

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Odessa National University of Technology
Vinnytsia National Technical University
P.N. Platonov Institute of Computer Engineering, Automation,
Robotics and Programming**

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2025**

***PROCEEDINGS
OF THE XVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE***



OCTOBER 30-31, 2025

Odesa

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2025»**

**МАТЕРІАЛИ
XVIII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**



30-31 ЖОВТНЯ 2025 р.

м.Одеса

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРЕЗИДІЯ

Іванченкова Л.В. – Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор
Єгоров Б.В. – Радник ректора, академік НААН України, д.т.н., професор
Ольшевська О.В. – Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ОНТУ, к.т.н., доцент
Ревенюк Т.А. – В.о. директора Навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доцент

ОРГКОМІТЕТ

Котлик С.В. – голова оргкомітету, к.т.н., доц., доцент кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки ОНТУ
Хобін В.А. – заступник голови оргкомітету, д.т.н., проф., професор кафедри АТПтаРС ОНТУ
Соколова О.П. - секретар оргкомітету, старший викладач кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Panagiotis Tzionas, prof. (Thessaloniki, Greece)
Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)
Yangmin Li, prof (Macao, China)
Артеменко С.В., проф., (Одеса, Україна)
Романюк О.Н., проф. (Вінниця, Україна)
Грабко В.В., проф. (Вінниця, Україна)
Жученко А.І., проф. (Київ, Україна)
Ладанюк А.П., проф. (Київ, Україна)
Лисенко В.Ф., проф. (Київ, Україна)
Любчик Л.М., проф. (Харків, Україна)
Палов І., проф. (Русе, Болгарія)
Стовкова В.Д., доц. (Тракия, Болгарія)
Суслов В., доц. (Кошалін, Польща)
Артем'єв П., проф. (Ольштин, Польща)
Судацевські В., доц. (Кишинів, Молдова)
Аманжолова С., доц. (Алмати, Казахстан)

Інформаційні технології і автоматизація – 2025 / Матеріали XVIII міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 30-31 жовтня 2025 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2025 р. – 1316 с.

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

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ та автоматизації, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Головний редактор збірника Сергій Котлик

Information Technologies and Automation - 2025 / Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference. Odessa, October 30-31, 2025. - Odessa, ONUT Publishing House, 2025 – 1316 p.

The collection includes materials of reports of conference participants, which are united by thematic areas of the conference.

The collection will be useful for professionals and employees of companies engaged in the field of IT, as well as for teachers, masters and students of higher education institutions studying in the areas and specialties of computer software and automated systems, applied mathematics and information processing, will be useful to professionals on computer modeling and development of computer games.

The results of research in the collection are a kind of slice of the current state of affairs in these areas of knowledge, which can help both professionals and university students to get a general picture of the development of information technology and related issues.

Scientific papers are grouped by areas of the conference and are listed in alphabetical order of the authors.

Materials (abstracts) are published in the author's edition. The author is responsible for the quality and content of publications.

Materials are submitted in Ukrainian and English.
Editor-in-Chief of the collection Sergii Kotlyk.

ЗВІТІВ. Закржевський Д.С. Інститут кібернетики НАН України (Україна)	
ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ В АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ОБРОБКИ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ЗОБРАЖЕНЬ У МЕДИЧНІЙ ТА ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ. Іванова Л.В., Краснієнко Н.В., Кавалжі Д.Д. ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університета» (Україна)	1233
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОБРОБКИ КАПІЛЯРОСКОПІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ. КАЛІНА В.В., БУДНИК М.М. Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАНУ (Україна)	1235
КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЗДОРОВ'Я ТА ЙОГО СКЛАДНИКІВ В КОНТЕКСТІ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТІ. Кіфоренко С.І., Белов В.М., Лавренюк М.В., Гонтар Т.М., Козловська В.О. Інститут інформаційних технологій та систем НАНУ (Україна)	1238
КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА „АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ЛІКАРЯ-ПСИХОЛОГА». Костішин С. В., Конахов О. Ю. Вінницький національний технічний університет (Україна)	1240
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПСИХОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПСИХОФІЗИЧНИЙ СТАН ЛЮДИНИ. Крячок Т.В., Кобзар Т.А., Чалий П.В. Інститут інформаційних технологій та систем НАНУ (Україна)	1243
ГЕНОМНИЙ СЕРВІС ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ РОДИННИХ ЗВ'ЯЗКІВ І ОЦІНКИ ПОХОДЖЕННЯ ЗА СИРИМИ ДАНИМИ СЕКВЕНУВАННЯ. Кузьменко Д. С., Морозова А. І. Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)	1245
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ. Лозовий Д. О. Національна академія Служби безпеки України (Україна)	1247
СПОСОБИ КРІПЛЕННЯ ВЕЛОАДАПТЕРА ДО ПРОТЕЗУ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ. Луценко К. О., Овчаренко А. Р. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	1249
ЦИФРОВА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я: ШІ-АГЕНТИ ТА ЦИФРОВИЙ ДВІЙНИК ЛЮДИНИ Малахов К.С. Відділ мікропроцесорної техніки, Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України	1251
СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПОКАЗНИКІВ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ. Мірецький В.В., Приходько О.В. Західноукраїнський національний університет (Україна)	1254
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ТА МОНІТОРИНГУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ПЛАНІВ ХАРЧУВАННЯ. Мотошин А.А., Ільяшенко М.Б., Куликовська Н.А., Тіменко А.В. Національний університет «Запорізька політехніка», Запорізький авіаційний фаховий коледж ім. О. Г. Івченка (Україна)	1256
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ФІТНЕС-КОУЧИНГУ. Наливайко А.Ю., Кудерметов Р.К., Грушко С.С. Національний університет «Запорізька політехніка» (Україна)	1259
БІОІНФОРМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ МУТАЦІЙ ГЕНІВ СҮР450 З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГОРИТМІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ. Пастушенко М.О. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна), Шарий О.О. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Україна)	1262
ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДІАГНОСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У МЕДИЧНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ. Пікуляк М. В., Перегінець І. В. Карпатський національний університет імені Василя Стефаника (Україна)	1263
КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ СТРУМІВ У СЕРЦІ ЗА ДАНИМИ МАГНІТОКАРДІОГРАФІЇ. Риженко Т.М., Чайковський І.А., Будник М.М. Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (Україна)	1266
ІНФОЛОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ ЕЛЕКТРОННОГО ПОМІЧНИКА ЛІКАРЯ. Смолін Ю.О., Кононихін О.Д. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	1269
ЗАХИСТ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ ПАЦІЄНТІВ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я. Ханенко О. І., Рибак В. Т., Керівник: Мацькевич В.М. Івано-Франківський	1271

семантичний рівень інтеперабельності, що дозволяє порівнювати інтенсивність дії показників, які вимірюються в різних одиницях, заздалегідь оцінити в комплексі силу прояву взаємодії різних за призначенням підсистем певного рівня ієрархії. Це забезпечує можливість зрозумілої користувачеві інтерпретації про взаємоузгоджену інтенсивність взаємодії між конкретними підсистемами та їхніми складовими.

Технічний рівень інтеперабельності – рівень, на якому виконується алгоритмічно-програмна реалізація правил і процедур для забезпечення взаємодії та передачі даних, розроблених на трьох попередніх рівнях – організаційному, синтаксичному і семантичному.

Такий принцип забезпечення взаємодії, з урахуванням трьох рівнів інтеперабельності, зазначених вище: організаційному, синтаксичному, семантичному і, надалі, програмно-технічному, для кількісного оцінювання здоров'я і його складників, програмно реалізовано нами у комп'ютерній програмі «Експрес діагностика» система експрес діагностики стану здоров'я (СЕДСЗ).

Організаційний рівень СЕДСЗ забезпечується за рахунок розробки структурно-алгоритмічної схеми системи, яка ґрунтується на реляційній базі даних, компоненти якої можна умовно розділити на діагностичну та користувальницьку категорії. Під категорію діагностуючої компоненти укладається необхідний базис, який забезпечує процес діагностики та представлений у вигляді набору таблиць, що містять напрями досліджень, тести-запитання, питання та варіанти відповідей. Користувальницька категорія бази здійснює можливість фіксувати дані кожного користувача, включаючи отримані результати з компонентами діагностики.

Модель СЕДСЗ побудована згідно з гібридним підходом, який дозволяє проходити експрес-діагностику в режимі on-line у глобальних та локальних мережах та на персональному комп'ютері, при цьому використовується єдиний програмний комплекс. Реалізація розроблених алгоритмів у комп'ютерних та мобільних додатках дає можливість проводити обстеження на персональному комп'ютері, смартфоні та в режимі он-лайн у мережах, що підвищує ефективність підтримки самостійного прийняття рішень при контролі та корекції здоров'я людини.

Висновки.

Використання принципу інтеперабельності при розв'язанні прикладних задач цифрової медицини, в тому числі і задачі кількісної оцінки здоров'я та його складників для розробки системи підтримки реабілітаційних рішень, дає можливість забезпечення взаємодії як окремих модулів в конкретних програмах, інформація в яких різноякісна, містить різні типи даних, так і взаємодії програмного забезпечення, створеного за різних мов програмування, яка потребує узгодження при реалізації інформаційного обміну між цими програмами.

Функціонування в комплексі трьох програмних модулів СЕДСЗ забезпечує ефективну взаємодію розробленої системи кількісної оцінки стану здоров'я та підтримки прийняття рішень, що оптимізує в подальшому, за необхідності, реабілітаційний процес.

УДК 004.9

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА „АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ЛІКАРЯ-ПСИХОЛОГА»

Костішин С. В., Конахов О. Ю. (seruykost@gmail.com)

Вінницький національний технічний університет (Україна)

У тезах розглядається процес розроблення і функціонального опису роботи комп'ютерної програми —Автоматизоване робоче місце лікаря-психолога». Визначено його призначення, проаналізовано область задач, яку він вирішує та наведено інтерфейси вікон програмного засобу, визначено принцип взаємодії з ними.

Постановка проблеми. Комп'ютеризація галузі охорони здоров'я є надзвичайно актуальною проблемою в наш час, оскільки дозволяє забезпечити ефективне управління медичними даними, підвищує якість діагностики та сприяє швидкому обміну інформацією між медичними закладами. Використання електронних медичних карток, баз даних та автоматизованих систем обліку даних

дозволяє оптимізувати роботу лікарів, зменшити кількість помилок та покращити доступ пацієнтів до медичних послуг.

Суть дослідження.

Програма призначена для автоматизації роботи лікаря-психолога, а саме ведення документації щодо проходження пацієнтами комп'ютеризованих тестових психологічних методик з можливістю автоматичної генерації заключень як по окремих методиках, так і формування інтегрального комплексного звіту по обстеженню людини [1]. Даний засіб дозволяє вести персональні картки пацієнтів, в яких зберігаються дані щодо анамнезу (вкладка біографічні дані), результати проходження тестових методик (результати психодіагностики), можливість формування індивідуального процесу психодіагностики та заходи щодо психокорекції пацієнта.

Опис інтерфейсу та принципів роботи з комп'ютерною програмою.

Головне вікно програми поділено на кілька зон, кожна з яких виконує власну функціональну задачу. Ліва частина представлена закладками, на яких розташовуються інформаційні та управлінські елементи:

- вкладка —Біографічні дані (рис. 1) - персональна інформація про пацієнта - прізвище ім'я, дата і місце народження, анамнез, контакти, інформація про спосіб життя пацієнта.

Фамилия	Имя	Отчество
Бондачев	Дмитро	Валерійович
Іванов	Іван	Іванович
Петров	Петро	Петрович
Петренко	Петро	Петрович
Сидоренко	Федір	Михайлович

Рисунок 1 - Головне вікно програми, вкладка —Біографічні дані

- вкладка —Результати психодіагностики (рис. 2) - кінцеві результати проходження тестових психологічних методик із зазначенням дати та результатів, що функціонально розбиті на 2 групи - тести для інтелектуального відбору та загальні психологічні методики тестування. Також на цій вкладці можна переглянути окремі результати тестів та згенерувати комплексний звіт згідно пройденої стратегії тестування [2].

- вкладка —Проходження психодіагностики - на даній вкладці можна згенерувати стратегію проходження психодіагностики пацієнта, переглянути, а також запустити або призупинити її прогрес.

- вкладка —Психокорекція містить функціонал для внесення інформації щодо проведених робіт з пацієнтом (дата, суть робіт, оцінка результатів).

Права частина екрану містить список пацієнтів, що знаходяться в базі даних програми, виділених згідно пошукового критерію, що ввів користувач. також під списком присутні елементи навігації по ньому.

Робота з програмою починається з введення даних про пацієнта в базу даних (або зі знаходження потрібного пацієнта за допомогою пошуку), формуванні та побудові стратегії проходження психодіагностики (згідно побажань лікаря-спеціаліста) і її запуску для обраного пацієнта. При цьому доступ до програми блокується, послідовно запускаються обрані тестові методики, які проходить пацієнт, без виведення результатів тестування. Натомість, всі результати

зберігаються в базі даних. Після завершення проходження останньої тестової методики зі стратегії екран програми блокується, очікуючи введення лікарем відповідного йому персонального паролю. Передивившись результати, лікар має змогу відкорегувати стратегію і запустити її повторно на ті методики, як він вважає за необхідне. Отримавши задовільний пакет результатів, лікар переходить на вкладку результатів психодіагностики і має змогу згенерувати резюме по дослідженню, яке містить перелік результатів всіх тестових психологічних методик та, при бажанні, заповнити вкладку щодо проведення заходів психокорекції.

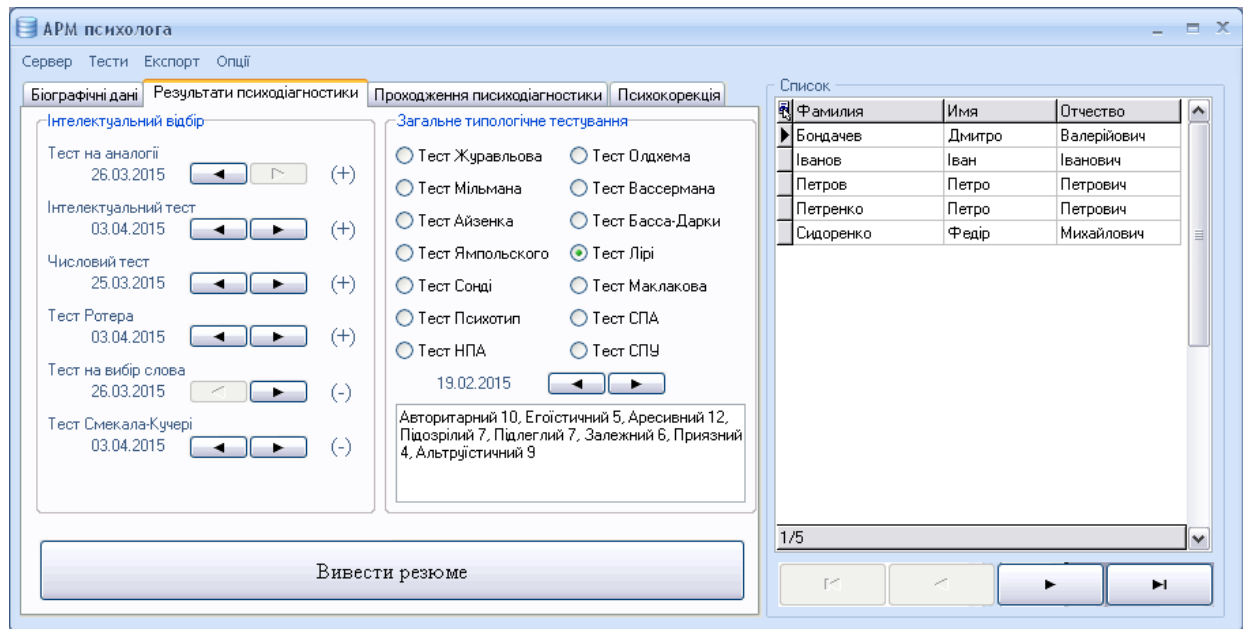


Рисунок 2 - Головне вікно програми, вкладка —Результати психодіагностики

Висновки.

Даний програмний засіб є дієвим інструментом підвищення продуктивності та якості роботи психолога. Він забезпечує централізоване зберігання даних пацієнтів, автоматизує проведення психодіагностичних тестів і формування комплексних звітів, знижує ризик помилок, спрощує документування та дозволяє оптимізувати процес психокорекції пацієнтів [3]. Використання програми сприяє стандартизації психологічної практики та покращенню обслуговування пацієнтів.

При цьому шляхи подальшого вдосконалення полягають у наступному:

- інтеграція модуля аналітики для візуалізації динаміки стану пацієнта;
- впровадження мобільної або веб-версії для віддаленого доступу до даних;
- оптимізація інтерфейсу для спрощення навігації та підвищення зручності користування;
- підключення агентів штучного інтелекту для інформаційного супроводу лікаря.

Список використаної літератури

1. Інформаційна технологія психофізіологічного відбору кандидатів на контрактну службу: картка психологічного супроводу. Злепко С.М., Петренко В.В., Коваль Л.Г., Костішин С.В. // Медична інформатика та інженерія. – Київ, Укрмедикнига. – №1. – 2010. – С. 15-19.
2. Адаптивний алгоритм тестування для оцінювання когнітивних функцій людини / К. С. Навроцька, Д. Х. Штофель, С.В. Костішин, В. І. Макогон // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (Серія: Інформатика і моделювання) – 2017 – № 21 (1243). – 135-143.
3. Аналіз результатів впровадження медичних інформаційних систем і технологій в клінічну практику / С. М. Злепко, Л. Г. Коваль, С. В. Тимчик, С.В. Костішин // Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії : матеріали Всеукраїнської конференції, 15 квітня, 16 жовтня 2014 р., м. Київ. – С. 76–78.

XVIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2025»**

**30-31 ЖОВТНЯ 2025 р
м.Одеса**

XVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2025»**

**October 30-31, 2025
Odesa**

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.

The collection includes reports of conference participants. Abstracts are published in the form in which they were submitted by the authors.

The authors of the articles are responsible for the content and form of submission of the material.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К., Ломовцев П.Б., Соколова О.П.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.

©Одеський національний технологічний університет, 2025

© Odessa national university of technology, 2025