

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

РОЗРОБКА ОНТОЛОГІЇ ФУНКЦІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. Строїгелєва Н.І., Комарова Д.І. (Запорізький державний медичний університет)	241
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОБМІНУ МЕДИЧНИМИ ДАНИМИ В МЕЖАХ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ. Тігор І.Р., Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет)	243
ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ НА СМАРТФОНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАМИ. Файнзільберг Л.С., Любченко М.О. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	245
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АУДИОМЕТР НА СМАРТФОНІ. Файнзільберг Л.С., Харченко А.Р. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	247
МЕДИЧНА ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ. Юшкевич Я.В., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет)	249

МЕДИЧНА ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

ЮШКЕВИЧ Я.В., СЕЛІВАНОВА А.В. (mister.ushkevich@gmail.com,
av_selivanova@ukr.net)

Одеський національний технологічний університет

Для покращення роботи лікаря пульмонолога необхідний автоматизований аналіз пульмонологічних знімків легень. Розроблена експертна система допоможе лікарям аналізувати знімки, діагностувати пневмонію та встановлювати її тип. Об'єктом дослідження є медична діагностика за допомогою експертної системи із використанням нейромережевих технологій. Предметом дослідження є процес розробки експертної системи з нейромережею для медичних потреб.

Медичною діагностикою називають дослідження та комплекс заходів, які спрямовані на встановлення вірного діагнозу, тобто точну причину захворювання людини, а також, за можливості, супутні захворювання та фізіологічні особливості, а також зміни внутрішнього середовища організму. Виходячи з цих даних призначається відповідне високоефективне лікування. Медична діагностика поділяється на:

- семіотику - методи обстеження пацієнтів, які, в свою чергу, поділяються на інструментальні, фізикальні та лабораторні методи обстеження хворого;
- методологічні основи для встановлення діагнозу.

Медичне діагностування складається з таких етапів як:

- клінічне інтерв'ю – потрібне щоб вивчити з усіх сторін симптоматичну картину для кожного окремо взятого пацієнта;
- об'єктивні дослідження – потрібно визначитись та зрозуміти, які дослідження потрібні конкретно цьому пацієнту, та виписати йому направлення на дані процедури, наприклад функціональна діагностика чи лабораторні аналізи, чи до прикладу діагностична візуалізація;
- інтерпретація даних, що були зібрані - клінічне інтерв'ю, потрібне щоб зібрати та вивчити всю симптоматичну картину особи, що звернулась до лікаря. Це довгий процес під час якого досить довго опитують як самого пацієнта, та навіть його родичів (за можливості) [3].

Експертні системи (ЕС), можуть значно допомогти кваліфікованим спеціалістам в визначеній області з їх роботою, зокрема в медичному діагностуванні. Особливо користі експертні системи з використанням нейромережевих технологій, завдяки яким значно пришвидшується робота, а також збільшується продуктивність роботи спеціалістів, що нею користуються [5].

Експертна система - це система штучного інтелекту (ШІ), яка для своєї роботи використовує данні та знання з використовуваної БД для того, щоб забезпечити високоефективне рішення задач, таких як, наприклад, діагностична медицина (вузькоспеціалізованих професійних областях). Системи підтримки прийняття рішень (СППР) –це спеціалізовані системи для підтримки рішень, що приймаються, на основі знань. Різниця між ними не велика, але істотна, СППР - це універсальні інструменти і знаходять своє застосування в різних областях, на відміну від них експертні системи застосовуються в вузьких та дуже спеціалізованих предметних областях, їх можна зрівняти з людиною професіоналом високої кваліфікації (якими і є лікарі). Інтеграція традиційної СППР із ЕС утворить більш складний вид - так звану експертну систему підтримки прийняття рішень (ЕСППР) [1].

Організація медичного діагностування за допомогою інформаційних технологій (ІТ), зокрема СППР, забезпечить оптимальне використання такого ресурсу, як час на прийняття рішень; збільшить точність діагностики; надасть можливість діагностувати дистанційно, що

підвищить безпеку медичного персоналу, тому що при епідеміях важливим чинником є саме медичний персонал, точніше їх безпека, о чим більше мед працівників хворі, тим менша ефективність медичної системи; забезпечення зберігання даних діагностики, таким чином це є додатковим «плюсом» при повторній діагностиці або при перевірці кваліфікації лікаря діагностика [4].

Використання ІТ, а саме (ЕС) у процесі діагностики захворювань висококваліфікованим спеціалістом допомагає:

- підвищити точність діагностики;
- систематизувати інформацію отриману при діагностиці;
- зменшити витрати часу при діагностиці;
- підвищити систематичність даних занять [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нейронні мережі в медицині - М.І. Проценко, А.С. Васюра // Conferences.vntu: [Веб-сайт]. Одеса, 2021. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2020/paper/viewFile/8673/7359> (дата звернення: 23.09.2021).
2. Нейромережеві експертні системи для діагностики та прогнозування стану серцево-судинної системи - Andriy Sverstyuk // Www.researchgate.net: [Веб-сайт]. Одеса, 2021. URL: https://www.researchgate.net/publication/272497544_Nejromerezevi_ekspertni_sistemi_dla_diagnostiki_ta_prognozuvanna_stanu_sercevo-sudinnoi_sistemi (дата звернення: 30.09.2021).
3. Етапи діагностики та лікування // Mcneyromed.com: [Веб-сайт]. Одеса, 2019. URL: <https://mcneyromed.com/diagnostics-and-methods> (дата звернення: 30.09.2021).
4. Автоматизована віртуальна система діагностики стану організму людини / А.І. Власюк, В.І. Месюра, Б.А. Власюк // Вісн. Вінниц. політехн. ін-ту. — 2004. — N 3. — С. 75-79. — Бібліогр.: 8 назв. — укр.
5. Аналіз методів і засобів підвищення якості та надійності систем медичної діагностики / С.О. Волкова, О.М. Трунов // Мат. машини і системи. — 2008. — N 2. — С. 158-164. — Бібліогр.: 18 назв. — укр.

**XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.