

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

## INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE

DYADUN S.V. (s.v.daulding@gmail.com),

V.N. Karazin Kharkiv National University

KHALIN A.I. (khalin2002@gmail.com),

Kharkiv National University of Radio Electronics

*The report analyzes the current state of the use of information technology (IT) in medicine, substantiates the methodological foundations and technologies for improving the process of medical care for the population based on the use of IT, makes recommendations for improving IT in medicine. Medical information systems and local information networks, innovative technologies in medicine, as well as tasks that are solved with the help of IT in the field of healthcare are considered.*

The report analyzes the current state of application of computer technology in medicine, considers medical information systems and local information networks, as well as technologies to improve the process of medical care based on the use of information technology.

Information technology (IT) has become an integral part of health care. New IT can significantly improve the efficiency of management and solve complex health problems through quick access to specialized databases. Currently, the transition to comprehensive automation of certain areas of medicine, treatment and prevention facilities and territorial health care.

The development of IT has led to an increase in the number of medical information systems of clinics. Medical information systems - a set of different software and hardware, databases and knowledge designed to automate the various processes that take place in the medical field. Information systems allow to keep electronic records of patients, archives of medical images, store and quickly analyze monitoring data from medical devices, the results of automated laboratories and monitoring systems, use modern means of information exchange. Means of storage of medical information systems allow to use in work of the doctor huge volumes of the information which is in local and regional networks, and in the Internet. Existing medical information systems in the EU and Ukraine mainly perform separate functions of the information system - from a number of automated workstations to help organize information services to the accounting information system of the medical institution or the most important processes related to health care.

Medical information systems are designed to improve the quality and availability of medical services. The use of new IT in modern medical centers will allow you to easily keep a complete record of all services provided, tests performed, prescriptions issued. Also, when automating a medical institution, electronic outpatient cards and medical histories are filled out, reports are compiled and medical statistics are kept. Automation of medical institutions is the creation of a single information space that allows you to create automated workplaces for doctors, organize the work of medical statistics, create databases, keep electronic medical records and integrate all medical, diagnostic, administrative, economic and financial processes. The use of IT in the work of clinics greatly simplifies a number of work processes and increases their efficiency in providing medical care.

Medical information systems include the collection of information, which is preceded by the receipt of primary data about the patient as a result of his examination or automatically using special equipment to register the patient's condition, and from other specialized medical information systems. In such a system, information needs to be structured and stored, as well as in search tools not only in databases, but also in various repositories, including radiographs or cardiograms. Large volumes of calculations related to the quantification of information in the system require the inclusion of various applications in medical information systems. Modern medical information systems work in a network, so during their operation users can have access to distributed databases or other various information resources, including and the Internet.



Practical medicine is becoming increasingly automated. The software includes system and application. The system software includes a network interface that provides access to data on the server. The data entered into the computer is organized into a database, which is managed by a database management application program and can contain medical histories, X-rays in digital form, statistical reports on the hospital, accounting. Applications are programs - calculations, processing of research results, various calculations, the exchange of information between computers. Complex modern research in medicine is impossible without the use of IT. Such studies include computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasonography, isotope studies, and many others.

IT is a useful tool for improving the quality and efficiency of health care. However, their use requires a careful approach to the training of medical staff, the organization of the structure of direct medical care and its management.

The development of a system for collecting, storing, processing and transmitting information is becoming a prerequisite for improving the health care system, which improves the efficiency of its organization.

Computer technology continues to enter medicine, allowing huge amounts of medical information to be transmitted remotely. Accessible and reliable information offered to physicians by reliable online resources helps to improve the quality of diagnosis and treatment, as well as improves patient safety. The integration of structural units of medical institutions into a single information network of medicine also facilitates the work of the doctor.

As a result of Covid-19 isolation, quarantine, mobility difficulties and excessive workload on medical staff gave impetus to the development of IT in medicine. Doctors had to adapt to the situation and use technical capabilities to help patients. Telemedicine has become widespread. Platforms have emerged that allow patients to seek medical advice despite quarantine restrictions. Doctors have the opportunity to monitor the patient's condition with the help of telemedicine. Although experts from different countries are separated by closed borders, telemedicine technologies help them to interact internationally. It is likely that by the end of the pandemic, telemedicine will be firmly entrenched in human life as a consultation with a highly qualified physician.

Thus, the following conclusions can be drawn: computerization of the doctor's work is a very promising process; its dynamically developing areas are the computerization of the doctor's place and the development of unified information networks and databases; more complete use of IT requires staff training and further transition to electronic documentation.

УДК 004.925

### **СТВОРЕННЯ ПЗ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ МЕДИЧНИХ ЗАПИСІВ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19**

КЛЮШНІКОВ М.М.(nickhomac@gmail.com), КОТЛИК С.В., СОКОЛОВА О.П.  
Одеський національний технологічний університет

*В статті розкриваються сутність проблеми пандемії корона-вірусу COVID-19 у нашій країні та основні етапи розробки автоматизованої системи (веб-додатку) ведення електронних медичних записів, зберігання та аналізу даних пацієнтів. Основна мета цього додатку – максимально зрозуміла та практична програма для автоматизації роботи лікарів-інфекціоністів, що послужить допомогою у боротьбі з пандемією корона-вірусу COVID-19 у Одеській області.*

Поширення пандемії COVID по всьому світу призвело до переосмислення організації всієї медичної допомоги. Десятки та сотні тисяч реєстрованих щодня, інфікованих на COVID, вимагають найбільшої напруги медичного персоналу. Кількість інфікованих з

**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.