

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

## ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

**Інформатика, інформаційні системи та технології:** тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради  
Університету Ушинського  
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

**Наукові керівники:**

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,  
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

**Оргкомітет:**

**Голова:**

Ректор Університету Ушинського,  
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

**Заступники голови:**

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,  
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,  
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій  
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

**Члени оргкомітету:**

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

<b>ЦИФРОВА ЕКОСИСТЕМА СЕРВІСІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>89</b>
Кисельова О. Б., Мініч Н. О. ....	89
<b>ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....</b>	<b>91</b>
Ребров О. М., Андрієвська В. М. ....	91
<b>АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗА УМОВ ОБМЕЖЕНОГО НАБОРУ ОЗНАК.....</b>	<b>93</b>
Вадіс Н. А. ....	93
<b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОМУ МОДЕЛЮВАННЮ В СТАРШІЙ ШКОЛІ .....</b>	<b>95</b>
Самошина Є. О., Мазурок Т. Л. ....	95
<b>ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ.....</b>	<b>96</b>
Вадіс Н. А. ....	96
<b>КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АГЕНТА ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ГІДРОАКУСТИЧНИХ ПЕРЕШКОД ПРИ НАВІГАЦІЇ .....</b>	<b>99</b>
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д., Шибасєва Н. О. ....	99
<b>АНСАМБЛЕВІ ГІБРИДНІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РИЗИКІВ У ФІНАНСАХ.....</b>	<b>101</b>
Шведов Д. С. ....	101
<b>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПРЕДИКТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ІНВЕСТОРІВ.....</b>	<b>103</b>
Шведов Д. С. ....	103
<b>ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ НЕКОНВЕНЦІЙНИХ ДАНИХ У ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ.....</b>	<b>105</b>
Сідельнікова А. С., Шибасєва Н. О., Рудніченко М. Д. ....	105
<b>АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ .....</b>	<b>107</b>
Коев Л. Ю., Шпінарева І. М. ....	107
<b>РОЗРОБКА ПРОЄКТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У СФЕРІ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАДІЙНІСТЮ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ .....</b>	<b>109</b>
Коев Л. Ю., Шпінарева І. М. ....	109
<b>РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ КАТАЛОГІЗАЦІЇ ПРИВАТНОЇ БІБЛІОТЕКИ .....</b>	<b>111</b>
Прущак В. К., Лапаєв А. В. ....	111
<b>АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ТА АНАЛІЗУ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ У ВІДЕОПОТОЦІ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ.....</b>	<b>113</b>
Астененко С. В., Нєнов О. Л. ....	113

## **РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У СФЕРІ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАДІЙНІСТЮ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ**

*Коєв Л. Ю., Шпінарева І. М.*

Національний університет «Одеська політехніка»

*Анотація:* у роботі обґрунтовано підходи до проектування інформаційної системи аналізу якості комп'ютерних комплектуючих із використанням статистичних методів, моделей прогнозування для підвищення ефективності сервісного обслуговування і управління надійністю.

*Ключові слова:* *аналіз відмов, FMEA, MTBF, MTTR.*

Актуальність розробки інформаційних систем у сфері сервісного обслуговування та управління надійністю обчислювального обладнання визначається зростанням обсягів використання комп'ютерної техніки та необхідністю підвищення ефективності її експлуатації [1]. У сучасних умовах сервісні центри та торгові організації стикаються з потребою обробки великих масивів даних щодо технічного стану комплектуючих, історії їх використання та відмов, що вимагає впровадження автоматизованих рішень для збору, зберігання та аналізу такої інформації. Відсутність систематизованого підходу до обліку відмов і оцінки якості продукції ускладнює прийняття управлінських рішень, знижує ефективність гарантійного обслуговування та обмежує можливості прогнозування технічних ризиків [2].

Запропонований проект системи передбачає інтеграцію функціональних модулів збору та структурування даних про обладнання, формування бази даних відмов, аналітичної обробки інформації та прогнозування показників надійності. Архітектурно система реалізується як багаторівневе рішення з використанням клієнт-серверної моделі, що забезпечує масштабованість, гнучкість та можливість інтеграції з існуючими інформаційними ресурсами.

У процесі проектування системи значну увагу приділено формуванню логічної структури бази даних, яка забезпечує збереження інформації про технічні характеристики комплектуючих, умови їх експлуатації, частоту та причини відмов. Такий підхід дозволяє створити єдине інформаційне середовище для накопичення статистики, що є основою для подальшого аналітичного опрацювання.

Аналітичний модуль системи базується на застосуванні статистичних методів аналізу відмов, що дозволяють виявляти закономірності у функціонуванні обладнання та визначати найбільш вразливі компоненти. Використання підходу FMEA сприяє ідентифікації потенційних видів відмов,

оцінці їх наслідків та визначенню пріоритетів для усунення ризиків. Додатково здійснюється розрахунок показників надійності, зокрема середнього часу напрацювання на відмову та середнього часу відновлення, що дає змогу оцінити ефективність експлуатації обладнання та рівень сервісної підтримки.

Особливу роль у системі відіграє модуль прогнозування, який забезпечує оцінку ймовірності виникнення відмов у майбутньому на основі накопичених даних. Реалізація цього модуля може ґрунтуватися на поєднанні статистичних моделей та елементів машинного навчання, що дозволяє підвищити точність прогнозів і враховувати вплив різноманітних факторів експлуатації. Прогностичні результати можуть використовуватися для планування технічного обслуговування, оптимізації запасів комплектуючих та мінімізації простоїв обладнання.

Методологія FMEA забезпечує системний підхід до аналізу ризиків, однак значною мірою залежить від експертних оцінок, що може впливати на об'єктивність результатів. Розрахунок показників надійності дозволяє отримати кількісні характеристики роботи обладнання, але не забезпечує повноцінного прогнозування без додаткових моделей. Використання методів прогнозування, зокрема на основі машинного навчання, відкриває можливості для більш глибокого аналізу, проте потребує значних обсягів даних і відповідних обчислювальних ресурсів.

Практичне значення розробленого проекту інформаційної системи полягає у можливості її використання сервісними центрами та торговими організаціями для підвищення ефективності управління процесами обслуговування. Впровадження системи дозволяє оптимізувати гарантійну політику, покращити планування запасів, зменшити витрати на обслуговування та підвищити рівень задоволеності клієнтів. Крім того, накопичення та аналіз статистики відмов сприяє формуванню об'єктивної оцінки надійності продукції різних виробників, що може бути використано для прийняття стратегічних рішень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на вдосконалення моделей прогнозування та інтеграцію інтелектуальних алгоритмів аналізу даних у практику сервісного обслуговування.

### **Література**

1. FMEA methodology for reliability improvement in engineering systems [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0951832018303203>
2. Reliability engineering and system safety principles and applications [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0951832016301241>

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

**Збірник робіт**

Збірник робіт надрукований в авторській редакції  
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

---

Підписано до друку 24.04.2026  
Здано у виробництво 24.04.2026  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета