



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78170** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G06F 12/00
G06F 17/30 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 10521	(72) Винахідник(и): Величко Віталій Юрійович (UA), Зайончковський Анатолій Йосипович (UA), Палагін Олександр Васильович (UA), Петренко Микола Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.09.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМ. В.М. ГЛУШКОВА НАН УКРАЇНИ, пр. Академіка Глушкова, 40, МСП, м. Київ, 03680 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОРФОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ПРИРОДНО-МОВНИХ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ

(57) Реферат:

Пристрій для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів містить блок пам'яті даних у деревоподібній структурі і блок обробки, блок пам'яті списків даних, блок збереження визначників мовних одиниць, блок формування результату класифікації, реєстр символічних входжень і мультиплексор адреси.

UA 78170 U

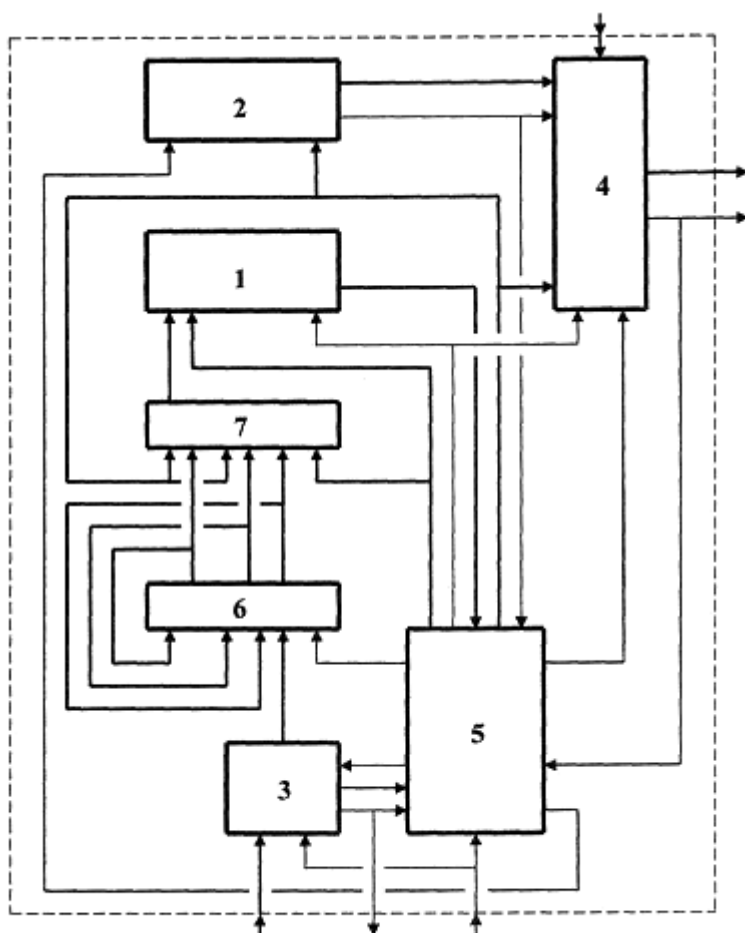


Fig. 1

Корисна модель належить до технічних засобів інформатики та обчислювальної техніки і може бути застосованою як складова до потужних систем лінгвістичного аналізу на автоматичній обробці природно-мовних текстових документів.

У процесі вирішення задачі лексико-граматичної класифікації одиниці тексту до роботи морфоаналізатора ставиться вимога повноти подавання ним морфологічних характеристик за високої швидкості оброблювання даних. Класична послідовність дії трьох етапів процесу в цілому, тобто розбиття вхідного тексту на окремі одиниці, призначення словоформі сукупності чи списку сукупностей усіх можливих лексико-граматичних класів та побудова дерева залежності поміж словами, з наданням морфоаналізатору власних ресурсів обробки отримує базу для конвеєрної реалізації і тип такої взаємодії повинен розглядатися при узгодженні роботи по локальній сегментній класифікації.

Пристрій-аналог за авторським свідоцтвом СРСР А.с. SU 1837327 А1 МПК G06F15/38, "Устройство для морфологического анализа слов естественных языков "деловой прозы"" містить блок пам'яті характеристик, блок збереження кінцівок, блок збереження основ, блок реєстрової пам'яті й блок формування адреси, блок реєстрів слів, блок аналізу морфологічних характеристик, блок формування результату класифікації, блок пошуку входжень, блок аналізу характеристичного вектора, реєстр символів, мультиплексор символів, мультиплексор адреси, перший і другий дешифратори та блок керування.

Спільними ознаками цього аналога і запропонованого пристрою є блок пам'яті даних у деревоподібній структурі (в аналозі поданий, як блок пам'яті характеристик), блок збереження визначників мовних одиниць, з огляду на сукупність із блока реєстрової пам'яті, блока формування адреси, реєстра символів та дешифраторів, блок формування результату класифікації, а також мультиплексор адреси, виходи яких з'єднані з молодшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі.

Причиною, що заважає досягненню мети у цьому пристрої-аналозі є те, що в ньому наявні лише блоки і зв'язки, достатні для реалізації в індексуванні мовних одиниць лише моделі класифікації, де початковими етапами послідовно виконуються, згідно пошукам ідентичності сегментів словоформ до еталонів словника кінцівок та словника основ, здобування показників на клітини збереження двох характеристик та вибірки останніх, а остаточним етапом - розрахунок об'єднавчої функції щодо знаходження рішення у лексико-граматичних класах, з чого впливає розширення зони блокування дійсного результату розпізнання через обставини присутнього конфлікту поміж діючими на сполучених етапах правилами, проте відсутні блоки й зв'язки, які надають спроможність до ситуативного застосування моделі асоціації для виведення в окремому акті структурно необмеженої кількості альтернативних специфікаторів та пряме використання повного словника словоформ.

Пристрій-аналог за описом Кохонен Т. Ассоциативные запоминающие устройства / Кохонен Т.; пер, с англ. С.П. Забродина, А.В. Шалашова; под ред. В.И. Зуева. - М: Мир. 1982. - Розд. 2.6.2. - С. 126-129, Рис. 2.20, Рис. 5.1, як система для пошуку з багатьма ключами за допомогою геш-таблиць індексування, складається з блока ієрархічної пам'яті, блока обробки та системної шини й локальної шини.

Спільними ознаками цього аналога і запропонованого пристрою є блок пам'яті даних у деревоподібній структурі (блок ієрархічної пам'яті) та блок обробки.

Причиною, що заважає досягненню поставленої мети у цьому пристрої-аналозі, є те, що в ньому наявні лише блоки і зв'язки, достатні для індексування мовних одиниць за моделлю асоціації при множинній реалізації послідовності операцій, що забезпечує обчислювання геш-функції першого порядку за певним символьним сегментом словоформи та виймання, внаслідок побудови маршруту звертань й визначення дійсних клітин пам'яті, списку показників із таблиці індексної зони і обчислювання геш-функції другого порядку за елементом робочого списку показників, виймання належним чином інформації із застосованої у акті таблиці від сортувальної зони й визначення збігу поміж показником та клітинним записом з ціллю, чи то оновлення вмісту суміжної таблиці в сортувальній зоні при обробці внутрішнього символьного сегмента, чи то вибірки із зони документів блока ієрархічної пам'яті рядка специфікаторів у лексико-граматичних класах для вихідного пакета характеристик, проте відсутні блоки і зв'язки, які надають спроможність, по-перше, зведення числа процедурних актів до відповідного типу вхідних даних рівня, по-друге, - логічне конструювання пошукового аргументу для безпосередньої вказівки на дійсну клітину функціональної таблиці.

Найближчим до запропонованого пристрою за сукупністю суттєвих ознак є пристрій, описаний у Пат. 78806 Україна, МПК G06F17/30, G06F7/76, G06F12/00, "Пристрій для збереження і пошуку рядкових величин та спосіб для збереження і пошуку рядкових величин" /

Дорохіна Г.В.; заявл. 14.01.2005; опубл. 25.04.2007, Бюл. № 5. Його і обрано нами в якості пристрою-прототипу.

Пристрій-прототип містить блок пам'яті даних у деревоподібній структурі, блок збереження символів алфавіту, блок посилань на вершини й операційний блок, при цьому перші входи-виходи операційного блока зв'язані із входами-виходами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі, другі входи-виходи операційного блока зв'язані із входами-виходами блока збереження символів алфавіту, треті входи-виходи операційного блока зв'язані із входами-виходами блока посилань на вершини, четверті входи-виходи і п'яті входи-виходи операційного блока є, відповідно, першими інформаційними входами-виходами і другими інформаційними входами-виходами пристрою, а шості входи операційного блока є керівними входами пристрою.

Спільними ознаками для пристрою-прототипу і запропонованого пристрою є блок пам'яті даних у деревоподібній структурі і блок обробки (натомість операційний блок), з'єднаний одними виходами й входами з відповідними входом, старшими входами й виходами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та зв'язаний іншим входом з визначеним керівним входом пристрою.

Причиною, що заважає досягненню поставленої мети в пристрої-прототипі, є те, що в ньому наявні лише блоки й зв'язки для отримання унікального покажчика на клітину пам'яті із зони документів внаслідок послідовності поступів даними, що відповідає деревоподібній структурі, у спуску за методом дихотомії, у якому обчислювальні потреби кожного з поступів доповнюються затратною операцією по визначенню проходження вершини гілки, а загальне число поступів у слідуванні до кінцевої вершини дорівнює множині символів в уведений словоформі, але відсутні блоки й зв'язки необхідні для, по-перше, пошуку за скороченою гілкою і прямої вибірки з клітини пам'яті, ототожнень з певною кінцевою вершиною дерево-графа, цільової сукупності специфікаторів у лексико-граматичних класах, що визначається як поодинокий документ, та, по-друге, логічного конструювання пошукового аргументу з безпосередньою вказівкою на дійсну клітину функціональної таблиці.

В основу корисної моделі поставлено задачу на базі пристрою декларативного стилю аналізу з застосуванням деревоподібної структури пошуку характеристик шляхом введення нових конструктивних елементів і зв'язків забезпечити можливість оперувати композиціями змінної розмірності з символів словформи разом з адаптованими внутрішніми індексами на поступах та, у заключній стадії, розшарованим повним словником за ознакою належності вихідних даних до поодинокого документа чи до їх списків, що сукупно дозволило прискорити лексико-граматичну класифікацію водночас з досяганням повноти надання цільової інформації.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів, який містить блок пам'яті даних у деревоподібній структурі і блок обробки, з'єднаний одними виходами і входами з відповідними входом, старшими входами і виходами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та зв'язаний іншим входом з визначеним керівним входом пристрою, згідно з корисною моделлю, додатково має у своєму складі блок пам'яті списків даних, блок збереження визначників мовних одиниць, блок формування результату класифікації, реєстр символівних входжень і мультиплексор адреси, при цьому треті виходи блока обробки підключені до перших входів блока пам'яті списків даних, перші виходи яких з'єднані з першими входами блока формування результату класифікації, а другий вихід - з другим входом останнього та з третім входом блока обробки, четвертий вихід блока обробки підключений до першого входу блока збереження визначників мовних одиниць, перші виходи яких з'єднані з молодшими інформаційними входами реєстра символівних входжень, а другі виходи - з четвертими входами блока обробки, п'яті виходи блока обробки підключені до третіх входів блока формування результату класифікації, четвертий вхід якого з'єднаний з першим входом блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з першим виходом блока обробки, відповідні шості виходи блока обробки підключені до тактового входу або до входу упровадження нуля реєстра символівних входжень, повна сукупність виходів яких розподілена, згідно з числом позицій для подання символів з алфавіту даних, на групи й з'єднана відповідно до їх ваг у межах групи з власними інформаційними входами, що визначені старшою суміжною групою, у частині виходів рівнозначних позицій з'єднана з першими інформаційними входами мультиплексора адреси, а рештою позицій відображена через множину композицій, розмірність яких є змінною, з упорядкованих груп без перехрещень для з'єднання виходів m -ої композиції з старшими $(m+1)$ -ми інформаційними входами мультиплексора адреси, сьомі виходи рівнозначних позицій блока обробки підключені до других входів блока пам'яті списків даних, до п'ятих входів блока формування результату класифікації та до молодших $(m+1)$ -их інформаційних входів мультиплексора адреси, виходи яких з'єднані з молодшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі, а входи вибору

даних - з старшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з другими виходами блока обробки, також другий вхід блока збереження визначників мовних одиниць разом з однойменним входом блока обробки зв'язані з першим керівним входом пристрою, шості входи блока формування результату класифікації зв'язані з другими керівними входами пристрою, треті входи блока збереження визначників мовних одиниць зв'язані з входами даних пристрою, третій вихід блока збереження визначників мовних одиниць підключений до п'ятого входу блока обробки та є першим виходом ознак пристрою, перші виходи блока формування результату класифікації підключені до шостих входів блока обробки та є другими виходами ознак пристрою, а другі виходи блока формування результату класифікації є виходами даних пристрою.

Відмітними ознаками запропонованого пристрою є те, що він додатково має у своєму складі блок пам'яті списків даних, блок збереження визначників мовних одиниць, блок формування результату класифікації, реєстр символічних входжень і мультиплексор адреси, при цьому треті виходи блока обробки підключені до перших входів блока пам'яті списків даних, перші виходи яких з'єднані з першими входами блока формування результату класифікації, а другий вихід - з другим входом останнього та з третім входом блока обробки, четвертий вихід блока обробки підключений до першого входу блока збереження визначників мовних одиниць, перші виходи яких з'єднані з молодшими інформаційними входами реєстра символічних входжень, а другі виходи - з четвертими входами блока обробки, п'яті виходи блока обробки підключені до третіх входів блока формування результату класифікації, четвертий вхід якого з'єднаний з першим входом блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з першим виходом блока обробки, відповідні шості виходи блока обробки підключені до тактового входу або до входу упровадження нуля реєстра символічних входжень, повна сукупність виходів якого розподілена, згідно з числом позицій для подання символів з алфавіту даних, на групи й з'єднана відповідно до їх ваг у межах групи з власними інформаційними входами, що визначені старшою суміжною групою, у частині виходів рівнозначних позицій з'єднана з першими інформаційними входами мультиплексора адреси, а рештою позицій відображена через множину композицій, розмірність яких є змінною, з упорядкованих груп без перехрещень для з'єднання виходів m -ої композиції з старшими $(m+1)$ -ми інформаційними входами мультиплексора адреси, сьомі виходи рівнозначних позицій блока обробки підключені до других входів блока пам'яті списків даних, до п'ятих входів блока формування результату класифікації та до молодших $(m+1)$ -их інформаційних входів мультиплексора адреси, виходи яких з'єднані з молодшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі, а входи вибору даних - з старшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з другими виходами блока обробки, також другий вхід блока збереження визначників мовних одиниць разом з однойменним входом блока обробки зв'язані з першим керівним входом пристрою, шості входи блока формування результату класифікації зв'язані з другими керівними входами пристрою, треті входи блока збереження визначників мовних одиниць зв'язані з входами даних пристрою, третій вихід блока збереження визначників мовних одиниць підключений до п'ятого входу блока обробки та є першим виходом ознак пристрою, перші виходи блока формування результату класифікації підключені до шостих входів блока обробки та є другими виходами ознак пристрою, а другі виходи блока формування результату класифікації є виходами даних пристрою.

Додавання цих ознак в пристрій дозволяє водночас зменшити кількість поступів для розкриття мовної одиниці за дерево-графом, скоротити час доступу до функціональної характеристики за рахунок безпосередньої вказівки через логічно сконструйований аргумент пошуку на дійсну клітину її зберігання в операції здобуття інформації із блока пам'яті даних у деревоподібній структурі на кожному поступі та виконати переміщення кодів специфікаторів у лексико-граматичних класах прямим, тобто без додаткових витрат, у разі віднесення витягу із словника до типу поодинокого документа.

Для рішення поставленої задачі уживано скорочення гілки відображення мовної одиниці, яке збудоване на стисненні ярусного кодування вершин, котрі мають ініціативу до генерування спуску, та набутий за окремим стисненням можливості аналізу розширеного за ситуацією числа символічних груп на певному переході (з допомогою блоків і зв'язків, спільних з пристроєм-прототипом, і з допомогою реєстра символічних входжень й мультиплексора адреси та їх зв'язків поміж собою гуртом із зв'язками останнього з блоком обробки й блоком пам'яті даних у деревоподібній структурі).

Використання блока збереження визначників мовних одиниць та блока пам'яті списків даних робить зайвою потребу часу на розміщування літеральної змінної та прискорює переміщення множини кодів, що специфікуються альтернативно, у пакеті від передаючих клітин словника, які прийняли зчепність, що разом зближує норму затримки в упорядкованій видачі результату (з

допомогою блока формування результату класифікації) до інтервалу проходження процесу пошуку крізь використану деревоподібну структуру.

Нові конструктивні елементи і зв'язки сукупно сприяють прискоренню обробки разом з досяганням повноти надання альтернативної цільової інформації при класифікації мовної одиниці за текстовою.

На фіг. 1 зображена структурна схема пристрою для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів.

На фіг. 2 зображена функціональна схема обробки описів мовної одиниці у фрагменті деревоподібної структури.

На фіг. 3 наведений варіант технічної реалізації структури блока обробки.

На фіг. 4 наведений варіант технічної реалізації структури блока формування результату класифікації.

На фіг. 5 наведений варіант технічної реалізації структури блока збереження визначників мовних одиниць.

На фіг. 6 зображена граф-схема алгоритму роботи вузла керування.

Пристрій для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів (фіг. 1) містить блок пам'яті даних у деревоподібній структурі 1, блок пам'яті списків даних 2, блок збереження визначників мовних одиниць 3, блок формування результату класифікації 4, блок обробки 5, реєстр символічних входжень 6 і мультиплексор адреси 7, при цьому перший вихід й другі виходи блока обробки 5 підключені, відповідно, до першого входу блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1, виходи яких з'єднані з першими входами блока обробки 5, й до старших других входів блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1 разом з входами вибору даних мультиплексора адреси 7, треті виходи блока обробки 5 підключені до перших входів блока пам'яті списків даних 2, перші виходи яких з'єднані з першими входами блока формування результату класифікації 4, а другий вихід - з другим входом останнього, четвертий вихід блока обробки 5 підключений до першого входу блока збереження визначників мовних одиниць 3, перші виходи яких з'єднані з молодшими інформаційними входами реєстра символічних входжень 6, п'яті виходи блока обробки 5 підключені до третіх входів блока формування результату класифікації 4, четвертий вхід якого з'єднаний з першим виходом блока обробки 5, відповідні шості виходи блока обробки 5 підключені до тактового входу або до входу упровадження нуля реєстра символічних входжень 6, повна сукупність виходів якого розподілена, згідно з числом позицій для подання символів з алфавіту даних, на групи й з'єднана відповідно до їх ваг у межах групи з власними інформаційними входами, що визначені старшою суміжною групою, у частині виходів рівнозначних позицій з'єднана з першими інформаційними входами мультиплексора адреси 7, а рештою позицій відображена через множину композицій, розмірність яких є змінною, з упорядкованих груп без перехрещень для з'єднання виходів m -ої композиції з старшими $(m+1)$ -ми інформаційними входами мультиплексора адреси 7, сьомі виходи рівнозначних позицій блока обробки 5 підключені до других входів блока пам'яті списків даних 2, до п'ятих входів блока формування результату класифікації 4 та до молодших $(m+1)$ -их інформаційних входів мультиплексора адреси 7, виходи яких з'єднані з молодшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1. Також другий вхід блока збереження визначників мовних одиниць 3 разом з однойменним входом блока обробки 5, третій вхід яких з'єднаний з другим виходом блока пам'яті списків даних 2, а четверті входи - з другими виходами блока збереження визначників мовних одиниць 3, зв'язані з першим керівним входом пристрою, шості входи блока формування результату класифікації 4 зв'язані з другими керівними входами пристрою, треті входи блока збереження визначників мовних одиниць 3 зв'язані з входами даних пристрою, третій вихід блока збереження визначників мовних одиниць 3 підключений до п'ятого входу блока обробки 5 та є першим виходом ознак пристрою, перші виходи блока формування результату класифікації 4 підключені до шостих входів блока обробки 5 та є другими виходами ознак пристрою, а другі виходи блока формування результату класифікації 4 є виходами даних пристрою.

Розглянемо роботу пристрою, що пропонується. Попередньо вибудовується для відображення одиниці текстової конструкції, тобто речення, послідовність інформаційних пакетів, кожен з яких містить часткову лінійку словоформ та роздільників (з обов'язковим закріпленням за деяким із роздільників місця останнього елемента). Доступ зовні чергового інформаційного пакета діється таким чином, що сполученими схемами обробки даних асинхронно, чи то за викликом, надається як сукупність спеціальних звернень груповий запис. Сигнал виклику збігається з маркером одиниці, який, маючи призначення при порожнечі набору

символьних груп, висувається третім виходом блока збереження визначників мовних одиниць 3, рівно як до п'ятого входу блока обробки 5, на перший вихід ознак пристрою.

На основній частині доступу символна інформація, що складається з кодових рівнів на входах даних пристрою протягом дій сигналів на його першому керівному вході, водночас з транспортуванням до налагоджених на запис третіх входів блока збереження визначників мовних одиниць 3 береться під аналіз. Просування у моменти спільної ініціалізації других входів блока збереження визначників мовних одиниць 3 та блока обробки 5 закріпленого варіанта бітових значень оголошується відповідями другого виходу першого з наведеної пари блоків до четвертого входу з ідентифікацією "код роздільника в елементі занесення" другого з них. Захоплення значення істина відносно дійсності такого розпізнання приймаючим входом в разі сполучення з передопераційним утриманням першим виходом блока формування результату класифікації 4 маркера одиниці на шостому вході з ідентифікацією "порожнеча набору рядкових величин" блока обробки 5 визначить заміну очікування в останньому на режим "цикл".

Процедура циклу починається з формування робочих кодів у реєстрі символних входжень 6, групові бітові комбінації вмісту якого в цілому локалізують задану мовну одиницю, внаслідок зібраних дій послідовності пар сигналів від четвертого та шостих виходів блока обробки 5. Стартове збудження четвертим виходом у цієї керівної комбінації першого входу блока збереження визначників мовних одиниць 3, що працює на підводження до його перших виходів старшого в порядку зображення словоформи елемента, поєднується із подаванням сигналу видалення символного рядка від шостого виходу до входу упровадження нуля реєстра символних входжень 6. Кожна наступна визначена вказівка блока збереження визначників мовних одиниць 3 виконується разом із записуючим сигналом від шостого виходу іншої позиції до тактового входу використаного напрямку, відтак з добуванням пріоритетного літерального елемента існуюче раніш наповнення перших виходів ініційованого блока через молодші інформаційні входи з захопленням наданих позицій - початковий вміст має зсув - переміщується до реєстра символних входжень 6. Індивідуальний ланцюг символних елементів, що вибирається, виявляється повним, а запровадження сукупності груп бітів для нормалізованого виведення мовної одиниці у реєстрі символних входжень 6 завершеним, як тільки уможливлується пересування з другого виходу блока збереження визначників мовних одиниць 3 значення істина до четвертого входу з ідентифікацією "код роздільника в елементі витягу" блока обробки 5.

Продовження циклу зв'язується з автоматичним пусканням перетворень за кроками, що залучають до реалізації внутрішню інструкцію блока обробки 5 та базується на двійці діянь з нього: функції "запит опитування даних", яка потребує сигналу з першого виходу, та функції "поновлення позиційного параметра", яка потребує сигналу з п'ятого виходу. Окрема гілка обробки, дії якої обмежені перетвореннями 1-го рангу, з тим, щоб виконувалось обчислювання номера поданої мовної одиниці спеціальним лічильником параметра, робить введення ініціювання виділеного третього входу блока формування результату класифікації 4. Інша гілка обробки вибудовується загалом об'єднанням актів кількох рангів, має пошуковий характер і в ній для набуття чинності одного з актів використовується сигнал від першого виходу блока обробки 5.

Конструювання пошукового аргументу з початковими значеннями супроводжує визначена форма "зведено" для спеціального одинокого стану, яка співвіднесена до прапорця зв'язку з положенням "дані готові" та виявляє себе маркером нуля на молодшому першому виході блока формування результату класифікації 4. Активність маркера цієї ваги до шостого входу з ідентифікацією "змінна прапорця" блока обробки 5 утримує числове подання характеристики на других виходах приймача нульовим. Оскільки відповідне останньому службове кодування на входах вибору даних мультиплексора адреси 7 визначає відбір підпослідовності бітових груп, що розпізнається, з-поміж вмісту реєстра символних входжень 6 з використанням перших інформаційних входів, то розміщуваний на других входах блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1 кодовий набір приймає значення константи нуля у старшій частині розрядів та наповнення виходів джерела, які праворуч від 1-ої лінії розтину його розрядної сітки, - у молодшій частині розрядів.

Процес звертання, що почався, залучає до числа ініційованих сигналом від першого виходу блока обробки 5 четвертий вхід блока формування результату класифікації 4 з ціллю безпосереднього введення відмінюваної форми для спеціального одинокого стану, тобто перекидання прапорця зв'язку до положення "дані не готові", за якою надається, згідно із зворотною пересилкою сигнальною лінією "змінна прапорця" маркера одиниці, передумова до реалізації блоком обробки 5 крокового збільшення характеристики, котра виставляється його другими виходами.

Саме операція звертання, що запроваджується функцією "запит опитування даних" для виїмки слова із записів похідної структури, при пропусканні сигналу через перший вхід блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1 формує на перших входах блока обробки 5 об'єктний код, деякі сегменти якого підлягають зв'язуванню з обумовленою чи то, по ситуації, з двома інструментальними константами для вирахування покажчика розміщення запису-кандидата до вибірки, а інший сегмент або подання цілком - відтворенню по завершенню акта у рамці посилки від сьомих виходів. Коли дані у частині наповнення старших входів безпосередньо надають позитивну відповідь у запиті на їх логічну нееквівалентність до константи ознаки "кінець змінної пошуку", то блок-приймач повторно породжує сигнал по першому виходу та виставляє на сьомих виходах унікальне число з множини індексів, що прив'язана до актів i -го рангу, яке в упорядкованому наборі батьківських вершин певного структурного ярусу ідентифікує досягнуту робочою гілкою.

Поточне поновлення характеристики на других виходах блока обробки 5 її проінкрементованим значенням задає при входженні в акт $(i+1)$ -го рангу зсув до суміжних старших інформаційних входів мультиплексора адреси 7 для передачі бітових полів сепаратної обробки і шукані розряди в призначуваний другим входам блока пам'яті даних у деревоподібній структурі 1 кодовий набір вказує трійка: покажчик з других виходів блока обробки 5, в поданні якого первісні позиційні ваги замінюються на збільшені значенням сторінкової константи; елемент даних, що відповідає наповненню правобічного сегмента сьомих виходів того ж блока із заданим по повідомленій чергою актів змінній місцезнаходженням біта старшого розряду і для якого сегментні позиційні ваги повторювані у результуючому вигляді; елемент даних по коду найближчої ліворуч до i -ої лінії розтину розрядної сітки регістра символічних входжень 6 сукупності його виходів із сформованою в разі зчеплення з полем вище наданого атрибута вагою старшої позиції, що не перевищує значення сторінкової константи.

Добудова гілки із захопленням вершини спадного ярусу, потреба до чого встановлюється через обставини не порожнього літерального кодування старшого поля бітів у поточної для розпізнання підпослідовності символічних груп, чиниться разом зі зміною сторінки у блоці пам'яті даних у деревоподібній структурі 1. При упродовженні опису сторінкового інформаційного масиву цього блока визначається низка фрагментарних створень з клітин пам'яті з однаковим числом вхідних елементів без перехрещень, що здатна покрити потужність сукупності батьківських вершин певного ярусу. Елементи, що є рівно розташованими в створеннях, складають з себе лінійки для репродукції об'єктних кодів в обсягах окремих ланцюжків із споріднених поміж собою дочірніх вершин. Місця розташування голівок лінійок в просторі сторінкової адреси визначені за наданими описом рівня індексами вершин, від котрих маємо вихід на добудову, а елементна відстань поміж голівкою та клітиною пам'яті, яка зберігає контрольний запис щодо вершини, котру призводять до стану збудження, дорівнює величини вибраного літерального коду із застосованої підпослідовності символічних груп.

Особливості виконання пошуку запису для класифікації (фіг. 2) шляхом нарощування робочої гілки в інформаційній структурі, яка первісно розміщується у блоці пам'яті даних у деревоподібній структурі 1, у випадку уводу до регістра символічних входжень 6 літерального коду можна розглянути на прикладах обробки словоформ $_\text{KP-AIHA}$ й $_\text{Y-KP-AIHA}$ - місця розташування дефісів вказують розподіл ліній розтину розрядної сітки в джерелі даних. Знаходження клітини, характеристиками від котрої подається вершина, що зазнає дію збудження посеред першого ярусу (дочірна по відношенню до кореневої вершини) здійснюється шляхом відбору в лінійці, яка цілковито оповила масив пам'яті нульової сторінки та розташувала голівку за початковою адресою, елемента, чиє зміщення додержується величини літерального коду сегмента AIHA; опис ознаки у запису вказує, що вершина не відповідає підпослідовності символів, яка завершувала б рядкові дані, та отримала при формуванні деревоподібної структури індекс першого рівня q , де $0 \leq q \leq n-1$ і n - число батьківських вершин першого ярусу. Пошук клітини, характеристиками від котрої подається вершина, що зазнає збудження посеред другого ярусу, буде здійснений відділенням із масиву пам'яті першої сторінки лінійки з витриманою по виявленому індексу першого рівня, тобто q , позицією голівки та відбором її елемента, місцева відстань якої додержана величини літерального коду сегмента KP; опис ознаки у запису вказує, що вершина не відповідає підпослідовності символів, яка завершувала б рядкові дані, та отримала індекс другого рівня k , де $0 \leq k \leq m-1$ і m - число батьківських вершин другого ярусу. Цільовий об'єктний код належить до запису, що надає клітина, котра віддзеркалює вершину, яка отримує стан збудження та за описом ознаки відповідає підпослідовності символів, якою завершуються рядкові дані, з третього ярусу деревоподібної структури. Ця клітина співвідносна з елементом, що належить до заявленої посеред масиву пам'яті другої сторінки лінійки, котра позначена розміщенням голівки згідно

виявленому індексу другого рівня k , та, у випадку обробки перших даних з-поміж вказаної двійці, створеним саме як голівка або, для других, який здобув зміщення на величину літерального коду сегмента $_U$.

Процесом вибудовування гілки по визначеним рядковим даним в певній деревоподібній структурі може виникнути подія, коли переведення до стану збудження вершини, приміром, з другого ярусу супроводжує вихід запису, який вказує на відповідність вершини підпоследовності символів, котра завершує рядкові дані, а, загалом, репродукує слово-показчик "дані у словнику відсутні".

Блок обробки 5 (фіг. 3) містить регістр, лічильник, тригер, перший й другий дешифратори, елемент "логічне АБО", інвертор та вузол керування, вхід ознаки яких "кінець змінної пошуку" підключений до нульового виходу тригера, що з'єднаний D-входом із виходом першого дешифратора, вхід ознаки "спискові дані" спільно з входом інвертора й блочним третім виходом з функцією "дозвіл подання пакету вибірки" підключений до виходу другого дешифратора, що з'єднаний старшим інформаційним входом із виходом елемента "логічне АБО", і вихід з функцією "дозвіл перенесення об'єктного коду" підключений до тактового входу регістра, що з'єднаний старшими інформаційними входами спільно з інформаційними входами першого дешифратора із блочними старшими першими входами, а старшими виходами, за винятком того, що має найбільшу вагу, - із блочними рівнозначними сьомими виходами й із молодшими інформаційними входами другого дешифратора, до тактового входу лічильника, що з'єднаний виходами із входами елемента "логічне АБО" й із блочними другими виходами, та до тактового входу тригера. При цьому, молодші інформаційні входи регістра з'єднані із блочними молодшими першими входами, вхід скидання лічильника з'єднаний із блочним молодшим шостим входом, а функціональний вхід, вхід ознаки "кінець списку даних", вхід ознаки "код роздільника в елементі занесення" й вхід ознаки "код роздільника в елементі витягу", вхід ознаки "порожнеча набору символних груп" та вхід ознаки "порожнеча набору рядкових величин" вузла керування з'єднані, відповідно, із другим входом, із третім входом, із четвертими входами, із п'ятим входом та із старшим шостим входом блока обробки 5. Також молодші виходи і вихід, що має найбільшу вагу, регістра споріднені з блочними сьомими виходами позначених позицій, вихід інвертора споріднений з блочним п'ятим виходом з функцією "дозвіл конвертування даних", а вихід з функцією "запит опитування даних", вихід з функцією "запит опитування списку даних" й вихід з функцією "стробування пріоритетного шукача", вихід з функцією "добування символної групи", вихід з функцією "оновлення позиційного параметра" й вихід з функцією "дозвіл збирання рядкової величини" та вихід з функцією "видалення символного рядка" й вихід з функцією "дозвіл перенесення символної групи" вузла керування споріднені, згідно черговості, з блочним першим виходом, з блочними третіми виходами однойменних позицій, з блочним четвертим виходом, з блочними п'ятими виходами однойменних позицій та з блочними шостими виходами однойменних позицій.

Змістова граф-схема алгоритму роботи вузла керування наведена на фіг. 6. До неї застосовані такі позначки: ПУСК - запуск регулюючої послідовності команд, що має місце за обставин визнання чи то істинності ознаки "код роздільника в елементі занесення" при маркері одиниця для ознаки "порожнеча набору рядкових величин", чи то зросту до ваги одиниці маркера для попередньо зазначеної ознаки разом з утриманням від моменту останньої активізації функціонального входу значення істина по входу ознаки "код роздільника в елементі занесення" та діючим маркером нуля ознаки "порожнеча набору символних груп"; РВ - операція переходу, йдучи за значенням ознаки "код роздільника в елементі витягу", КЗП - операція переходу, йдучи за значенням ознаки "кінець змінної пошуку", СД - операція переходу, йдучи за значенням ознаки "спискові дані"; КСД - операція переходу, йдучи за значенням ознаки "кінець списку даних"; (ВСР, ДСГ) - команда видалення символного рядка та добування дальшої символної групи; (ПСГ, ДСГ) - команда перенесення символної групи та добування дальшої символної групи; (ПП, ОД, СП) - команда поновлення позиційного параметра, опитування даних та скидання прапорця; (ПОК) - команда перенесення об'єктного коду; (ОД) - команда опитування даних; (ЗРВ, ЗП) - команда збирання рядкової величини та зводу прапорця; (ОСД, ЗРВ) - команда опитування списку даних та збирання рядкової величини; (СПШ, ЗРВ) - команда стробування пріоритетного шукача та збирання рядкової величини; (СПШ, ЗРВ, ЗП) - команда стробування пріоритетного шукача, збирання рядкової величини та зводу прапорця; t - затримка ініціалізації команди опитування списку даних та збирання рядкової величини через обставини обробки показника імені.

Утримання маркера нуля на блочному молодшому шостому вході має відгук на вхід скидання і формує вміст лічильника блока обробки 5 початковим, який у цій формі діючи до завершення фіксації стартового сигналу дозволу перенесення об'єктного коду на виході, що

завдає дію, вузла керування повторюється нульовим значенням характеристики з блочних других виходів, а, маючи опосередкований вплив, кодуванням хибність з виходу елемента "логічне АБО" через старший інформаційний вхід утримує від спрацювання другий дешифратор, що є рівнозначним вказівці пасивності по блочному третьому виходу з функцією "дозвіл подання пакету вибірки".

Зі зміною інформаційного набору на блочних перших входах фрагмент ключових даних, що міститься у межах повноцінної групи його старших розрядів, підлягає під аналіз першим дешифратором. Спрацювання останнього визначає не відповідність поданої бітової сукупності еталонному коду, за яким породжується ознака "кінець змінної пошуку", і оцінний рівень розміщується на D-вході тригера.

Активізація сигналу дозволу перенесення об'єктного коду торкається тактових входів регістра, лічильника й тригера, за рахунок чого на межі робочого інтервалу, по-перше, відтворюється одне чи рядок функціональних полів об'єктного коду через наповнення блочних сьомих виходів та виконується підвід другого фрагмента ключових даних до молодших інформаційних входів другого дешифратора. По-друге, подається ждане значення характеристики блочним другим виходам, яке відповідає прирощеному продукту лічильника. Нарешті, виконується увід істинного чи хибного вмісту в тригер для подання рівня з його нульового виходу до оброблюваного за вищим пріоритетом входу ознаки "кінець змінної пошуку" вузла керування; якщо на деякому з операційних відрізків як індикаторне значення має вияв кодування хибність зазначеного входу, то корельовано з ним умови для молодших інформаційних входів завбачають неможливість у цей час спрацювання другого дешифратора.

Як наслідок вияву у робочій точці кодування істина на вході ознаки "кінець змінної пошуку" вузла керування зв'язка сигналів, котрими оснащуються операції акту, замінюється деяким набором керуючого супроводження, за яким впроваджується певне сортування наповнення сьомих виходів блока обробки 5 та комплектування пакету рядкових величин у блоці формування результату класифікації 4 через список чи єдиний елемент даних.

Значення об'єктного коду, що стверджене за вказівками на блочних перших входах вмістом внутрішнього регістра, за наявності групи старших розрядів, без підключення до компонентів на аналіз копії позиції, яка має найбільшу вагу, у вигляді масиву одиниць на інтервалі формування елементом "логічне АБО" кодування істина (яке позначає вихід зони пошуку за межу початкового операційного відрізка) важить на спрацювання другого дешифратора блока обробки 5. У такому разі діюче наповнення сьомих виходів доведеного блока є еквівалентним імені інформаційного сегмента словника, на котрий здійснюється посилення за готуванням комплексу морфологічної інформації (КМІ), джерелом на добування рядкових величин показаний блок пам'яті списків даних 2, а довжина змістовної ділянки у справленої бітової сукупності зазначеного наповнення заставлена до розміру змінної адреси.

За позитивного цінування достеменних умов пов'язані каскадом другий дешифратор й інвертор блока обробки 5 формують активну керівну реакцію по блочному третьому виходу з функцією "дозвіл подання пакету вибірки" та пасивність по блочному п'ятому виходу з функцією "дозвіл конвертування даних" разом із утриманням кодування істина для входу ознаки "спискові дані" вузла керування, яке дозволить завершити наразі ухвалення функцій, що витягаються. Вказівки напівгрупи дій, якою виконується здобуття певного списку записів, мають місце за рахунок копіювання сигналів від вузлових виходів з функцією "запит опитування списку даних" та з функцією "стробування пріоритетного шукача" блочними третіми виходами. Першому з поданої сигнальної комбінації відведена роль початкового імпульсу.

Відкривання цільової інформаційної послідовності та розміщення її елементів на перших й другому входах блока формування класифікації 4 реалізуються поступово. Спочатку в блоці пам'яті списків даних 2 локалізується - на необхідність операції вказує випереджаюче до імпульсного генерування збудження першого входу з функцією "дозвіл подання пакету вибірки" - низка клітин із записами, для котрих адресні ідентифікатори збігаються з кодом, що підтримується на других входах і відсіч обробки сполучається з поданням початкового імпульсу на відділений перший вхід. Імпульс запиту опитування списку даних викликає на перші виходи блока пам'яті списків даних 2 рядкову величину, наприклад, елемента нижньої межі низки та надає точку зміни індикаторного сигналу до рівня низького потенціалу для приймачів другого виходу, зокрема третього входу блока обробки 5. Далі регульована сукупність імпульсів стробування пріоритетного шукача по окремому першому входу виконує витяг інших записів; останній й рівно розташований з верхньою межею низки елемент знімається з виходів блока пам'яті списків даних 2, коли перед уводом в дію сигналу, що ініціює продовження здобуття рядкових величин, до третього входу блока обробки 5 надається рівень високого потенціалу.

Вказівка сигналу збирання рядкової величини п'ятим виходом блока обробки 5 слугує операційним доповненням до кожного з визначених вище керівних імпульсних надсилань в комплектуванні цільового пакету або за обставин активності по блочному п'ятому виходу з функцією "дозвіл конвертування даних" виступає самодостатньою при одноелементному вияві масиву у вигляді наповнення блочних сьомих виходів для переміщення витягу з словника до спеціальної зони пам'яті блока формування результату класифікації 4, щоразу нарощуючи його обробкою там же поточної інформації про положення прапорця зв'язку. Початкова імпульсна ініціалізація відповідного третього входу блока формування результату класифікації 4 чиниться у точці виразу 11 для двопозиційного рядка маркерів на його блочних перших виходах, а завершення операції комплектування зв'язується з перепризначенням виразу до 00. Зворотне пониження ваги маркеру на сигнальній лінії "змінна прапорця" впливає на вибір надсилання, що блокує приймач третього входу блока обробки 5, й із здобуванням усіх записів локалізованої низки клітин для блока пам'яті списків даних 2 відновлюється пасивний режим.

Блок формування результату класифікації 4 (фіг. 4) складається з лічильника, тригера, першої й другої схем шинного передавача та вузла пам'яті FIFO, входи даних яких підключені до виходів першої схеми шинного передавача і з'єднані з блочними першими входами, вхід записування підключений до тактового входу тригера і з'єднаний з блочним третім входом з функцією "дозвіл збирання рядкової величини", а вхід читання підключений до входу розблокування другої схеми шинного передавача і з'єднаний з блочним старшим шостим входом. Інформаційні входи другої схеми шинного передавача підключені до виходів лічильника. При цьому, D-вхід і нульовий вхід тригера, вхід розблокування і інформаційні входи першої схеми шинного передавача, а також тактовий вхід і вхід скидання лічильника з'єднані, відповідно, з блочним другим входом, з блочним четвертим входом, з блочним третім входом з функцією "дозвіл конвертування даних", з блочними п'ятьма входами, з блочним третім входом з функцією "поновлення позиційного параметру" і з блочним молодшим шостим входом. Нульовий вихід тригера, вихід ознаки і виходи даних вузла пам'яті FIFO та виходи другої схеми шинного передавача споріднені, за порядком, з молодшим першим виходом, з старшим першим виходом, з молодшими другими виходами та з старшими другими виходами блока формування результат класифікації 4.

Захоплення кодів з блочних перших входів спрацьовує, коли керівний сигнал на блочнім третім вході з функцією "дозвіл збирання рядкової величини" виявляється разом з пасивним станом показчика, що вказує на відбір надходжень. У такому разі рівень високого потенціалу, який засилає сигнальна лінія від п'ятого виходу блока обробки 5 до блочного третього входу з функцією "дозвіл конвертування даних", задає через вхід розблокування першої схеми шинного передавача режим відсутності транспортування в останній і безпосередні переміщення увідних елементів списку складають рядкові величини для входів даних приймача. У протилежному разі керівна активність, яка завдається входу розблокування, вкаже можливість транспортування кодів першою схемою шинного передавача, внаслідок чого слово (результат перегляду наповнення сьомих виходів блока обробки 5) від блочних п'ятих входів на тлі логічно не діючих створень від блочних перших входів запроваджується для записування до вузла пам'яті FIFO блока формування результату класифікації 4.

Ініціювання сигналом дозволу збирання рядкової величини водночас входу записування вузла пам'яті FIFO й тактового входу тригера блока формування результату класифікації 4 налагоджує поряд з занесенням певного елемента до послідовності "MI-рядків" просування маркера нуля від виходу ознаки вузла пам'яті FIFO до блочного старшого першого виходу та завантаження по надходженню коду скінчення списку від блочного другого входу вмісту тригера одиничним - передопераційний нульовий вміст був забезпечений випереджаючим у циклі впливом на нульовий вхід тригера від блочного четвертого входу. Перепризначення інформаційного сигналу на нульовому виході тригера до рівня низького потенціалу просуває молодшим першим виходом блока формування результату класифікації 4 рівнозначний маркер на сигнальну лінію "змінна прапорця" й повідомляє про злом індикаторного значення спеціального стану зв'язку, приведене з котрих визначає положення "дані готові" прапорця.

Сукупна нульова константа, що фіксується другими виходами ознак пристрою, примушує сполучені схеми обробки організувати групове читання із спеціальної зони пам'яті. Якщо збуджувана процедура буде увімкнута, то надходження двопозиційних сигналів 01 другими керівними входами пристрою до шостих входів блока формування результату класифікації 4 подовжується доти, поки опитування не сягне положення, за яким така сама константа переміщується блочними першими виходами до позначених виходів ознак пристрою.

Активізація старшого шостого входу блока формування результату класифікації 4, що досягає входу читання вузла пам'яті FIFO й входу розблокування другої схеми шинного

передавача, забезпечує здобування пріоритетного по групі цільових даних, яка зберігається, "МІ-рядка" та переправлення транзитом, згідно діючому для другої схеми шинного передавача режиму транспортування, вмісту лічильника з розміщуванням проопитаних кодів завдяки блочним другим виходам, відповідно, на молодших та на старших виходах даних пристрою.

5 Вихідний масив, як пакет КМІ, що міститься у вказаних процедурним завершенням межах, поступає у вигляді

КМІ (мовна одиниця) : <КМІ 1, ..., КМІ L>,
де КМІ N : <"номер", "МІ-рядок"n>,
"номер" - черговий номер мовної одиниці за текстовою.

10 Реалізація групового читання може зовні сполучатися з тестуванням наданих старшими виходами даних пристрою кодів, яке дозволить продовжити дії збудженої процедури у випадку застосування її до пакету КМІ від мовної одиниці, котра завершує фразу, однократним посиленням другими керівними входами двопозиційного сигналу 10 для безконфліктного розміщення в безперервно діючих циклах початкового вмісту в спеціальний лічильник параметру.

15 Наявність від'ємного імпульсу блочним молодшим шостим входом для входу скидання лічильника виконує перепризначення його вмісту нульовим та дає можливість поточного виконання, за сигналами від блочного третього входу з функцією "поновлення параметра" до тактового входу зазначеного приймача, розрахунку дійсної величини "номер" в блоці формування результату класифікації 4.

20 Зріст маркера порожнечі набору рядкових величин до ваги одиниці, який доводиться першим виходом блока формування результату класифікації 4 до блочного старшого шостого входу за обставин проявів сталого виразу нуля для ознаки порожнечі набору символічних груп, прямоючої з третього виходу блока збереження визначників мовних одиниць 3 на блочний п'ятий вхід, та зафіксованого й не замаскованого надалі іншими надходженнями в обміні мітками поміж другим виходом блока збереження визначників мовних одиниць 3 і блочним четвертим входом щодо ознаки коду роздільника в елементі занесення значення істина - опит типу елемента занесення здійснюється при збудженні блочного другого входу сигналами від першого керівного входу пристрою - вказує блоку обробки 5 на поновлення режиму "цикл" з його стартової точки.

30 Блок збереження визначників мовних одиниць 3 (фіг. 5) містить регістр, перший й другий дешифратори та вузол пам'яті FIFO, вхід читання яких підключений до тактового входу регістра й до блочного першого входу, вхід записування підключений до блочного другого входу, входи даних підключені до інформаційних входів першого дешифратора й до блочних третіх входів і виходи даних підключені до інформаційних входів регістра, що з'єднаний виходами з інформаційними входами другого дешифратора й з блочними першими виходами. При цьому, вихід першого дешифратора та вихід другого дешифратора сполучені, відповідно, з блочним другим виходом з ідентифікацією "код роздільника в елементі занесення" та з блочним другим виходом з ідентифікацією "код роздільника в елементі витягу", а вихід ознаки вузла пам'яті FIFO сполучений з третім виходом блока збереження визначників мовних одиниць 3.

40 Кодування змінної, які позахоплюють блочні треті входи, як при активізації входу записування вузла пам'яті FIFO сигналом від блочного другого входу, так і на інших інтервалах, цінуються відображенням категорії даних через спрацювання першого дешифратора і певні ваги ознаки від його виходу зміщуються до блочного другого виходу з ідентифікацією "код роздільника в елементі занесення".

45 Водночас, за рахунок дії імпульсу, що сприймається входом читання вузла пам'яті FIFO разом з тактовим входом регістра, виконується вільне здобування пріоритетної символічної групи по наявній послідовності записів, розміщення цієї групи на задньому фронті керівної ініціалізації від блочного першого входу у регістрі та цінування за робочим режимом другого дешифратора категорії елемента даних, який транспортується. Вказівка функціонально активного значення істина з виходу другого дешифратора до блочного другого виходу з ідентифікацією "код роздільника в елементі витягу" надається, коли вміст регістра не є запитаним у напрямку до блочних перших входів, і навпаки. Маркер на третьому виході блока збереження визначників мовних одиниць 3, запит на який здійснюється за ситуацією, віддзеркалює індикаторний рівень вузлового виходу ознаки та має такий цифровий вираз: 50 одиниця - відсутність будь якої символічної групи у вигляді запису вузла пам'яті FIFO.

55 Запропонований пристрій може бути реалізованим в умовах виробництва, бо в ньому застосовані елементи промислового виготовлення.

Блок пам'яті даних у деревоподібній структурі відтворюється мікросхемами MT47HxMx ряду DDR2 SDRAM розробки Micron Technology Incorporated (дивись [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://download.micron.com/pdf/datasheets/sdram/ddr2>).

5 Виріб блока пам'яті списків даних має місце, наприклад, за описом Патент 6944710 US, Multiply category CAM; Заявл. 30.12.2002, чи то, в разі перевищення обсягу поданої множини списків розміру для отакого технічного упровадження, у вигляді конструктивного середовища, яке уживає до себе правило взаємодії за ділянковим обслуговуванням, а саме сітку клітин зберігання даних будує на визначених вище мікросхемах з лінійною вибіркою.

10 Вузли пам'яті FIFO здатні виконати мікросхеми CY7C4xx1 розробки Cypress Semiconductor Corporation (дивись [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://cypress.com/CY7Cxx1>). Інші складові пристрою та блоків улаштовуються універсальною логікою, що має застосування у швидкодіючих приладах цифрової обробки інформації, такою як мікросхеми ряду SN74AHCxxx розробки Texas Instruments Incorporated - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ti.com/sc/device>.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів, який містить блок пам'яті даних у деревоподібній структурі і блок обробки, з'єднаний одними виходами і входами з відповідними входом, старшими входами і виходами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та зв'язаний іншим входом з визначеним керівним входом пристрою, який **відрізняється** тим, що він додатково має у своєму складі блок пам'яті списків даних, блок збереження визначників мовних одиниць, блок формування результату класифікації, регістр символічних входжень і мультиплексор адреси, при цьому треті виходи блока обробки підключені до перших входів блока пам'яті списків даних, перші виходи яких з'єднані з першими входами блока формування результату класифікації, а другий вихід - з другим входом останнього та з третім входом блока обробки, четвертий вихід блока обробки підключений до першого входу блока збереження визначників мовних одиниць, перші виходи яких з'єднані з молодшими інформаційними входами регістра символічних входжень, а другі виходи - з четвертими входами блока обробки, п'яті виходи блока обробки підключені до третіх входів блока формування результату класифікації, четвертий вхід якого з'єднаний з першим входом блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з першим виходом блока обробки, відповідні шості виходи блока обробки підключені до тактового входу або до входу упровадження нуля регістра символічних входжень, повна сукупність виходів якого розподілена, згідно з числом позицій для подання символів з алфавіту даних, на групи й з'єднана відповідно до їх ваг у межах групи з власними інформаційними входами, що визначені старшою суміжною групою, у частині виходів рівнозначних позицій з'єднана з першими інформаційними входами мультиплексора адреси, а рештою позицій відображена через множину композицій, розмірність яких є змінною, з упорядкованих груп без перехрещень для з'єднання виходів m-ої композиції з старшими (m+1)-ми інформаційними входами мультиплексора адреси, сьомі виходи рівнозначних позицій блока обробки підключені до других входів блока пам'яті списків даних, до п'ятих входів блока формування результату класифікації та до молодших (m+1)-их інформаційних входів мультиплексора адреси, виходи яких з'єднані з молодшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі, а входи вибору даних - з старшими другими входами блока пам'яті даних у деревоподібній структурі та з другими виходами блока обробки, також другий вхід блока збереження визначників мовних одиниць разом з однойменним входом блока обробки зв'язані з першим керівним входом пристрою, шості входи блока формування результату класифікації зв'язані з другими керівними входами пристрою, треті входи блока збереження визначників мовних одиниць зв'язані з входами даних пристрою, третій вихід блока збереження визначників мовних одиниць підключений до п'ятого входу блока обробки та є першим виходом ознак пристрою, перші виходи блока формування результату класифікації підключені до шостих входів блока обробки та є другими виходами ознак пристрою, а другі виходи блока формування результату класифікації є виходами даних пристрою.

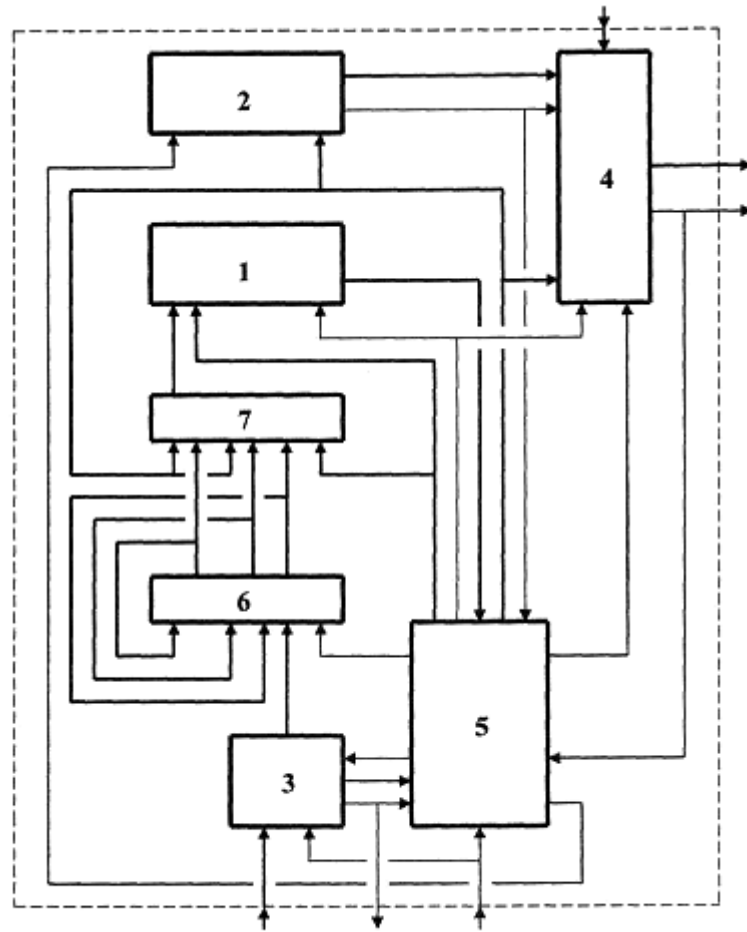


Fig. 1

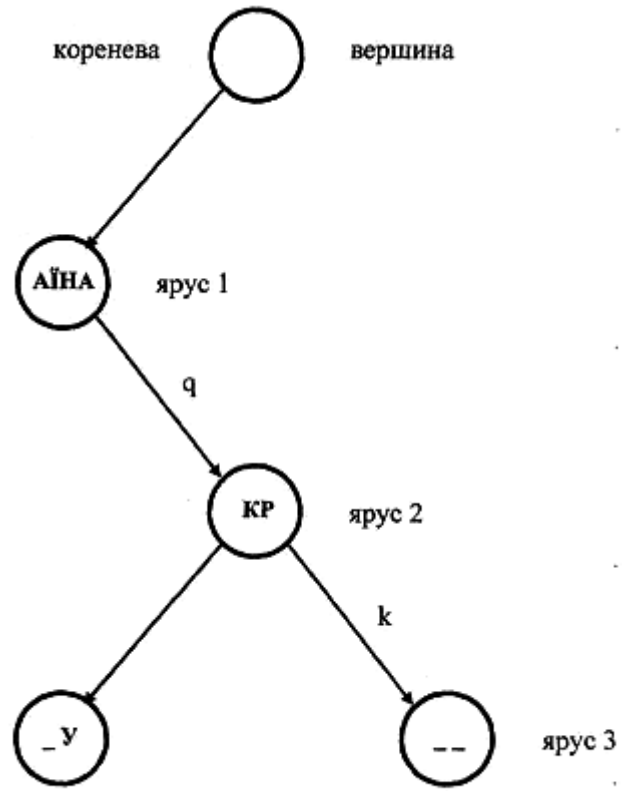
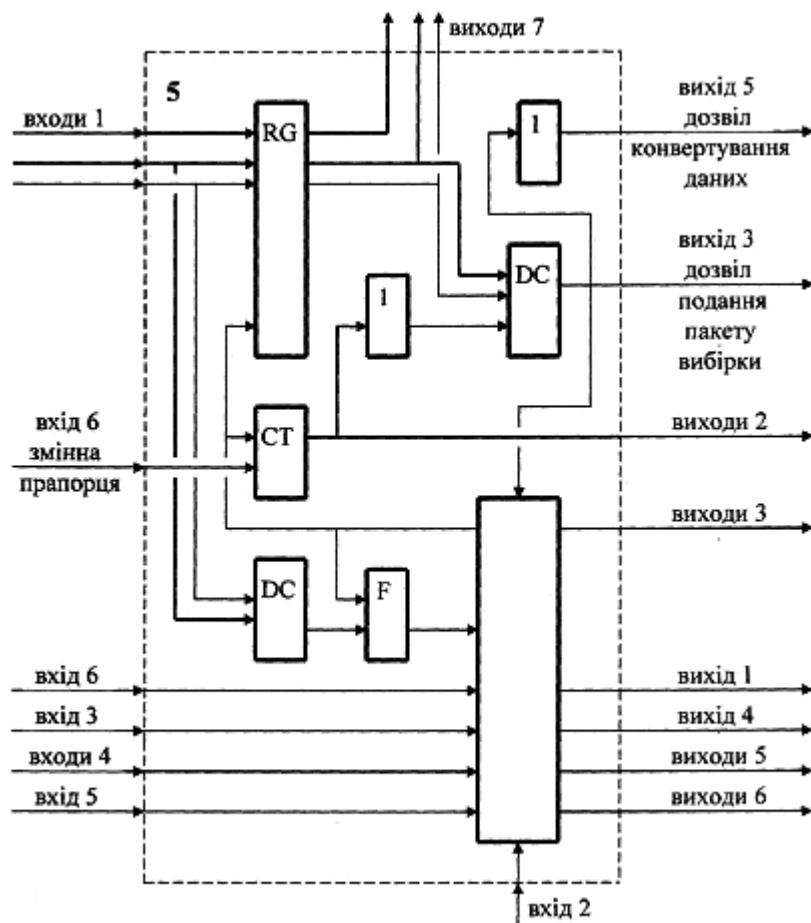
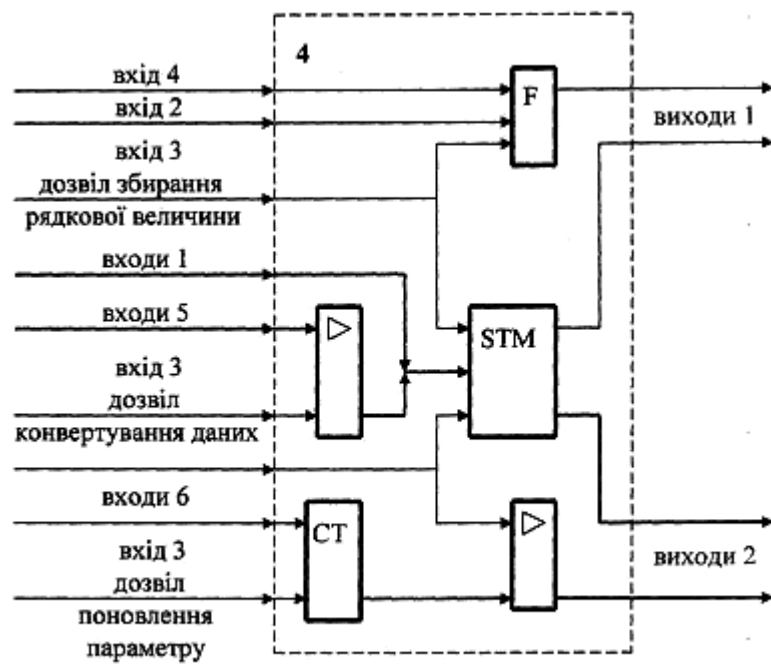


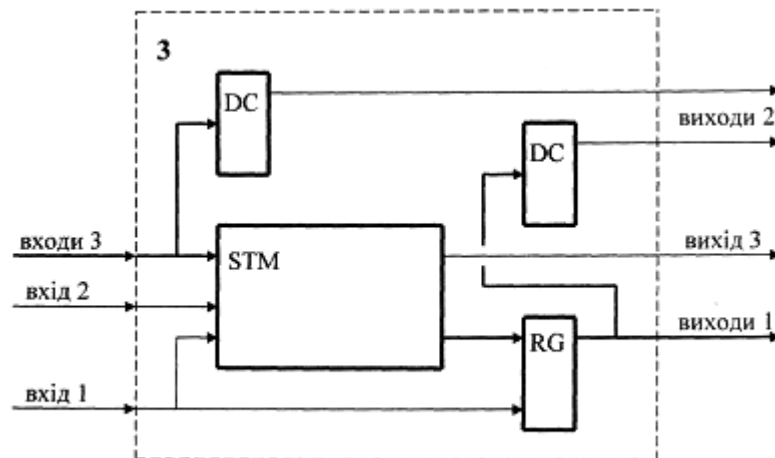
Fig. 2



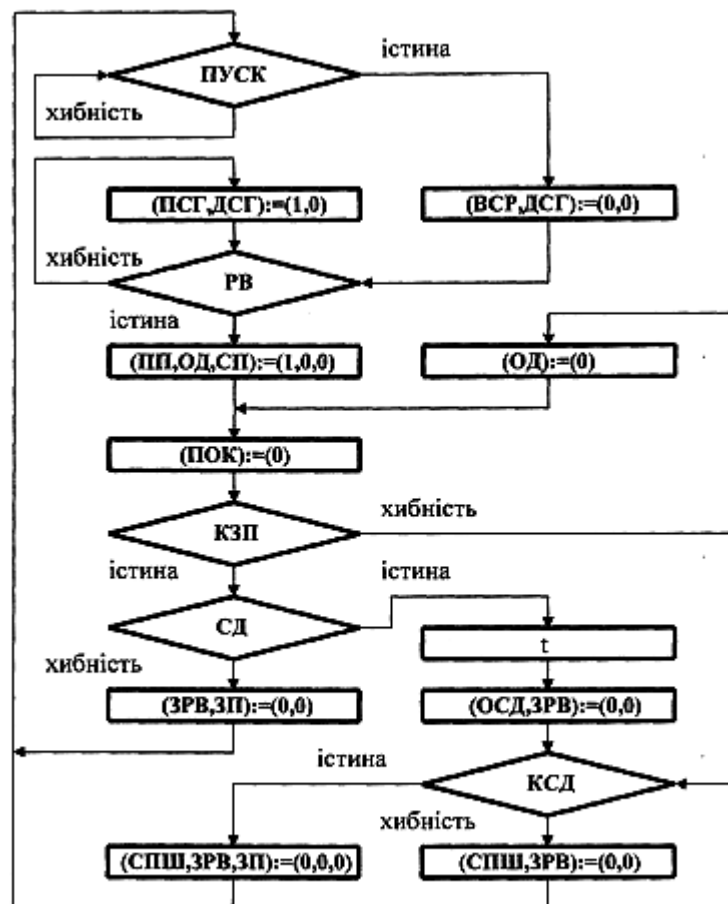
Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Фіг. 6

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601