

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



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

**ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ**

**ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

**25 квітня 2025 р.**

Одеса – 2025

**Інформатика, інформаційні системи та технології:** тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради  
Університету Ушинського  
(протокол № 16 від 29.05.2025 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  
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, 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  
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,  
д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

**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, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

<b>АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАВДАНЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДІВ ТА ФОНДОВИХ РИНКАХ .....</b>	<b>95</b>
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С. ....	95
<b>ПРОЕКТ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФОНДОВОМУ РИНКУ .....</b>	<b>97</b>
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С. ....	97
<b>АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ У МОРСЬКИХ ПОРТАХ .....</b>	<b>99</b>
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В. ....	99
<b>ПРОЕКТ ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ПОРТУ .....</b>	<b>101</b>
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В. ....	101
<b>АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....</b>	<b>103</b>
Огородюк Р. В., Рудніченко М. Д., Шведов Д. С. ....	103
<b>РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ АЛЬТЕРНАТИВ В НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГРАХ.....</b>	<b>105</b>
Отращенко А. А., Рудніченко М. Д., Шведов Д. В. ....	105
<b>МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....</b>	<b>108</b>
Плаксін В. С., Гришин С. І. ....	108
<b>РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ.....</b>	<b>110</b>
Плаксін В. С., Гришин С. І. ....	110
<b>АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ КОРПОРАТИВНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ .....</b>	<b>112</b>
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В. ....	112
<b>РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОБМІНУ ДАНИМИ СПІВРОБІТНИКІВ .....</b>	<b>114</b>
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В., Потієнко О. С. ....	114
<b>ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ.....</b>	<b>116</b>
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д. ....	116
<b>АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ СТРУКТУР ДАНИХ У ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ .....</b>	<b>118</b>
Ропай А. Р., Рудніченко М. Д. ....	118
<b>АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ.....</b>	<b>120</b>
Рудницький М. І., Шпінарева І. М., Отрадська Т. В. ....	120

## Література

1. Крамаренко Т. А. Класифікація і характеристика програмних засобів інформаційних технологій навчання в освіті. *Вісник Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка.* – Луганськ : Альма-матер, 2008. – № 18 (157) – С. 53 – 65.
2. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : навчальний посібник/ С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова та ін. Вінниця : ВНТУ, 2018. – 161 с.

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ КООРДИНАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Норка І. В., Вичужанін В. В.

Національний університет «Одеська політехніка»

Ключові слова: інформаційні системи, надзвичайні ситуації, рятувальні операції, координація, геоінформаційні системи.

Управління рятувальними операціями в умовах надзвичайних ситуацій потребує швидкої координації дій між різними службами, ефективного розподілу ресурсів та оперативного аналізу даних. Сучасні інформаційні системи відіграють ключову роль у вирішенні цих завдань, забезпечуючи автоматизацію процесів, моніторинг у реальному часі та інтеграцію даних із різних джерел. У даній роботі проведено аналіз трьох інформаційних систем – WebEOC, Guardian IMS та Crisis360 – з метою визначення їх функціональних можливостей, переваг та недоліків.

Система **WebEOC** є інтегрованою платформою для управління кризовими ситуаціями, яка використовується екстреними службами в багатьох країнах. Вона забезпечує моніторинг у реальному часі (отримання даних від датчиків, метеостанцій, камер), інтерактивну візуалізацію подій через карти, координацію між службами, автоматичний розподіл ресурсів та формування аналітичних звітів. Проте система має недоліки, зокрема складність інтеграції з локальними системами та високу вартість впровадження [1]. На рис. 1.1 зображено інтерфейс системи WebEOC.

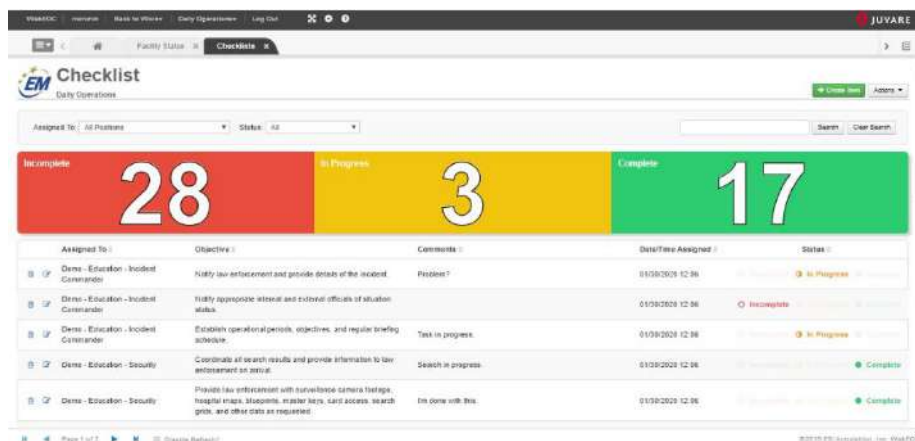


Рис. 1.1 – Інтерфейс системи WebEOC

Система **Guardian IMS** орієнтована на централізоване управління кризовими ситуаціями. Вона підтримує мобільний доступ, прогнозування розвитку подій на основі історичних даних, автоматизоване сповіщення громадян та об'єднання всіх етапів реагування. Однак потребує адаптації до специфіки різних регіонів [2]. На рис. 1.2 показано одну зі сторінок Guardian IMS.

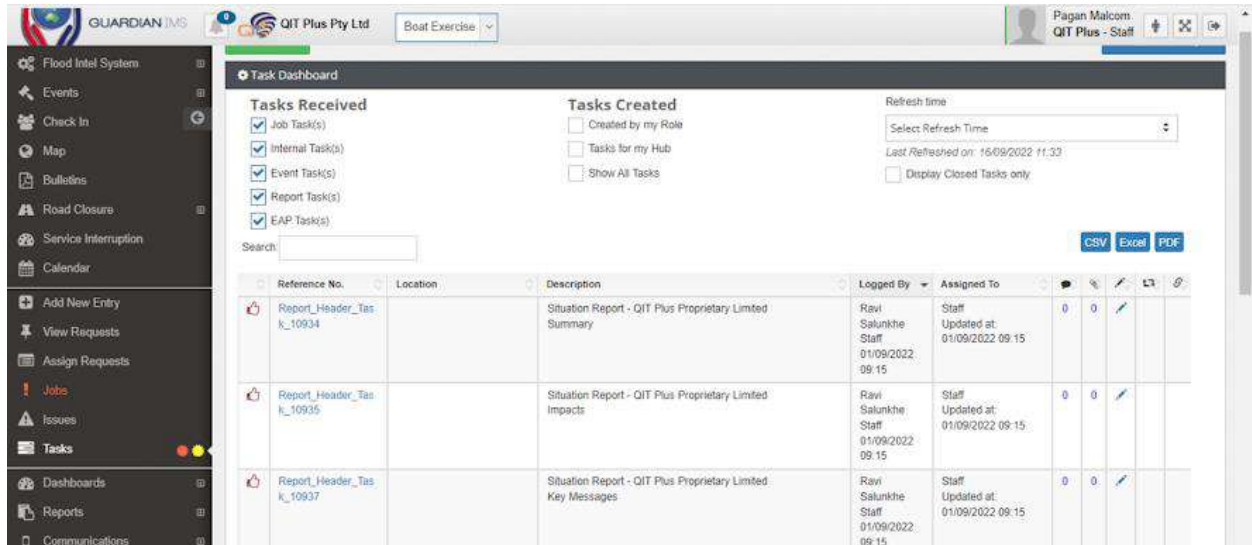


Рис. 1.2 – Інтерфейс системи Guardian IMS

**Crisis360** – це хмарна платформа, яка забезпечує швидку координацію через інтеграцію з GPS-навігацією, моделювання сценаріїв розвитку подій, автоматизацію звітності та доступ до даних з будь-якого пристрою. Основним недоліком є залежність від стабільного інтернет-з'єднання [3]. На рис. 1.3 зображено інтерфейс Crisis360.



Рис. 1.3 – Інтерфейс системи Crisis360

Висновки. Аналіз показав, що ефективна інформаційна система для координації рятувальних операцій повинна включати такі компоненти: моніторинг та аналітика в реальному часі, геоінформаційні системи (GIS) для оптимізації маршрутів,

інтеграцію з іншими службами, а також гнучкість і масштабованість для роботи в різних умовах. Використання цих підходів у розробці власного рішення дозволить підвищити ефективність реагування на надзвичайні ситуації, зменшити час прийняття рішень та мінімізувати втрати.

У подальших дослідженнях планується детальніше вивчити можливості інтеграції штучного інтелекту для прогнозування розвитку кризових ситуацій та підвищення адаптивності систем до локальних умов.

### **Література**

1. Система WebEOC [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.juvar.com/webeoc/>.
2. Система Guardian IMS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.qitplus.com/guardian-ims/>.
3. Система Crisis360 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://download.cnet.com/crisis360-emergency-management-communications-for-business-continuity-and-situational-awareness-for-iphone/3000-2064\\_4-75916673.html](https://download.cnet.com/crisis360-emergency-management-communications-for-business-continuity-and-situational-awareness-for-iphone/3000-2064_4-75916673.html).

## **ПРОГРАМНА ПОБУДОВА ТРІЙКОВИХ ЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**

*Будат К. В., Мартинович Л. Я.*

ОНУ імені І.І. Мечникова

*Ключові слова:* трійкова логіка, багатопороговий елемент багатозначної логіки, трійковий логічний елемент, багатозначна логіка

З розвитком інформаційних технологій зростає потреба в нових підходах до проектування цифрових систем, що поєднують швидкодію, енергоефективність і компактність. Перспективною альтернативою традиційній бінарній логіці є трійкова логіка, яка завдяки трьом станам дозволяє підвищити обчислювальну щільність і зменшити складність з'єднань. Вона забезпечує значно ширші можливості для побудови логічних функцій: для двох входів у трійковій системі існує 19 683 варіанти функцій проти 16 у бінарній. Це вимагає нових ефективних методів синтезу. Побудова трійкових функцій є ключовою для створення енергоефективних архітектур, актуальних для мобільних, вбудованих і високопродуктивних систем.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення для автоматизованої побудови двовходових трійкових логічних функцій.

У межах дослідження розроблено програмний модуль (рис. 1) для пошуку конфігурації виходів, необхідної для реалізації трійкової логічної функції відповідно до заданих параметрів. Побудова логічних елементів базується на багатопороговому елементі багатозначної логіки (БПЕБЛ) [1], а саме на його

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



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА 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 25.04.2025  
Здано у виробництво 25.04.2025  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.  
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета