

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБЧИСЛЕНЬ В УКРАЇНІ

Екологічні обчислення (Green Computing), також відомі як зелені ІТ, стосуються практики проектування, розробки та використання обчислювальних ресурсів у екологічно чистий спосіб. Основна мета «зелених» комп'ютерів – зменшити негативний вплив комп'ютерів на навколишнє середовище шляхом сприяння стійкості, енергоефективності та відповідальній утилізації електронних відходів [1].

Термін «зелене обчислення» вперше було введено Агентством із захисту навколишнього середовища (Environmental Protection Agency – EPA) у Сполучених Штатах у 1992 році. EPA запустило програму Energy Star для просування енергоефективних обчислювальних пристроїв, таких як монітори, принтери та персональні комп'ютери. Пізніше ця програма була прийнята іншими країнами і стала міжнародним стандартом енергоефективного обчислення [2].

Концепція екологічних обчислень набрала обертів на початку 2000-х років із зростанням занепокоєння щодо впливу комп'ютерів на навколишнє середовище [3]. Головні цілі екологічних обчислень включають зменшення споживання енергії, мінімізацію електронних відходів, сприяння стійкості та скорочення викидів вуглецю. Майбутні розробки екологічних обчислень можуть включати розробку більш ефективних обчислювальних технологій, використання відновлюваних джерел енергії для живлення обчислювальних пристроїв і впровадження більш стійких обчислювальних практик (рис. 1).



Рисунок 1 – Цілі екологічного обчислення.

Переваги екологічних обчислень включають економію коштів, зменшення впливу на навколишнє середовище та покращену корпоративну соціальну відповідальність. Однак екологічні обчислення стикаються з багатьма проблемами розвитку технології у сучасному світі (табл.1).

Таблиця 1 – Проблеми розвитку технології

Недостатня обізнаність	Недостатня обізнаність людей щодо впливу комп'ютерів на навколишнє середовище. Багато людей досі не усвідомлюють екологічні наслідки своєї комп'ютерної діяльності, що може призвести до надмірного споживання енергії та утворення електронних відходів.
Висока початкова вартість	Впровадження екологічних обчислювальних практик і технологій може бути дорогим, особливо для малих і середніх підприємств.
Проблеми сумісності	Деякі екологічні обчислювальні технології можуть бути несумісними з існуючою обчислювальною інфраструктурою, програмним або апаратним забезпеченням.
Компроміси щодо продуктивності	Енергоефективне апаратне та програмне забезпечення, можуть мати велику затримку щодо продуктивності, що може вплинути на загальну продуктивність комп'ютерних систем
Відсутність стандартів	Хоча і існує кілька міжнародних організацій, які працюють над екологічними обчисленнями, все ще бракує стандартизованих практик і технологій. Це може ускладнити організаціям визначення того, які практики та технології є найбільш ефективними для їхніх обчислювальних потреб.
Обмежена доступність відновлюваних джерел енергії	Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна або вітрова енергія, для обчислювальних потреб обмежене їх наявністю та інфраструктурою
Утилізація електронних відходів	Багато електронних пристроїв містять токсичні речовини, такі як свинець і ртуть, які можуть мати серйозні наслідки для навколишнього середовища та здоров'я, якщо їх не утилізувати належним чином.

Вирішення цих проблем вимагатиме узгоджених зусиль усіх зацікавлених сторін, включаючи окремих осіб, організації, уряд та постачальників технологій, для сприяння стійким і відповідальним обчислювальним практикам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Sharma E. K. GREEN COMPUTING. [Electronic resource] / Er Kusum Sharma, ErRajeev Sharma. // International Journal of Advanced Research. – 2016. – Vol. 4, no. 9. – P. 481–483.
2. Green Cloud Computing [Electronic resource] / Ms Haripriya Manikant Gavali [et al.] // International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology. – 2022. – Vol. 10, no. 4. – P. 581–583.
3. Shifting from Cloud Computing to Green Cloud and Edge Computing [Electronic resource] / Nidhi Chaurasia [et al.] // SSRN Electronic Journal. – 2023. – Mode of access: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4387781>

УДК 004.8

Рибаченко Н.А.¹, Тягунова М.Ю.²

¹ студ. гр. КНТ-522м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПОРУШЕНЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) - це ефективний захід, спрямований на підвищення рівня безпеки працівника. Однією зі складових безпечної праці є використання працівниками засобів індивідуального захисту. Нехтування цими засобами під час виконання робіт може призвести до важких травмувань та навіть смертельних наслідків [1].

Працівники часто нехтують такими ЗІЗ [2], як окуляри та каска [3, 4]. Для підвищення безпеки охорони праці на підприємстві пропонується використання системи розпізнавання порушень, яка ідентифікує, якщо працівник не використовує ЗІЗ.

Розпізнавання відбувається з відеопотоку у режимі реального часу. Кадр з порушенням техніки безпеки з відеопотоку буде надсилатись на сервер для збереження як доказу. Подія фіксується у журналі порушників. Далі автоматично вмикається гучномовець так повідомляє, що правила безпеки порушені з вимогою виправити їх.

Таким чином, запропонована система ідентифікації порушень надає підприємству низку переваг:

- уникнути суперечок з порушником щодо наявності порушення, пред'явивши докази з відеопотоку;