МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ВИЩОЇ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ІННОВАЦІЙ РЕСПУБЛІКИ УЗБЕКИСТАН
МІНІСТЕРСТВО НАУКИ ТА ОСВІТИ АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИКИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ (ПІМ-2026)

ТЕЗИ ДВАДЦЯТЬ ШОСТОЇ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(*25 – 28 вересня 2026 року*)

Харків

2026

УДК 004.9

Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2026). Тези двадцять шостої міжнародної науково-технічної конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2026. – 202 с.

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Міністерство освіти і науки України;
- Національна Академія наук України;
- Національний технічний університет "ХПІ", Харків;
- Національний університет "Одеська політехніка", Одеса;
- Інститут проблем моделювання в енергетиці імені Г.Є. Пухова НАНУ, Київ;
- Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків;
- Донбаська державна машинобудівна академія, Краматорськ;
- Ташкентський інститут інженерів іригації і механізації сільського господарства, Ташкент, Узбекистан;
- Азербайджанський державний університет нафти і промисловості, Баку, Азербайджан;
- Грузинський технічний університет, Тбілісі, Грузія.

Електронна адреса сайта конференції: https://web.kpi.kharkov.ua/pim/

ISSN 2524-0269

© НТУ "ХПІ", 2026

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДМОВОСТІЙКОСТІ ПРОМИСЛОВОЇ МЕРЕЖНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

магістр Р.Г. Холод, Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

Промислові мережі характеризуються підвищеними вимогами до доступності та безперервності передавання даних, тому відмови каналів зв'язку, комутаційного або серверного обладнання можуть суттєво впливати на функціонування інформаційних систем підприємства [1]. Відповідно, досліджено підходи до підвищення відмовостійкості промислової мережної інфраструктури та визначено технічні рішення для резервування її основних компонентів і контролю працездатності.

Для забезпечення резервування Ethernet-мережі розглянуто використання кільцевої топології з керованими промисловими комутаторами. Проведено порівняння протоколів RSTP, MRP та ERPS за часом відновлення, складністю налаштування та типовими сферами застосування. Обґрунтовано використання RSTP як доступного рішення для автоматичної перебудови топології та відновлення передавання даних у разі відмови каналу зв'язку або комутатора.

Окрему увагу було приділено автоматичному контролю працездатності елементів мережної інфраструктури. Для промислових комутаторів запропоновано використання ICMP та SNMP, а для Modbus TCP-шлюзів – перевірку доступності, TCP-з'єднання та формування тестових Modbus-запитів. Працездатність кінцевих Modbus RTU-пристроїв запропоновано визначати за результатами контролю відповіді на запити. У разі виявлення несправності передбачено реєстрацію відповідної події та формування повідомлення про відмову.

Для резервування серверної інфраструктури запропоновано використання резервного сервера в режимі Hot Standby, RAID-масиву, джерела безперебійного живлення, регулярного резервного копіювання та NIC Teaming. Поєднання мережного резервування, автоматизованого контролю працездатності та резервування серверного обладнання дозволяє зменшити час простою, прискорити виявлення відмов і підвищити загальну доступність промислової мережної інфраструктури.

Список літератури: 1. *Gong, L., Zhang, Y., Yang, M., Li, Y., Liu, F. and Yao, Q*. A Review of Reliability, Vulnerability and Resilience Analysis of Smart Grid Based on Complex Network / *L. Gong, Y. Zhang, M. Yang, Y. Li, F. Liu and Q. Yao* // 2021 IEEE 21st International Conference on Software Quality, Reliability and Security Companion (QRS-C), Hainan, China, 2021. P. 117–126. DOI: https://doi.org/10.1109/QRS-C55045.2021.00026.