



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 161111

(13) U

(51) МПК

G06F 15/16 (2006.01)

G06F 17/10 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2024 04425	(72) Винахідник(и): Дубчак Олеся Орестівна (UA), Кочан Володимир Володимирович (UA), Саченко Анатолій Олексійович (UA), Загородня Діана Іванівна (UA), Васильків Надія Михайлівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.09.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 13.11.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 12.11.2025, Бюл.№ 46	(73) Володілець (володільці): Загородня Діана Іванівна, вул. Золотогірська, 7/17, м. Тернопіль, 46012 (UA), ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46009 (UA)

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ЧАСУ ОПРАЦЮВАННЯ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ У КОМП'ЮТЕРНІЙ МЕРЕЖІ

(57) Реферат:

Спосіб зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі полягає у присвоєнні кожному джерелу повідомлень відповідного статусу з точки зору небезпеки від несанкціонованого доступу та індивідуального вибору способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень шляхом вибору варіанту цього способу із заданого набору згідно із правилами нечіткої логіки. Приймач пакетів повідомлень з мережі запускає блок керування підсистемою опрацювання повідомлень у реальному часі у момент ідентифікації у складі поточного пакету коду своєї адреси. Далі ідентифікує код адреси джерела повідомлення та подає його на вхід адреси першого оперативного запам'ятовуючого пристрою, у якому зберігаються згадані статуси джерел повідомлень у формі адрес початку підпрограм, що реалізують один із варіантів способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень від даного джерела, коди команд реалізації цих варіантів записані у другому оперативному запам'ятовуючому пристрої. При цьому блок керування враховує часи виконання перелічених операцій і, у відповідні моменти, подає команду "читання 1" на перший оперативний запам'ятовуючий пристрій та команду "запит опрацювання" на блок опрацювання повідомлення, який за допомогою команд "читання 2" зчитує із другого оперативного запам'ятовуючого пристрою коди команд поточного способу модулярного експоненціювання.

UA 161111 U



Пропонований спосіб зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі належить до комп'ютерної техніки та може бути використаний у комп'ютерних мережах, що функціонують у невизначених умовах. Його доцільно використовувати, зокрема, для вибору способу модулярного експоненціювання при розподілі доступу в комп'ютерних мережах залежно від необхідної продуктивності та стійкості комп'ютерної системи до часового аналізу, а також допустимих затрат пам'яті.

Однією з найважливіших характеристик нечіткої множини виступає функція належності. Існує понад десяток типових форм кривих для задання функцій належності [1]. Найбільш поширені трикутна та трапецеїдальна функції належності. Основою для проведення операції нечіткого логічного висновку є база правил, що містить нечіткі висловлення у формі "Якщо-то" і функції належності для відповідних лінгвістичних термів. Процес опрацювання нечіткої інформації проводиться згідно зі способами виводу, з яких найбільш поширеним є способи Mamdani, Tsukamoto, Sugeno і Larsen [1].

Спосіб Mamdani [1, 2] використовує мінімаксну композицію нечітких множин, що дозволяє побудувати залежність функції належності виходу від функцій належності входу. Процес дефазифікації (переходу до чіткого висновку) полягає у знаходженні центра ваги для фігури, яку обмежує збудована залежність функції належності виходу.

Спосіб Mamdani [1, 2], його модифікації або елементи реалізують різні відомі пристрої. Відомі пристрої для опрацювання нечіткої інформації, що базуються на використанні блоків пам'яті для зберігання значень нечіткого параметра та відповідних значень ступеня належності згідно з заданою формою функції належності досліджуваної нечіткої множини. Прикладом таких пристроїв є пристрій для опрацювання нечіткої інформації [3], в якому використовується багатоканальний блок пам'яті для зберігання даних з 2N каналами, де N - потужність нечітких множин операндів, а блок вибору одного значення функції належності побудований на схемі порівняння кодів, керованих ключах, схемі АБО на два входи, багатовходових схемах І, багатовходовій схемі АБО з трьома станами по виходу та інверторі. Такий пристрій має наступні недоліки: багатоканальний блок пам'яті має бути розрахований на зберігання великих масивів інформації; введення інформації в нього вимагає значних часових витрат; низька точність опрацювання інформації через дискретність функції належності, що зберігається в багатоканальному блоці пам'яті; суттєве збільшення обсягів пам'яті при зменшенні кроку дискретизації.

Відомий також пристрій для опрацювання нечіткої інформації, що реалізує спосіб одержання якісних експертних оцінок при моделюванні економічних, соціальних, біологічних систем [4]. Цей пристрій для опрацювання нечіткої інформації має у своєму складі задавальний елемент для введення експертних оцінок відповідного нечіткого параметра, виконаний у вигляді потенціометричного задатчика або задатчика з покажчиком, що має можливість переміщуватись і позиціонуватись між крайніми поділками на шкалі оцінок, багатоканальний блок пам'яті для введення і зберігання даних ($\min$ і $\max$ - границь числового відрізка $[\min, \max]$, на якому визначається значення нечіткого параметра x , а також n - цілого значення потенційної лінгвістичної потужності числового відрізка $[\min, \max]$, що характеризують нечітку інформацію у вигляді нечіткого числа, наприклад, А з трикутною формою функції належності), багатфункціональний обчислювальний блок та блок відображення опрацьованої інформації, вихід задавального елемента та перший, другий і третій виходи багатоканального блока пам'яті з'єднані, відповідно, з першим, другим, третім і четвертим входами багатфункціонального обчислювального блока, вихід якого підключений до входу блока відображення опрацьованої інформації. Такий пристрій має наступні недоліки: обмежені функціональні можливості, оскільки пристрій забезпечує формування відповідної до задавального сигналу нечіткої множини з трикутною формою функції належності, але не формує в автоматичному режимі ступінь приналежності будь-якого заданого компонента x , що є складовою носія нечіткої множини з трикутною формою функції належності; для реалізації компонентів пристрою з відповідними взаємозв'язками застосовується ПЕОМ, що ускладнює використання такого пристрою у складі вбудованих електронних систем, які широко використовуються в бортових обчислювальних комплексах різнотипного призначення.

Відомий також пристрій для опрацювання нечіткої інформації [5]. Цей пристрій містить задавальний елемент для введення експертних оцінок відповідного нечіткого параметра, багатоканальний блок пам'яті для введення і зберігання даних, що характеризують нечітку інформацію у вигляді нечіткої множини з трикутною формою функції належності, багатфункціональний обчислювальний блок та блок відображення опрацьованої інформації. Багатфункціональний обчислювальний блок виконаний у вигляді арифметико-логічного пристрою. Багатоканальний блок пам'яті містить сім суматорів, чотири керовані ключі, три

порогові елементи, два елементи I, два блоки ділення, а також два елементи HI. Перший
 прямий вхід першого суматора підключений до першого входу багатофункціонального
 обчислювального блока і до інформаційних входів першого та другого керованих ключів, другий
 інвертований вхід - до першого виходу багатоканального блока пам'яті та до першого
 5 інвертованого входу четвертого суматора, а вихід - до першого входу (ділене) першого блока
 ділення і до входу першого порогового елемента. Вихід першого порогового елемента з'єднаний
 з першим входом першого елемента I та з керованим входом першого керованого ключа, вихід
 якого підключений до першого прямого входу другого суматора. Другий інвертований вхід
 другого суматора з'єднаний з другим виходом багатоканального блока пам'яті, з другим прямим
 10 входом четвертого суматора і з першим інвертованим входом п'ятого суматора, а вихід -
 з входом другого порогового елемента. Вихід другого порогового елемента з'єднаний з першим
 входом другого елемента I, з входом першого елемента HI та з керованим входом другого
 керованого ключа. Вихід другого керованого ключа підключений до першого прямого входу
 третього суматора, другий інвертований вхід якого з'єднаний з третім виходом
 15 багатоканального блока пам'яті і з другим прямим входом п'ятого суматора, а вихід - з першим
 входом (ділене) другого блока ділення і з входом третього порогового елемента. Вихід третього
 порогового елемента з'єднаний через другий елемент HI з другим входом другого елемента I,
 вихід якого підключений до керованого входу четвертого керованого ключа. Інформаційний вхід
 четвертого керованого ключа підключений до виходу другого блока ділення, а вихід - до другого
 20 інвертованого входу шостого суматора. Вихід шостого суматора з'єднаний з виходом
 багатофункціонального обчислювального блока, перший прямий вхід шостого суматора через
 третій керований ключ підключений до виходу першого елемента I, другий вхід якого
 підключений до виходу першого елемента HI. Вихід п'ятого суматора з'єднаний з другим входом
 (подільник) другого блока ділення, а вихід четвертого суматора - з другим входом (подільник)
 25 першого блока ділення, вихід якого підключений до керованого входу третього керованого
 ключа. Цей пристрій має наступні недоліки: функція належності задана лише трикутної форми,
 велику апаратну складність та малу швидкодію.

Найближчим до запропонованої корисної моделі (найближчим аналогом) є спосіб з
 використанням пристрою для опрацювання нечіткої інформації [6], що має у своєму складі
 30 задавальний елемент для введення експертних оцінок відповідного нечіткого параметра,
 виконаний у вигляді першого, другого і третього регістрів пам'яті, багатоканальний блок пам'яті
 для введення і зберігання даних, що характеризують нечітку інформацію у вигляді нечіткої
 множини з трикутною (або іншою) формою функції належності, багатофункціональний
 обчислювальний блок, блок керування та блок, який використовує результати опрацювання
 35 нечіткої інформації, а також перший, другий і третій виходи даних. Сигнал "запуск" пристрою
 підключено до першого, другого, третього входів задавального елемента, сигнал "запуск"
 підключено також до входу блока керування, вихід "кінець опрацювання" якого підключено до
 відповідного входу блока, який використовує результати опрацювання нечіткої інформації, а
 виходи керування - до входів багатофункціонального обчислювального блока. При цьому
 40 виходи задавального елемента підключені до входів багатофункціонального обчислювального
 блока, виходи якого підключено до входів блока, який використовує результати опрацювання
 нечіткої інформації.

Найближчий аналог відрізняється тим, що багатофункціональний обчислювальний блок
 виконаний у вигляді арифметико-логічного пристрою, що містить перший, другий і третій
 45 пристрої порівняння кодів, обидва входи яких підключено до виходів задавального елемента та
 багатоканального блока пам'яті, виходи якого підключені також до інформаційних входів
 четвертого, п'ятого і шостого регістрів пам'яті, керуючі входи яких підключені до виходів
 першого, другого і третього пристроїв порівняння, а виходи - до входів тривходового суматора,
 вихід якого підключено до входу першого накопичуючого суматора та першого входу
 50 перемножувача, другий вхід якого підключений до виходу сьомого регістра пам'яті та входів
 адреси багатоканального блока пам'яті, а вихід - до входу другого накопичуючого суматора,
 вихід якого підключено до першого входу подільника, другий вхід якого підключено до виходу
 першого накопичуючого суматора, а вихід - до входу блока, який використовує результати
 опрацювання нечіткої інформації. При цьому перший вихід блока керування підключено до
 55 керуючих входів першого, другого і третього пристроїв порівняння кодів, другий вихід блока
 керування підключено до керуючого входу сьомого регістра пам'яті, інформаційний вхід якого
 підключено до виходу адреси блока керування, третій вихід блока керування підключено до
 керуючих входів обох накопичуючих суматорів.

Основною перевагою найближчого аналога є відносна простота апаратної реалізації. Таке
 60 рішення забезпечує вищу швидкодію порівняно з іншими аналогами, а також дуже високу

стійкість до комп'ютерних атак - шкідливе програмне забезпечення не може спотворити апаратний пристрій. Основним недоліком найближчого аналога є чітка орієнтація на одну функцію належності, а також все-таки значний час опрацювання нечіткої інформації, що пов'язано з необхідністю багатоетапного накопичення даних у накопичуючих суматорах.

5 Задачею корисної моделі є зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі.

Відповідно до найближчого аналога, при реалізації пропонованої корисної моделі кожному джерелу повідомлень присвоюється відповідний статус з точки зору небезпеки від несанкціонованого доступу. Відповідно до цього статусу задається індивідуальний спосіб 10 модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень. Вибір варіанту цього способу проводиться із заданого набору згідно із правилами нечіткої логіки, наприклад правилами Мамдані.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі, який полягає у присвоєнні кожному джерелу повідомлень 15 відповідного статусу з точки зору небезпеки від несанкціонованого доступу та індивідуального вибору способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень шляхом вибору варіанту цього способу із заданого набору згідно із правилами нечіткої логіки, згідно з корисною моделлю, приймач пакетів повідомлень з мережі запускає блок керування підсистемою опрацювання повідомлень у реальному часі у момент ідентифікації у складі поточного пакету 20 коду своєї адреси, далі ідентифікує код адреси джерела повідомлення та подає його на вхід адреси першого оперативного запам'ятовуючого пристрою, у якому зберігаються згадані статуси джерел повідомлень у формі адрес початку підпрограм, що реалізують один із варіантів способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень від даного джерела, коди команд реалізації цих варіантів записані у другому оперативному запам'ятовуючому 25 пристрої, причому блок керування враховує часи виконання перелічених операцій і, у відповідні моменти, подає команду "читання 1" на перший оперативний запам'ятовуючий пристрій та команду "запит опрацювання" на блок опрацювання повідомлення, який за допомогою команд "читання 2" зчитує із другого оперативного запам'ятовуючого пристрою коди команд поточного способу модулярного експоненціювання. Підсистемою, яка працює не у реальному часі, всі 30 повідомлення від джерел повідомлень, що взаємодіють із даною системою, архівуються, далі аналізуються на наявність спроб несанкціонованого доступу, такі спроби виявляються, їх характеристики передаються на блок формування нового статусу джерел повідомлень.

Пропонована корисна модель відрізняється тим, що всі варіанти статусу джерел повідомлень та способу опрацювання повідомлень з врахуванням необхідної продуктивності та 35 стійкості комп'ютерної системи до часового аналізу, а також допустимих затрат пам'яті заздалегідь прораховані та розміщені у двох оперативних запам'ятовуючих пристроях. Такий розрахунок може бути здійснений іншою комп'ютерною системою, а не тією, що займається опрацюванням повідомлень у реальному часі. При безпосередній реалізації пропонованої корисної моделі системою, що займається опрацюванням повідомлень у реальному часі, 40 приймач пакетів повідомлень з мережі запускає блок керування підсистемою опрацювання повідомлень у реальному часі у момент ідентифікації у складі поточного пакету коду своєї адреси. Далі приймач ідентифікує код адреси джерела повідомлення та подає його на вхід адреси першого оперативного запам'ятовуючого пристрою, у якому зберігаються згадані статуси джерел повідомлень у формі адрес початку підпрограм, що реалізують один із варіантів 45 способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень від даного джерела. Коди команд реалізації цих варіантів записані у другому оперативному запам'ятовуючому пристрої. Блок керування враховує часи виконання приймачем перелічених операцій і, у відповідні моменти, подає команду "читання 1" на перший оперативний запам'ятовуючий пристрій та команду "запит опрацювання" на блок опрацювання повідомлення. Останній за 50 допомогою команд "читання 2", зчитує із другого оперативного запам'ятовуючого пристрою коди команд поточного способу модулярного експоненціювання.

Для адаптації системи, що реалізує пропоновану корисну модель опрацювання нечіткої інформації, до невизначених умов, що змінюються з часом експлуатації комп'ютерної мережі, використовується підсистема, яка працює не у реальному часі. Доцільно використати окрему 55 комп'ютерну систему. Ця підсистема архівує всі повідомлення від джерел повідомлень, що взаємодіють із даною системою. Далі вона аналізує їх на наявність спроб несанкціонованого доступу. Якщо такі спроби виявляються, їх характеристики передаються на блок формування нового статусу джерел повідомлень. Також можливе виникнення потреби використання нового варіанту способу опрацювання. Тоді результати аналізу (оновлені дані про статус джерел 60 повідомлень і нові варіанти способу їх опрацювання) переписуються у перший та другий

оперативні запам'ятовуючі пристрої комп'ютерної системи, що займається опрацюванням повідомлень у реальному часі.

На кресленні подано фрагмент структури системи, який ілюструє роботу пропонованої корисної моделі. Система складається із двох підсистем, одна з них працює у реальному часі, інша - ні. У реальному часі працює підсистема, призначена для опрацювання повідомлень. При надходженні на приймач пакетів повідомлень він ідентифікує у складі поточного пакету коду своєї адреси - визначає, що цей пакет призначено для цієї системи. У цей момент приймач формує команду "запуск", яка надходить на блок керування БК. Далі приймач ідентифікує у складі поточного пакету код адреси джерела повідомлення - визначає звідки поступив пакет. Цей код подається на входи адреси оперативного запам'ятовуючого пристрою ОЗП1. У ОЗП1 записані раніше сформовані статуси джерел повідомлень, що визначають ступінь небезпеки даного джерела повідомлення від несанкціонованого доступу. Ці статуси записані у ОЗП1 у формі адрес початку підпрограм, що реалізують відповідний для цього джерела повідомлення спосіб опрацювання даних, наприклад один із варіантів способу модулярного експоненціювання. Ці підпрограми розміщені у оперативному запам'ятовуючому пристрої ОЗП2.

Синхронізує роботу підсистеми, що опрацьовує повідомлення у реальному часі, блок керування БК. Після надходження команди "запуск" він, із затримкою на час ідентифікації коду адреси джерела повідомлення, формує команду "читання 1", яка дозволяє надходження на ОЗП2 адреси початку підпрограми, що реалізує відповідний для цього джерела повідомлення спосіб опрацювання даних. Після затримки, що відповідає часу спрацювання ОЗП1, блок керування БК формує команду "запит на опрацювання", яка надходить на блок опрацювання БО, що опрацьовує поточне повідомлення. При цьому БО, формуючи команди "читання 2", використовує відповідний для цього джерела повідомлення спосіб опрацювання даних. Після закінчення опрацювання БО посилає на БК команду "кінець опрацювання", яка дає дозвіл БК визначити за допомогою ОЗП1 статус наступного повідомлення, тобто подати на ОЗП2 адресу початку підпрограми, що реалізує відповідний для наступного джерела повідомлення спосіб опрацювання даних.

Слід відзначити, що запропонована корисна модель забезпечує максимальне зменшення часу визначення способу опрацювання повідомлення - адреса початку підпрограми, яка визначає відповідний для наступного джерела повідомлення спосіб опрацювання даних, стає доступною блоку опрацювання БО вже перед закінченням прийому самого пакету даних.

Не у реальному часі працює підсистема, призначена для адаптації системи, що реалізує пропоновану корисну модель опрацювання нечіткої інформації, до змін умов роботи, тобто змін статусу джерел повідомлень у результаті їх вивчення. Для цього всі повідомлення, що надійшли на систему, надходять у архів та аналізуються з метою виявлення у них шкідливого програмного забезпечення. Отримані статистичні дані, які включають адреси джерел даних, що містять шкідливе програмне забезпечення та його характеристики, надходять на блок формування статусу джерел повідомлень. Останній класифікує джерела повідомлень, наприклад відповідно до способу Мамдані, реалізованого у прототипі, та формує необхідні зміни статусу цих джерел у ОЗП1. Крім цього, цей блок визначає необхідну заміну або доповнення кодів підпрограм опрацювання даних, розміщених у оперативному запам'ятовуючому пристрої ОЗП2. Таким чином система, що працює у реальному часі, адаптується до змін обставин, що виникають у комп'ютерній мережі.

Основна мета корисної моделі, зменшення часу опрацювання нечіткої інформації, досягається за рахунок того, що адреса початку підпрограми, яка визначає відповідний для кожного джерела повідомлення спосіб опрацювання даних, стає доступною блоку опрацювання БО до початку опрацювання, навіть перед закінченням прийому самого пакету даних, який слід опрацьовувати. Додаткова мета - розширення функціональних можливостей - досягається за рахунок того, що блок аналізу спроб несанкціонованого доступу може при формуванні статусу кожного джерела повідомлень використовувати різні функції належності. Через те, що цей блок працює не у реальному часі, він має час для індивідуального підбору поточних функцій належності. Незважаючи на зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі використання пропонованої корисної моделі не ускладнює систему. Оперативні запам'ятовуючі пристрої широко розповсюджені та недорогі. Таким чином, переваги пропонованої корисної моделі - зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі роблять перспективним її використання.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Рогозин О.В. Метод нечеткого вывода решения в задаче подбора программного обеспечения на основе качественных характеристик этого обеспечения как объекта инвестиций. // Качество Инновации Образование. -2009. - №3.

2. Ротштейн А.П., Штовба С.Д. Нечёткая надёжность алгоритмических процессов. - Винница: Континент - ПРИМ., 1997. - 142 с.

3. Патент України № 22731 Пристрій для обробки нечіткої інформації. МПК G06F 15/00, G06F 7/06 / А.А. Рідкокаша, К.К. Голдер, М.М. Рахман. - опубл. 07.04.1998, бюл. № 3.

5 4. Патент України № 44595 Пристрій для обробки нечіткої інформації. МПК G06F 17/00. В.Ю.Кондратенко, Ю.П. Кондратенко. - опубл. 12.10.2009, бюл. № 19.

5. Патент України № 71851 Спосіб одержання якісних експертних оцінок при моделюванні економічних, соціальних, біологічних систем. МПК G06Q 99/00, G06N 7/00/ Л.О. Коршевнік, Д.О. Коршевнік, М.Ю. Мінін. - опубл. 15.12.2004, бюл. № 12.

10 6. Патент України № 105676. Пристрій для обробки нечіткої інформації. МПК G06F 15/18 (2006.01), G06F 17/10 (2006.01), G06F 19/28 (2011.01). Дубчак Л.О., Кочан В.В., Васильцов І.В., Карпінський М.П. - опубл. 10.06.2014, бюл. № 11.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

1. Спосіб зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі, який полягає у присвоєнні кожному джерелу повідомлень відповідного статусу з точки зору небезпеки від несанкціонованого доступу та індивідуального вибору способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень шляхом вибору варіанту цього способу із заданого набору згідно із правилами нечіткої логіки, який **відрізняється** тим, що приймач пакетів повідомлень з мережі запускає блок керування підсистемою опрацювання повідомлень у реальному часі у момент ідентифікації у складі поточного пакету коду своєї адреси, далі ідентифікує код адреси джерела повідомлення та подає його на вхід адреси першого оперативного запам'ятовуючого пристрою, у якому зберігаються згадані статуси джерел повідомлень у формі адрес початку підпрограм, що реалізують один із варіантів способу модулярного експоненціювання при опрацюванні повідомлень від даного джерела, коди команд реалізації цих варіантів записані у другому оперативному запам'ятовуючому пристрої, причому блок керування враховує часи виконання перелічених операцій і, у відповідні моменти, подає команду "читання 1" на перший оперативний запам'ятовуючий пристрій та команду "запит опрацювання" на блок опрацювання повідомлення, який за допомогою команд "читання 2" зчитує із другого оперативного запам'ятовуючого пристрою коди команд поточного способу модулярного експоненціювання.

20

25

30

35

2. Спосіб зменшення часу опрацювання нечіткої інформації у комп'ютерній мережі за п. 1, який **відрізняється** тим, що підсистемою, яка працює не у реальному часі, всі повідомлення від джерел повідомлень, що взаємодіють із даною системою, архівуються, далі аналізуються на наявність спроб несанкціонованого доступу, такі спроби виявляються, їх характеристики передаються на блок формування нового статусу джерел повідомлень.

