

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.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ONLINE SHOPPING CENTER. Wang Yan, Belginova S., Dosanalieva A. (University “Turan”, Kazakhstan)	204
РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НЕІГРОВИХ ПЕРСОНАЖІВ У КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ. Бабій М.О., Нєнов О.Л. (Одеський національний технологічний університет)	206
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ. Бабюк Н.П., Марущак А.В. (Вінницький національний технічний університет)	208
WEB-ДИЗАЙН СТОРІНКИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ВІРТУАЛЬНОГО КАБІNETУ ЗАМОВНИКА ПОЛІГРАФІЧНИХ ПОСЛУГ. Вдовиченко О.А., Нєрода Т.В. (Українська академія друкарства)	210
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ІГРОВОГО РУШІЯ PLAYCANVAS. Демченко В.С. (Вінницький національний технічний університет)	212
ФОРМУВАННЯ ОСВІТЛЕННЯ ДЛЯ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ПІДВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА. Жуковецька С.Л. (Одеський національний технологічний університет)	213
ПРОБЛЕМА ЧИТЕРСТВА У СУЧАСНИХ ОНЛАЙН-ВІДЕОІГРАХ. Кривобокова К.М., Нєнов О.Л. (Одеський національний технологічний університет)	215
НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У ЗАСТОСУВАННІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ. Романюк О. В., Марущак А. В. (Вінницький національний технічний університет)	217
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ РОЗРОБКИ НАСТІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР. Савенюк О.Ю., Блажко О.А. (Державний університет «Одеська політехніка»)	219
РОЗРОБКА ДВОВИМІРНОЇ ГРИ З ЕЛЕМЕНТАМИ RPG. Тимошенко О., Сіренко О.І., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	221
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРФЕЙСУ ВЕБ-БАЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИЙОМУ ЗАМОВЛЕНЬ ОПЕРАТИВНОЇ ПОЛІГРАФІЇ. Хорошевська І.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	223
АНАЛІЗ ІГОР ЖАНРУ «RACING». Шестопалов С.В., Щербина Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	224
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	226
DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DIAGNOSTICS OF DIABETES MELLITUS. Belginova S., Alimkul A., Moldakalykova B. (University “Turan”, Kazakhstan)	226
METHOD FOR DETERMINING OPTIMUM FREQUENCY OF STIMULES DURING ELECTRICAL STIMULATION OF SKELETAL MUSCLES. Yeroshenko O., Prasol I. (Kharkiv National University of Radio Electronics)	228
СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРДІО-СИГНАЛІВ. Балинський В.В., Бодюл О.С. (Одеський національний технологічний університет)	230
ТЕЛЕМЕДИЦИНА В УКРАЇНІ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ. Грищенко В.Г., Суховірська Л.П. (Донецький національний медичний університет)	231
INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE. Dyadun S.V., Khalin A.I. (V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv National University of Radio Electronics)	233
СТВОРЕННЯ ПЗ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ МЕДИЧНИХ ЗАПИСІВ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19. Клюшніков М.М., Котлик С.В., Соколова О.П. (Одеський національний технологічний університет)	234
МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. Кульбаченко М.С., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет)	236
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МЕДИЦИНІ. Мельник Д.О. (Вінницький національний технічний університет)	237
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КЛІНІЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ. Сидорко І.І., Байцар Р.І. (ДП «Львівський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації», Національний університет «Львівська політехніка»)	240

- 3) Застосування алгоритму вейвлет-перетворення, здатного з високою точністю показати локальні особливості сигналу;

В основі всього процесу передбачається сучасна концепція клінічного моніторингу, яка базується на безперервному контролі стану пацієнта. Підхід до створення алгоритмів ґрунтується на безперервній формі вейвлет-перетворення (CWT). Використання цього підходу у часі сигналу визначається інтегралом (рис.1).

$$X(t) = \frac{1}{a} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) \psi\left(\frac{t-t_0}{a}\right) dt$$

Рис.1 – Реалізація CWT

Функція вейвлету, позначена $\psi(t)$, має визначення параметра масштабу (a) і параметра періоду (t_0). Даний метод є найбільш ефективним вейвлет-базисом для досягнення моделей електрокардіографічних сигналів. Суть реалізації полягає у більш високій точності виявлення QRS-комплексів у порівнянні з існуючими методами. Дана методика може бути використана для подальшої ідентифікації та класифікації можливих функціональних змін та патологій у роботі серця. Аналіз даних, отриманий за допомогою зазначеного програмного комплексу, здатний показати більш високий рівень достовірності результатів. За допомогою даної методики спрощується представлення проблемних місць у кардіограмі, дозволяючи лікарям однозначно встановлювати причини проблем із серцями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1]. “Electrocardiography” (Apr, 2022). *Mayoclinic*. [Online]. Available: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/ekg/about/pac-20384983>. Date of access: April 15, 2022.
- [2]. “Continuous Wavelet Transform” (Apr, 2022). *Mathworks*. [Online]. Available: <https://www.mathworks.com/help/wavelet/gs/continuous-wavelet-transform-and-scale-based-analysis.html>. Date of access: April 15, 2022.

УДК 61:621.391

ТЕЛЕМЕДИЦИНА В УКРАЇНІ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

ГРИЩЕНКО В.Г. (nodkanelegion@gmail.com),
СУХОВІРСЬКА Л.П. (suhovirskaya2011@gmail.com)
Донецький національний медичний університет

Телемедицина на сьогодні це нова галузь медицини, що бере свій законодавчий початок з 2017 року, в європейських країнах та світі, це метод діагностики, що досить давно застосовується та добре себе зарекомендував серед медичного персоналу. Використання телемедицини в Україні покращить надання медичних послуг на відстані, що критично для сільської місцевості.

Телемедицина – це галузь медицини, що окреслює надання медичного консультування на відстані, за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що передбачає отримання діагностичної інформації про пацієнта, дистанційної оцінки стану, та надання лікувальних рекомендацій на відстані. В нашій країні це нова сфера надання медичних послуг, яка законодавчо почала діяти з 2017 року, ухвалено Законом України «Про підвищення доступності медичного обслуговування у сільській місцевості», даний закон передбачає перш за все застосування практик телемедицини, для покращення консультативної допомоги в сільській місцевості, проблеми надання медичної допомоги в

сільській місцевості зумовлені перш за все віддаленістю від обласного центру та недостатньою кількістю лікарів на місцях. Крім впровадження телемедицини було збільшено кількість лікарських амбулаторій в сільській місцевості. Але, для такого виду консультування необхідні певні умови, перш за все наявність технічного забезпечення – комп'ютера, з телемедицинськими програмами («Медстар» медична інформаційна програма) наприклад, зі стабільним інтернетом, і перш за все, обладнанням для діагностики на дистанції (тобто, прилади в змозі реєструвати показники здоров'я пацієнта на відстані та передавати по інформаційній мережі.

Переваги. Перш за все, доступність надання медичної допомоги на відстані, швидко й якісно, велика кількість медичних послуг, які можна надавати на відстані: консультування (як консультування пацієнта, так і проведення консилиуму з колегами, конференцій, обмін досвідом без границь по всьому світу), моніторинг стану пацієнта (хронічні хвороби, післяопераційний стан, медична реабілітація на відстані), дистанційна освіта (навчання майбутніх лікарів, діючих лікарів), домашня телемедицина (консультування пацієнтів медсестрами – телемедсестринство, вирішення побутових медичних проблем), оперування (наприклад, за допомогою робота хірурга «Da Vinci», також дистанційне асистування). Також, використання телемедицини знижує кількість візитів до лікаря та медпрацівників, краще медичне сортування пацієнтів на госпіталізацію, та на 50 % знижує кількість повторних госпіталізацій, вчасне надання консультативної медичної допомоги.

Недоліки. Є декілька головних недоліків, перш за все, відсутність обладнання або низька якість, що не дозволяє надавати медичні послуги (відсутність комп'ютера, якісної вебкамери, мікрофону, засобів дистанційної діагностики, застаріле обладнання, несумісне програмне забезпечення, неможливість забезпечення спеціальними програмами), на другому місці – відсутність стабільного інтернет-зв'язку, це можуть бути як перебої в роботі, так і відсутність покриття, не всюди в Україні доступний стабільний інтернет – зв'язок, як і 3G зв'язок, досить гостро це питання в сільській місцевості, також, не слід забувати про вартість обладнання, програм, про економічну доцільність використання, це перш за все стосується державних закладів охорони здоров'я. Але крім обладнання і зв'язку повинен бути навчений персонал користуватись обладнанням, на сьогодні є брак медиків, які можуть користуватись таким обладнанням, але це лише питання часу. Крім цього, поки недостатня правова база з приводу надання телемедицинських послуг, та не сформовано єдиної економічної моделі. Необхідно створювати відповідну інфраструктуру.

Висновки. Телемедицина це досить перспективна галузь медицини, що в Україні тільки починає свій шлях, переваг досить багато, доступність, якість, швидкість надання консультативної допомоги, сучасність, але також є недоліки, від недостатнього технічного забезпечення, до браку навченого персоналу та недостатнього інтернет-зв'язку. Незважаючи на це, за телемедициною майбутнє, в світі це надійний інструмент надання медичної допомоги, з часом і в Україні вона стане сучасним методом надання медичної допомоги.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Медична інформатика : підручник для студентів медичних ВНЗ / за ред. В.Г. Книгавка. – Харків : ХНМУ, 2015. – 288 с.
2. Електронний ресурс: <https://telemed24.ua/articles/telemedecina-v-ukraini>
3. Використання телемедицини у клінічній практиці: навч.-метод. посіб. / Д.О. Добрянський, О. П. Мінцер, В. В. Краснов. – К.: Українсько-Швейцарська програма «Здоров'я матері та дитини», 2011. – Ч. 1 (для слухача). – 86 с.
4. Використання телемедицини у клінічній практиці: навч.-метод. посіб. / Д.О. Добрянський, О. П. Мінцер, В. В. Краснов. – К.: Українсько-Швейцарська програма «Здоров'я матері та дитини», 2011. – Ч. 2 (для викладача). – 94 с.

**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.