

# ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ

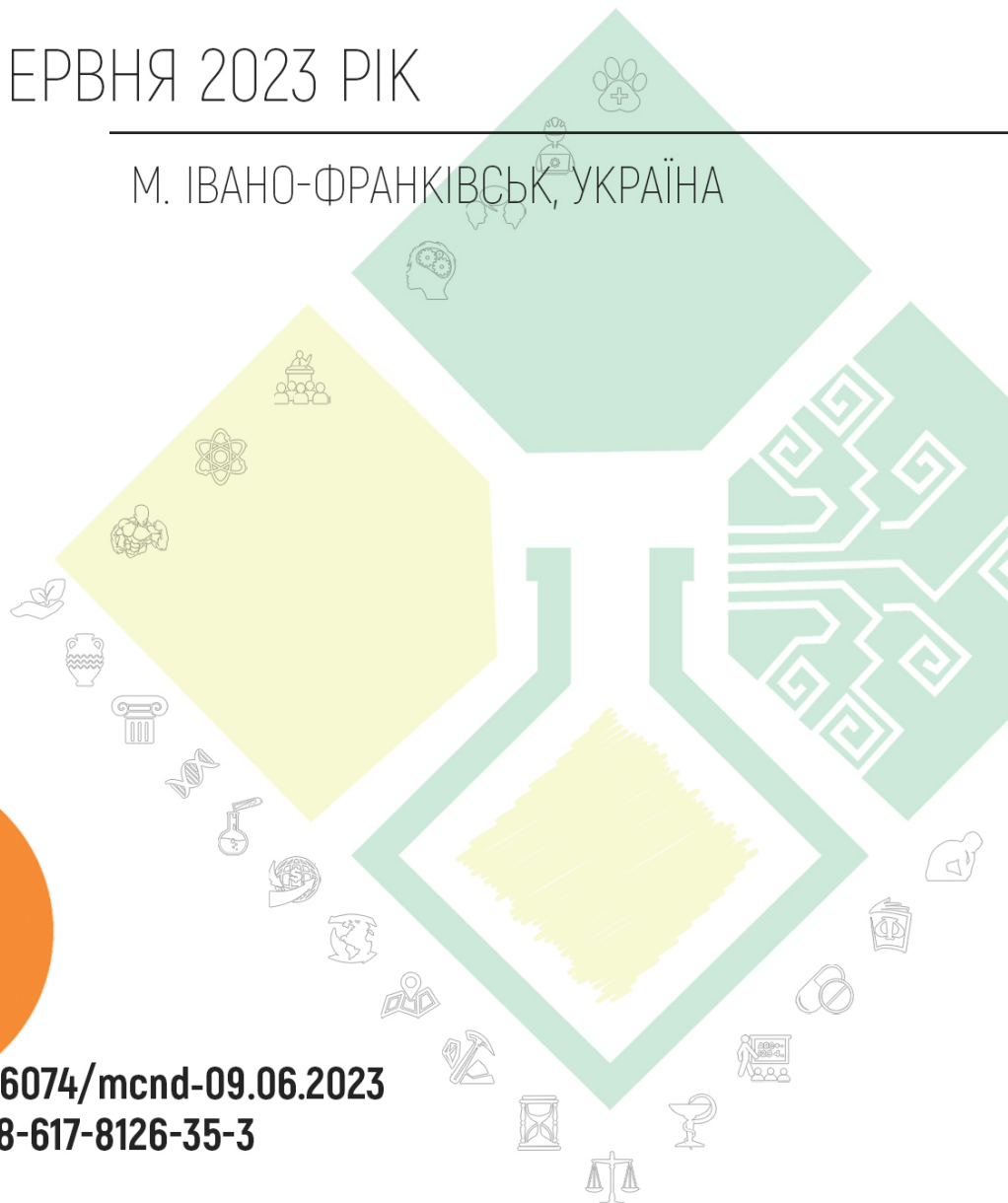
9 ЧЕРВНЯ 2023 РІК

М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК, УКРАЇНА

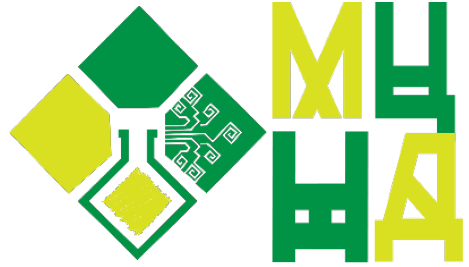


DOI 10.36074/mcnd-09.06.2023

ISBN 978-617-8126-35-3



МАТЕРІАЛИ  
V МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



Міжнародний Центр Наукових Досліджень

# ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ

| 9 ЧЕРВНЯ 2023 РІК  
м. Івано-Франківськ, Україна

Вінниця, Україна  
«Європейська наукова платформа»  
2023



**Організація, від імені якої випущено видання:**  
ГО «Міжнародний центр наукових досліджень»

Голова оргкомітету: Рабей Н.Р.

Верстка: Зрада С.І.

Дизайн: Бондаренко І.В.



Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення № 64 від 17.01.2023).

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

П 78 **Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень:** матеріали V Міжнародної наукової конференції, м. Івано-Франківськ, 9 червня, 2023 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: Європейська наукова платформа, 2023. — 290 с.

ISBN 978-617-8126-35-3

DOI 10.36074/mcnd-09.06.2023

Викладено матеріали учасників V Міжнародної спеціалізованої наукової конференції «Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень», яка відбулася 9 червня 2023 року у місті Івано-Франківськ.

УДК 001 (08)

## **СЕКЦІЯ XVII. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ**

GPS ТРЕКЕР <b>Ксьонов Б.О.</b> .....	<b>152</b>
ДОСЛІДЖЕННЯ ВРАЗЛИВОСТІ БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ <b>Колесник Е.А.</b> .....	<b>156</b>
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ РОЗУМНОГО МІСТА <b>Шустрова А.Є.</b> .....	<b>160</b>
ОПОВІЩЕННЯ УЧАСНИКІВ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПОГАНО ВИДИМИХ ДІЛЯНКАХ ДОРОГИ <b>Холодов С.Є.</b> .....	<b>164</b>
РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАМКУ НА БАЗІ RFID МОДУЛЮ <b>Мовчан Є.С.</b> .....	<b>168</b>
РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ З GSM СИГНАЛІЗАЦІЄЮ <b>Мєдєнцев Д.В.</b> .....	<b>172</b>
РОЗУМНА НАВИГАЦІЯ ВСЕРЕДИНИ ПАРКІНГУ <b>Койдан А.А.</b> .....	<b>176</b>
СИСТЕМИ КОНТРОЛЯ ТА УПРАВЛІННЯ ДОСТУПОМ <b>Осетров Б.Ю.</b> .....	<b>180</b>

## **СЕКЦІЯ XVIII. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА**

EUPHEMISMS OF RUSSIAN PROPAGANDA <b>Черемісін М.В.</b> .....	<b>183</b>
MUSICAL ECPHRASIS IN CONTEMPORARY DRAMA <b>Васильєва О.Є.</b> .....	<b>187</b>
ДО ПРОБЛЕМИ ВИСВІТЛЕННЯ ПИТАНЬ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКИМИ ДРУКОВАНИМИ ЗМІ <b>Башманівський В.</b> .....	<b>189</b>
ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОЛАБОРАЦІЙ ЯК МЕТОДУ PR-ПРОСУВАННЯ БРЕНДІВ В ІНДУСТРІЇ МОДИ <b>Ганжа А.А.</b> .....	<b>192</b>

## РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ З GSM СИГНАЛІЗАЦІЄЮ

**Меденцев Данііл Вадимович**

здобувач вищої освіти, Факультет інформаційних  
радіотехнологій та технічного захисту інформації  
*Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна*

**Науковий керівник: Кузьомін Олександр Якович**

Засновник Асоціації випускників ХНУРЕ, професор  
кафедри інформатики, доктор технічних наук, професор  
*Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна*

Актуальність теми:

У сучасному світі, де безпека стає все більшою проблемою, ефективна охоронна система є необхідністю. Одним із найпоширеніших стандартів зв'язку, який може бути використаний для передачі сигналів в охоронній системі, є стандарт GSM (Global System for Mobile Communications). Використання GSM модуля в пристроях сигналізації дозволяє створити надійну систему, яка може передавати повідомлення про вторгнення або аварійні ситуації на мобільний телефон або до центру моніторингу. У цьому огляді розглянемо склад охоронної системи і пристрій сигналізації на базі GSM модуля, а також переваги цієї розробки для різних груп користувачів.

Основні проблеми:

Проблема охорони власності та особистого майна хвилює людей постійно. Для цього використовується різні методи такі як наймання охоронців, встановлення замків, решіток на вікна та інше. Але цього не достатньо оскільки статистика вказує на те, що навіть наявність простої охоронної системи зменшує ймовірність великої втрати майна та запобігає протиправним діям як навмисних так не навмисних.

Системи безпеки це комплекс технічних та організаційних заходів, що спрямовані на захист від різних загроз, що можуть стати причиною нанесення шкоди людям, майну та навколишньому середовищу.

Охоронна система це комплекс заходів та технічних засобів, які призначені для захисту об'єкта від неправомірного проникнення або пошкодження, таким чином бачимо, що розробка пристрою сигналізації на сьогодні є актуальною темою для підвищення безпеки та захисту майна населення в нашій державі.

Огляд складу охоронної системи:

Охоронна система складається з декількох компонентів, які працюють разом для забезпечення безпеки приміщення або об'єкта. Основні компоненти охоронної системи включають датчики руху, дверей і вікон, камери спостереження, контроль доступу, клавіатуру або пульт керування та сигналізаційну панель. Ці компоненти співпрацюють, щоб виявити будь-які незаконні дії або аварійні ситуації і вчасно повідомити про них.

Охоронні системи можуть включати в себе різноманітні технічні засоби, такі як відеокамери спостереження, датчики руху, системи сигналізації та доступу, контроль доступу до приміщень тощо. Окрім того, важливою складовою охоронної системи є персонал охорони, який здійснює контроль і взаємодіє з технічними засобами системи.

Стандарт GSM:

GSM (Global System for Mobile Communications) - це стандарт мобільного зв'язку,

який використовується для передачі голосових та даних на мобільні пристрої. Цей стандарт широко застосовується по всьому світу і має високу надійність і доступність зв'язку. Використання стандарту GSM у системі сигналізації дозволяє передавати повідомлення про події на відстань, використовуючи мобільну мережу оператора зв'язку.

Пристрій сигналізації на базі GSM модуля:

Пристрій сигналізації на базі GSM модуля - це компонент охоронної системи, який відповідає за передачу повідомлень про вторгнення або аварійні ситуації на задалегідь визначений номер мобільного телефону або до центру моніторингу. Він має вбудований GSM модуль, який забезпечує зв'язок з мобільною мережею. Пристрій також може мати додаткові функції, такі як контроль доступу або можливість віддаленого керування системою через мобільний додаток.

Для кого вигідна ця розробка та кому:

Використання пристрою сигналізації на базі GSM модуля має вигоди для різних груп користувачів. В першу чергу, власники будинків, офісних приміщень або комерційних об'єктів отримують підвищений рівень безпеки за рахунок надійної системи спостереження і швидкого сповіщення про події на мобільний телефон або до центру моніторингу.

Крім того, ця розробка також вигідна для фірм охоронної діяльності, які можуть пропонувати клієнтам повний спектр послуг з встановлення і обслуговування систем охорони на базі GSM модулів.

Одним з найважливіших завдань охоронної системи є забезпечення безпеки об'єкта та всіх, хто перебуває на його території. Основні завдання охоронної системи можуть включати в себе наступні:

- Виявлення загроз: Охоронна система має виявляти будь-які загрози, що можуть потенційно завдати шкоди об'єкту. Це можуть бути неправомірне проникнення на територію, вторгнення у приміщення, пожежа, затоплення та інші;

- Попередження про загрози: Після виявлення загрози, охоронна система має вчасно та ефективно сповіщати відповідних осіб про цю загрозу, щоб вони могли прийняти необхідні заходи.

- Захист від небажаних відвідувачів: Охоронна система має використовувати різноманітні технічні засоби для запобігання неправомірному проникненню на територію об'єкта;

- Контроль доступу: Охоронна система може використовувати різноманітні засоби для контролю доступу до приміщень, що дозволяє обмежити доступ до певних зон об'єкта та забезпечити безпеку на території.

- Відповідь на надзвичайні ситуації: Охоронна система повинна бути здатна швидко та ефективно реагувати на надзвичайні ситуації, такі як пожежі, затоплення, напади та інші інциденти, що можуть поставити під загрозу безпеку об'єкта;

- Збереження доказів: Охоронна система може збирати та зберігати докази про можливі порушення, які можуть виникнути на території об'єкта.

Розроблений пристрій з сигналізацією на базі GSM модуля:

Розроблений пристрій з сигналізацією на базі GSM модуля виконує функції сигналізації в приміщенні, має чотири датчики: датчик руху ультразвуковий, інфрачервоний датчик руху, датчик вібрації, датчик відкриття дверей.

При спрацюванні сигналізації відбувається спрацювання світлової індикації у вигляді увімкнення червоного кольору RGB модуля звукове сповіщення за допомогою модуля динаміка та відправка СМС повідомлення про спрацювання сигналізації на вказаний номер мобільного телефону.

Є можливість змінити мобільний номер на який відправляється СМС повідомлення за допомогою виклику відповідного меню натисканням клавіші «\*». Також контролюємо знаття та поставлення сигналізації в режим охорони за допомогою мембранної клавіатури.

На рисунку 1 зображено стан спокою всіх датчиків.

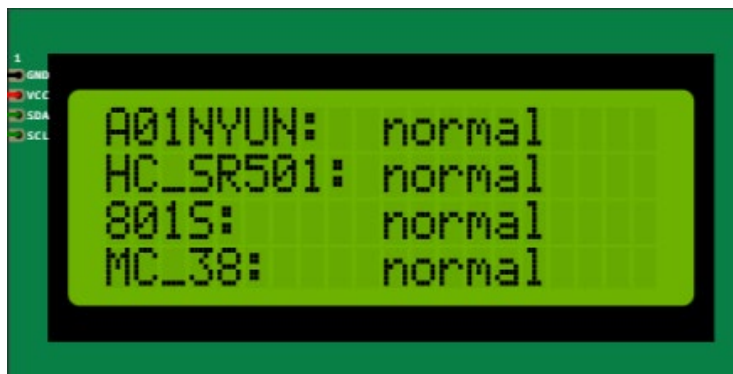


Рис. 1. Стан спокою всіх датчиків

Під час виконання роботи застосували теоретичні знання та створили пристрій сигналізації на базі GSM модуля, що забезпечує безпеку приміщення тобто захисту майна від навмисного проникнення злоумисників до приміщення, або випадкового проникнення.

На рисунку 2 зображено стан тривоги на всіх датчиках.



Рис. 2. Стан тривоги на всіх датчиках

Висновки:

Використання стандарту GSM і пристроїв сигналізації на його базі є ефективним рішенням для забезпечення безпеки будь-яких приміщень або об'єктів. Ця технологія дозволяє оперативно реагувати на небезпеку і швидко повідомляти власників або центри моніторингу про події. Вона є доступною і надійною, що робить її привабливою для різних груп користувачів.

#### Список використаних джерел:

1. Глобальна система мобільного зв'язку (GSM) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/GSM>.
2. Ahmed, S. M., & Masud, M. A. (2015). GSM-based security and home automation system. In 2015 International Conference on Electrical Engineering and Information Communication Technology (ICEEICT) (pp. 1-5). IEEE.

3. Al-Gunaid, A. A., Al-Afifi, S. H., & Al-Musawa, S. A. (2018). Design and implementation of a GSM-based home security and automation system. *International Journal of Computer Applications*, 182(2), 13-17.
4. Venkatesan, A., & Periyasamy, P. (2016). A GSM based home automation system. In 2016 IEEE International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT) (pp. 1-5). IEEE.
5. Sharma, S., & Katiyar, V. (2018). GSM based home automation and security system. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, 7(4), 133-139.
6. Bisht, N., & Bhat, M. S. (2017). Design and development of GSM-based security and home automation system. In 2017 International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS) (pp. 546-551). IEEE.