., проф., професор кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ;
Каплун В. В., д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП;
Головко В. М., д.т.н., проф., професор кафедри відновлювальних джерел енергії КПІ ім. І. Сікорського;
Щур І. З., д.т.н., проф., завідувач кафедри електромеханіки і комп'ютерних електромеханічних систем Національного університету «Львівська політехніка»;
Гапон Д. А., д.т.н., доц., завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки НТУ «ХП»;
Михайлова Л. М., к.т.н., проф., в.о. декана факультету енергетики та інформаційних технологій ЗВО «Подільський державний університет»;
Демченко К. В., к.т.н., доц., завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ДБТУ.

Е45 Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК: наукові пошуки молоді: матеріали IV Всеукраїнської наук.-практ. конф., 8 квітня 2026 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Електрон. дані (1 файл). – Харків, 2026. – 280 с. – Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

У збірнику подано теоретичні та практичні результати досліджень і розробок здобувачів вищої освіти, аспірантів, молодих учених за такими напрямками: електропостачання та енергетичний менеджмент, відновлювана енергетика, електромеханіка та робототехніка, біомедична інженерія та електромагнітні технології, інтегровані процеси та технології тепло- і холодопостачання.

Матеріали будуть корисні викладачам, здобувачам вищої освіти та молодим науковцям.

УДК 621.3:338.43](06)

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ НОСОВОГО ДИХАННЯ НА ОСНОВІ ЕНДОСКОПІЧНИХ, МОРФОМЕТРИЧНИХ І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ

Сокольников А. О., аспірант, e-mail: andrii.sokoltsov@nure.ua

Науковий керівник – д.т.н., проф. Аврун О. Г.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Порушення носового дихання є складною діагностичною задачею, оскільки зумовлюються поєднанням анатомічних, функціональних та аеродинамічних чинників, а їх оцінювання часто залежить від суб'єктивного досвіду лікаря [1]. У зв'язку з цим актуальним напрямом біомедичної інженерії є створення комп'ютеризованих систем, у яких діагностичне рішення формується на основі інтеграції візуальних, морфометричних і функціональних параметрів, придатних до алгоритмічного опрацювання.

Одним із ключових компонентів такого підходу є формалізація експертних знань. У дослідженні «rule-based expert system» клінічну логіку діагностики подано у вигляді системи правил типу «if-then», побудованої на основі стандартизованих ознак, отриманих із відеоендоскопії. Це дозволяє перетворити якісний експертний висновок на формалізований набір параметрів, придатний для автоматизації та поєднання з алгоритмами комп'ютерного зору й машинного навчання [2]. Водночас комп'ютеризація діагностики потребує стандартизованого опису анатомічних змін. У роботі, присвяченій septal deformity grading system, запропоновано кількісний підхід до оцінювання деформації перегородки носа з урахуванням локалізації та ступеня вираженості відхилення. Така шкала дає змогу кодувати морфологічні зміни у вигляді числових показників, придатних для статистичного аналізу, побудови баз даних та навчання інтелектуальних моделей [3]. Подальший розвиток цього підходу пов'язаний із включенням функціональних даних. Зокрема, активна задня риноманометрія у поєднанні з комп'ютерною томографією дає можливість оцінювати перепад тиску, витрату повітря, аеродинамічний опір і особливості потоку, тоді як КТ забезпечує просторову модель носових шляхів для морфометричного аналізу та верифікації функціональних показників. У результаті томографічні та риноманометричні дані можуть використовуватися як основа для CFD-моделювання і прогнозування функціонального ефекту хірургічного втручання [4].

Отже, розглянуті підходи демонструють перехід до мультимодальної комп'ютеризованої діагностики, у якій ендоскопічні зображення формують набір візуальних ознак, шкали градації забезпечують стандартизований опис анатомічних порушень, а риноманометрія і КТ надають кількісну функціонально-просторову інформацію. Така інтеграція створює підґрунтя для розроблення інтелектуальних систем підтримки діагностики та передопераційного планування в ринології.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Павлов С. В., Аврун О. Г., Злепко С. М., Бодянський Є. В. та ін. Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія [за ред. С. Павлова, О. Авруніна]. Вінниця: ПП ТД «Едельвейс і К», 2019. 260 с.
2. Navaratnam, Annakan et al. «Can a Rule-Based Expert System Diagnose Nasal Obstruction from Nasoendoscopy Videos?» *Facial plastic surgery: FPS* vol. 42,2 (2026): 261-269. doi:10.1055/a-2656-6413
3. Gu, Jeffrey T et al. «Validation of a septoplasty deformity grading system for the evaluation of nasal obstruction». *The Laryngoscope* vol. 129,3 (2019): 586-593. doi:10.1002/lary.27365.
4. Avrunin Oleg G. et al. «Research Active Posterior Rhinomanometry Tomography Method for Nasal Breathing Determining Violations» *Sensors (Basel, Switzerland)* vol. 21,24 8508. 20 Dec. 2021, doi:10.3390/s21248508.