



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20837 (13) U
(51) МПК (2006)
G06F 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДІАГНОСТИЧНА СИСТЕМА

1

2

(21) u200609064

(22) 15.08.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Чумаченко Тетяна Олександрівна, Сіріца Ганна Володимирівна

(73) Чумаченко Тетяна Олександрівна, Сіріца Ганна Володимирівна

(57) Діагностична система, яка має дві схеми порівняння, блок пам'яті, причому перша група виходів якого з'єднана з першою групою входів першої схеми порівняння, друга група виходів блока па-

м'яті з'єднана з першою групою входів другої схеми порівняння, вихідну шину, яка **відрізняється** тим, що має блок оцінки стану, блок оцінки оптичної густини сироватки, блок обчислення індексу позитивності, аналізатор результатів, причому виходи блока оцінки стану з'єднані з входами блока оцінки густини сироватки, виходи якого з'єднані з другими групами входів першої та другої схем порівняння, виходи першої та другої схем порівняння з'єднані з відповідними входами аналізатора результатів, виходи якого з'єднані з вихідною шиною.

Система відноситься до спеціалізованих обчислювальних пристроїв для медицини і може бути застосована для оцінки стану післящеплювального протикорового імунітету.

Відомий пристрій для логічної обробки інформації, що містить вхідні шини коефіцієнтів рівняння, вихідну шину правої частини рівняння, шину результату, двійковий лічильник, групи з першої по n-ну елементів I, операційний пристрій, блок порівняння, тригер, два елементи HI, два індикатори, генератор імпульсів, два елементи I, суматори по модулю 2, виходи операційного пристрою, елементи рівнозначності [а.с. СРСР N 1262519, кл. G06F15/20, 1985р.].

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості.

Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається є адаптивний діагностичний процесор [Патент України №53459А, G06F15/00. Опубл.15.01.2003, Бюл. №1], що містить групу інформаційних входів, три блока пам'яті, двійковий лічильник, три схеми порівняння, елемент I, генератор, керуючий вхід, вихідну шину, елемент АБО, демультіплексор, блок тригерів, мультіплексор.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він не може бути застосований для оцінки стану післящеплювального протикорового імунітету.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення діагностичної системи шляхом введення нового складу елементів, та нової орга-

нізації взаємозв'язків між ними, забезпечити ширші функціональні можливості при використанні корисної моделі, а саме спроможність оцінки стану післящеплювального протикорового імунітету.

Поставлене завдання вирішується тим, що діагностична система, яка має дві схеми порівняння, блок пам'яті, вихідну шину, причому, перша група виходів якого з'єднана з першою групою входів першої схеми порівняння, друга група виходів блока пам'яті з'єднана з першою групою входів другої схеми порівняння, вихідну шину, **відрізняється** тим, що має блок оцінки стану, блок оцінки оптичної густини сироватки, блок обчислення індексу позитивності, аналізатор результатів, причому виходи блока оцінки стану з'єднані з входами блока оцінки густини сироватки, виходи якого з'єднані з другими групами входів першої та другої схем порівняння, виходи першої та другої схем порівняння з'єднані з відповідними входами аналізатора результатів, виходи якого з'єднані з вихідною шиною.

Заявлена система має новий склад елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - розширені функціональні можливості системи, а саме - спроможність оцінки стану післящеплювального протикорового імунітету.

На Фіг. представлена функціональна схема діагностичної системи.

(13) U

(11) 20837

(19) UA

Діагностична система містить блок оцінки стану 1, блок оцінки оптичної густини сироватки 2, блок обчислення індексу позитивності 3, схеми порівняння 4 і 5, аналізатор результатів, блок пам'яті 7, вихідну шину 8, причому, перша група виходів блока пам'яті 7 з'єднана з першою групою входів першої схеми порівняння 4, друга група виходів блока пам'яті 7 з'єднана з першою групою входів другої схеми порівняння 5, виходи блока оцінки стану 1 з'єднані з входами блока оцінки густини сироватки 2, виходи якого з'єднані з другими групами входів першої та другої схем порівняння 4 і 5, виходи першої та другої схем порівняння 4 і 5 з'єднані з відповідними входами аналізатора результатів, виходи якого з'єднані з вихідною шиною 8.

Блок 1 оцінки стану виконує оцінку стану післящеплювального протикорового імунітету методом імуноферментного аналізу зі застосуванням скринінгового підходу, результати дослідження мають якісний характер: позитивний або негатив-

ний; проводиться імуноферментний аналіз сироватки крові пацієнта, якого вакциновано проти кору, та реєструють отримані результати і оцінюють: спочатку якісно, що дозволяє виявити серонегативних та серопозитивних осіб. Блок 2 виконує оцінку оптичної густини сироватки. Блок 3 виконує кількісну інтерпретацію позитивних результатів за допомогою обчислення індексу позитивності за формулою: $I = OG_{\text{сироватки}} / ГЗ$, ДЄ I - індекс позитивності, $OG_{\text{сироватки}}$ - оптична густина сироватки крові пацієнта, $ГЗ$ - граничне значення оптичної густини. Значення I поступає на другі входи схем порівняння 4 і 5, які проводять порівняння значення I з допусковими, які поступають на перші входи схем порівнянь з блока пам'яті 7. Аналізатор 6 на основі значень вхідних сигналів формує результат. Наприклад при індексі позитивності $I=1$ рівень антитіл проти кору оцінюють як мінімальний захисний, при $2 \geq I \geq 1$ - низький, при $3 > I \geq 2$ - середній та при $I \geq 3$ - високий.

