

Винахід відноситься до радіолокаційної техніки спеціального призначення, що забезпечує прийом та обробку різних видів радіосигналів для визначення їх основних характеристик, зокрема, до допоміжних засобів регулювання та перевірки радіотехнічного устаткування.

На даний час регулювання радіолокаційної апаратури та перевірка її на відповідність технічним вимогам відбувається за допомогою як стандартизованих засобів вимірювальної техніки (ЗВТ), так і допоміжних технічних засобів (спеціалізованих контрольно-вимірювальних стендів), що забезпечують вироблення тестових сигналів, вимірювання контрольованих параметрів, реєстрацію результатів вимірювання тощо.

Наявні способи регулювання та перевірки цифрових блоків та вузлів за допомогою стандартизованих засобів вимірювальної техніки (генераторів цифрових послідовностей, аналізаторів цифрових послідовностей і т. ін.).

Але такі способи застосовуються у випадках, коли структура та алгоритми обробки сигналів цифрових блоків та вузлів достатньо прості, а число тестових (вхідних) та контрольованих (вихідних) цифрових сигналів є меншим за розрядність стандартизованих ЗВТ (звичайно 16, рідше 32 розряди), що значно звужує можливості застосування способу. Крім того, програмування стандартизованих ЗВТ для створення тестових послідовностей являється дуже довготривалим процесом, що призводить до значного збільшення затрат на створення методики регулювання та перевірки цифрових блоків та вузлів.

Відомий спосіб регулювання та перевірки цифрових блоків та вузлів за допомогою установки тестового контролю типу УТК (див. «Установка тестового контролю УТК-3. Інструкція по експлуатації. ГГМ2.718.008ІЭ»), за яким створюють багатокадрову таблицю відповідності потенціальних рельєфів сигналів на входах та виходах контрольованого цифрового блока чи вузла, дані багатокадрової таблиці відповідності зберігають на носіях довготривалого зберігання (перфострічки, магнітні стрічки, магнітні диски тощо), в перших кадрах багатокадрової таблиці відповідності наводять дані про фізичний розподіл вхідних та вихідних сигналів на з'єднувачеві контрольованого цифрового блока чи вузла, під час завантаження з носія довготривалого зберігання за цими даними програмують двонаправлені входи/виходи установки тестового контролю типу УТК, послідовно за даними наступних інформаційних кадрів на входах контрольованого цифрового блока чи вузла формують змінний в залежності від номера інформаційного кадру потенціальний рельєф логічних сигналів, отриманий потенціальний рельєф логічних сигналів на виходах цифрового блока чи вузла порівнюють з потенціальним рельєфом даного кадру багатокадрової таблиці відповідності, що стосується виходів контрольованого цифрового блока чи вузла, у випадку повного збігу реального та еталонного потенціальних рельєфів на виходах цифрового блока чи вузла переходять до перевірки потенціальних рельєфів за даними наступного кадру багатокадрової таблиці відповідності, в іншому випадку виробляють сигнал невідповідності цифрового блока чи вузла нормованим вимогам, після закінчення перевірки цифрового блока чи вузла за даними останнього інформаційного кадру багатокадрової таблиці відповідності і позитивного результату цієї перевірки виробляють сигнал відповідності цифрового блока чи вузла нормованим вимогам і роздруковують результати позитивного тестування цифрового блока чи вузла за допомогою вбудованого в установку тестового контролю типу УТК принтера.

Даний спосіб значно зменшує часові затрати на перевірку параметрів відрегульованого цифрового блока чи вузла, але часові затрати під час його застосування на регулювання (у більшості випадків - це знаходження невідповідності цифрового блока чи вузла конструкторській документації), а також на створення багатокадрової таблиці відповідності, яка б забезпечувала достатньо високу достовірність повної перевірки цифрового блока чи вузла, залишилися значними. Крім того, регулювання та перевірка параметрів цифрового блока чи вузла за даним способом відбувається не в реальному масштабі часу, як під час експлуатації цифрового блока чи вузла, а із швидкістю, що визначається швидкістю апаратури завантаження даних багатокадрової таблиці відповідності, яка може відрізнятись від реальної на кілька порядків, а тому достовірність результатів перевірки є достатньо низькою.

Найбільш близьким по своїй технічній суті до запропонованого технічного рішення є спосіб, реалізований в автоматизованій системі діагностування цифрових пристроїв (пат. RU №2097827, кл. G06F11/00, G01R31/28). До складу цієї системи входять персональна електронно-обчислювальна машина (ПЕОМ), що містить процесор, клавіатуру, дисплей (монітор), пам'ять, принтер та під'єднані до системної шини перший дешифратор та програмований паралельний порт вводу/виводу, входи яких з'єднані з відповідними лініями системної шини, пристрій сполучення (спеціалізований контрольно-вимірювальний стенд), до складу якого входять блок шинних формувачів із відповідними входами якого з'єднані виходи каналів програмованого паралельного порта вводу/виводу ПЕОМ, шин адреси, даних та управління, з'єднаних з виходами блока шинних формувачів, другий дешифратор, селектор, три групи багатоканальних (число каналів N) програмованих портів вводу/виводу, N буферних елементів з трьома станами, а також пристрій контактування, до якого під'єднують контрольований цифровий пристрій.

За цим способом контрольований цифровий пристрій з'єднують за допомогою пристрою контактування з пристроєм сполучення, який в свою чергу під'єднують до ПЕОМ, на початку діагностичної програми, що зберігається в пам'яті ПЕОМ, проводять ініціалізацію автоматизованої системи діагностування цифрових пристроїв, яка складається з програмування усіх програмованих портів вводу / виводу як у складі ПЕОМ, так і в складі пристрою сполучення, причому перші два програмовані порти вводу/виводу пристрою сполучення програмуються на вивід інформації, а третій - на ввід інформації, за допомогою першого дешифратора в складі ПЕОМ здійснюють вибір програмованого порта вводу/виводу в складі ПЕОМ, за допомогою другого дешифратора в складі пристрою сполучення здійснюють вибір одного з трьох його програмованих портів вводу/виводу, вибір необхідного шинного формувача блока шинних формувачів, напрямок його передачі, вибір другого дешифратора в складі пристрою сполучення здійснюють за допомогою селектора, за допомогою діагностичної програми процесор ПЕОМ виробляє вхідні тестові впливи, які через системну шину, програмований порт вводу/виводу ПЕОМ, пристрої сполучення та контактування надходять на контрольований цифровий пристрій, вихідні сигнали контрольованого цифрового пристрою, як його реакція на вхідні тестові впливи, надходять через пристрій контактування на пристрій сполучення, звідки за допомогою

процесора ПЕОМ їх зчитують у відповідні моменти часу і обробляють у відповідності із заданим алгоритмом, після подачі на контрольований цифровий пристрій повної сукупності вхідних тестових впливів та обробки відповідних зворотних реакцій, виробляють рішення про технічний стан контрольованого цифрового пристрою, яке роздруковують за допомогою принтера.

Як видно з наведеного, даний спосіб принципово не відрізняється від способу регулювання та перевірки цифрових блоків та вузлів за допомогою установки тестового контролю типу УТК, тому йому властиві, хоч і в меншій мірі, оскільки швидкодія ПЕОМ значно вища, ніж пристроїв зчитування УТК, такі самі недоліки - значні часові затрати під час регулювання цифрового пристрою, а також на створення діагностичної програми, яка б забезпечувала високу достовірність повної перевірки цифрового пристрою, невідповідність часових параметрів вхідних тестових впливів параметрам реальних сигналів, що обробляються контрольованим цифровим пристроєм.

Крім того, оскільки алгоритм роботи блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю має свої певні нюанси, наприклад, присутність у параметрах його вхідних сигналів особливостей, що пов'язані з ефектом Допплера (випадок, коли радіотехнічний засіб, який виявляється станцією радіотехнічного контролю, розташований на об'єкті, що рухається), відтворення вхідних тестових впливів з такими особливостями неможливе в пристрої, що реалізує спосіб - найближчий прототип.

Метою винаходу є зменшення часових витрат при регулюванні та перевірці параметрів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю та підвищення достовірності перевірки його параметрів, зниження необхідної кваліфікації регулювальників, автоматизація процесів регулювання та перевірки параметрів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю.

Зазначене завдання вирішується тим, що в способі регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, за яким блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю з'єднують за допомогою пристрою контактування із спеціалізованим контрольно-вимірювальним стендом, який в свою чергу під'єднують до ПЕОМ, на початку діагностичної програми, що зберігається в пам'яті ПЕОМ, проводять ініціалізацію спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, яка складається з програмування програмованих портів вводу/виводу в його складі, за допомогою діагностичної програми та ПЕОМ послідовно виробляють сукупності вхідних тестових впливів, які через спеціалізований контрольно-вимірювальний стенд та пристрій контактування надсилають на блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, сукупність вихідних сигналів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, як його реакцію на поточну сукупність вхідних тестових впливів, вводять через пристрій контактування до спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, звідки за допомогою ПЕОМ її зчитують у відповідні моменти часу і порівнюють із заданою еталонною сукупністю діагностичної програми, у разі, коли сукупність вихідних сигналів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю не співпадає з поточною еталонною сукупністю діагностичної програми, на екран монітора виводять повідомлення про несправність блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю та прогнозоване місце локалізації відмови, в іншому випадку переходять до перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю за наступною сукупністю вхідних тестових впливів, після подачі на блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю повного набору сукупностей вхідних тестових впливів та обробки відповідних зворотних реакцій, виробляють рішення про технічний стан блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, яке роздруковують за допомогою принтера, згідно з винаходом, вхідні тестові впливи формують в складі спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда за допомогою послідовно з'єднаних багатофункціонального генератора модулюючих сигналів та програмованої лінії затримки, під час регулювання блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю у випадку появи на екрані монітора повідомлення про несправність блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю та прогнозоване місце локалізації відмови додатково виводять перелік можливих причин відхилень від норми і заходи, необхідні для приведення блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю в належний стан, а в пристрій для регулювання та перевірки параметрів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, що складається із спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, до сигнальних входів та виходів якого через пристрій контактування підключений блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, а до програмованих входів / виходів спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда під'єднана персональна електронно-обчислювальна машина, що складається з системної шини та з'єднаних з нею клавіатури, процесора, монітора, пам'яті, принтера, першого програмованого порта вводу/виводу та першого дешифратора, вихід якого з'єднаний зі входом вибору першого програмованого порта вводу/виводу, входи/виходи якого є входами/виходами персональної електронно-обчислювальної машини, до складу спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда входять блок шинних формувачів, шина адреси, шина даних та шина управління, селектор, другий дешифратор, другий та третій програмовані порти вводу/виводу, перший та другий багатоканальні буферні елементи з трьома станами, входи/виходи блока шинних формувачів є програмованими входами/виходами спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, шина адреси, шина даних та шина управління з'єднані з відповідними входами блока шинних формувачів, входи управління блока шинних формувачів з'єднані з першим виходом селектора, другий вихід селектора з'єднаний зі входом вибору другого дешифратора, а входи селектора підключені до шин адреси та управління, вхід другого дешифратора підключений до шини адреси, перший вихід другого дешифратора з'єднаний зі входом вибору третього програмованого порта вводу/виводу, другий вихід другого дешифратора з'єднаний зі входом вибору другого програмованого порта вводу/виводу, програмовані входи/виходи другого та третього програмованих портів вводу/виводу підключені до шин адреси, даних та управління, виходи першого багатоканального буферного елемента з трьома станами є сигнальними виходами даних спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, виходи другого багатоканального буферного елемента з трьома станами є сигнальними виходами управління спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, виходи другого програмованого порта вводу/виводу підключені до перших входів першого та другого багатоканальних

буферних елементів з трьома станами, входи/виходи третього програмованого порта вводу/виводу є сигнальними входами даних спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда, згідно з винаходом, до складу спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда введено послідовно з'єднані багатофункціональний генератор модулюючих сигналів та програмовану лінію затримки, програмовані входи яких підключені до шин адреси, даних та управління, виходи програмованої лінії затримки підключені до других входів першого та другого багатоканальних буферних елементів з трьома станами, вхід вибору програмованої лінії затримки підключений до третього виходу другого дешифратора, вхід вибору багатофункціонального генератора модулюючих сигналів підключений до четвертого виходу другого дешифратора, крім того, персональна електронно-обчислювальна машина з клавіатурою, монітором, процесором, пам'яттю, принтером, першим програмованим портом вводу/виводу та першим дешифратором може бути замінена на введені до складу спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда мікропроцесорний вузол управління з клавіатурою, дисплеєм та принтером.

До відмітних від прототипу ознак запропонованого способу регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю належить те, що вхідні тестові впливи формують у складі спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда за допомогою послідовно з'єднаних багатофункціонального генератора модулюючих сигналів та програмованої лінії затримки, під час регулювання блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю у випадку появи на екрані монітора повідомлення про несправність блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю та прогнозоване місце локалізації відмови додатково виводять перелік можливих причин відхилень від норми і заходи, необхідні для приведення блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю в належний стан.

До відмітних від прототипу ознак пристрою для реалізації запропонованого способу регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю відносяться введені до складу спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда послідовно з'єднані багатофункціональний генератор модулюючих сигналів та програмована лінія затримки, програмовані входи яких підключені до шин адреси, даних та управління, виходи програмованої лінії затримки підключені до других входів першого та другого багатоканальних буферних елементів з трьома станами, вхід вибору програмованої лінії затримки підключений до третього виходу другого дешифратора, вхід вибору багатофункціонального генератора модулюючих сигналів підключений до четвертого виходу другого дешифратора, персональна електронно-обчислювальна машина з клавіатурою, монітором, процесором, пам'яттю, принтером, першим програмованим портом вводу/виводу та першим дешифратором може бути замінена на введені до складу спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда мікропроцесорний вузол управління з клавіатурою, дисплеєм та принтером.

Винахід пояснюється Фіг.1, на якій зображено пристрій для реалізації запропонованого способу регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю.

Входи блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 (позначені як  $\{D_i\}$  - сукупність даних і  $\{C_i\}$  - сукупність сигналів управління) та його виходи (позначені як  $\{Q_i\}$  - сукупність вихідних даних) з'єднані за допомогою пристрою контактування 2 з відповідними сигнальними виходами та входами спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3. Персональна електронно-обчислювальна машина 4 (ПЕОМ), що містить системну шину 5 та з'єднані з нею клавіатуру 6, процесор 7, монітор 8, пам'ять 9, принтер 10, перший програмований порт вводу/виводу 11 та перший дешифратор 12, вихід якого підключений до входу вибору програмованого порта вводу/виводу 11, містить у своїй пам'яті діагностичну програму регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1. Входи/виходи програмованого порта вводу/виводу 11 є входами/виходами ПЕОМ 4. Спеціалізований контрольно-вимірювальний стенд 3, що містить у своєму складі блок шинних формувачів 13, селектор 14, другий дешифратор 15, внутрішні локальні шини адреси 16, даних 17 та управління 18, другий програмований порт вводу/виводу 19, третій програмований порт вводу/виводу 20, перший багатоканальний буферний елемент з трьома станами 21, другий багатоканальний буферний елемент з трьома станами 22, багатофункціональний генератор модулюючих сигналів 23 та програмовану лінію затримки 24, своїми входами програмування, що є входами/виходами блока шинних формувачів 13, з'єднаний з виходами/входами першого програмованого порта вводу/виводу 11 ПЕОМ 4, з виходами блока шинних формувачів 13 з'єднані внутрішні локальні шини спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3: шина адреси 16, шина даних 17 та шина управління 18. Входи селектора 14 підключені до внутрішніх локальних шин адреси 16 та управління 18, перший вихід селектора 14 з'єднаний з відповідними входами вибору та напрямку передачі блока шинних формувачів 13, другий вихід селектора 14 з'єднаний зі входом вибору другого дешифратора 15, входи якого підключені до внутрішньої ; локальної шини адреси 16, а чотири виходи другого дешифратора 15 підключені до входів вибору третього програмованого порта вводу/виводу 20, другого програмованого порта вводу/виводу 19, програмованої лінії затримки 24 та багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 відповідно, входи третього програмованого порта вводу/виводу 20, другого програмованого порта вводу/виводу 19, програмованої лінії затримки 24 та багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 підключені до внутрішніх локальних шин адреси 16, даних 17 та управління 18, сигнальні виходи багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 з'єднані з сигнальними входами програмованої лінії затримки 24, виходи другого програмованого порта вводу/виводу 19 з'єднані з першими входами першого багатоканального буферного елемента з трьома станами 21 та другого багатоканального буферного елемента з трьома станами 22, виходи (Програмованої лінії затримки 24 з'єднані з другими входами першого багатоканального буферного елемента з трьома станами 21 та другого багатоканального буферного елемента з трьома станами 22, виходи відповідних каналів першого та другого багатоканальних буферних елементів з трьома станами 21 та 22, а також відповідні входи третього програмованого порта вводу/виводу 20 об'єднані між собою і являються виходами/входами спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3.

У пристрої для реалізації запропонованого способу регулювання та перевірки блока аналізу та обробки

сигналів станції радіотехнічного контролю стан блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 змінюється за допомогою сукупності тестових стимулюючих впливів, наприклад, тестових послідовностей імпульсних сигналів із заданими параметрами, що надходять на блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 через пристрій контактування 2 із спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3. Тестові стимулюючі впливи формуються за допомогою програмно керованих багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 та програмованої лінії затримки 24. Стан блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1, що залежить від сукупності тестових стимулюючих впливів, відображається в сукупності інформативних, параметрів на виходах блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1, які через пристрій контактування 2 надходять на входи третього програмованого порта вводу / виводу 20 спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3. Перед початком процесу регулювання та перевірки за допомогою діагностичної програми та ПЕОМ 4 проводять самоконтроль апаратури спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3 та її ініціалізацію, яка складається з програмування за даними діагностичної програми програмованих портів вводу/виводу як у складі ПЕОМ, так і в складі спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3 (операція необхідна внаслідок наявності модифікацій блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1), після чого тестові і стимулюючі впливи та сигнали управління через пристрій контактування 2 надійдуть на вхідні контакти з'єднувачів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1, а вихідні сигнали блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 через пристрій контактування 2 надійдуть на відповідні входи третього програмованого порта вводу/виводу 20.

Розглянемо роботу пристрою для реалізації запропонованого способу регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 у частині формування тестових стимулюючих впливів за допомогою багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 та програмованої лінії затримки 24. За даними діагностичної програми за допомогою першого програмованого порта вводу/виводу 11 та першого дешифратора 12 в складі ПЕОМ 4 на виходах блока шинних формувачів 13 (на внутрішніх локальних шинних адреси 16, даних 17 та управління 18) послідовно з'являються n-розрядні коди (де n - розрядність першого програмованого порта вводу/виводу 11), перше з яких відноситься до команд багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23, а друге - до команд програмованої лінії затримки 24. За допомогою другого дешифратора 15, роботу якого дозволив сигнал на другому виході селектора 14, команди заносяться до оперативної пам'яті, наприклад, регістрової, багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 та програмованої лінії затримки 24 відповідно. За даними командами відбувається налагодження як багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23, так і програмованої лінії затримки 24. В багатофункціональному генераторі модулюючих сигналів 23 визначається період слідування та тривалість імпульсів послідовностей, їх кількість у пачках та число пачок імпульсних послідовностей. У програмованій лінії затримки 24 визначається величина постійної затримки кожної імпульсної послідовності, а також, при необхідності, приріст та швидкість приросту змінної затримки імпульсів імпульсних послідовностей, що відображає параметри радіотехнічних засобів, розташованих на носіїві, що рухається.

Таким чином, використавши всього два командні слова і запрограмувавши багатофункціональний генератор модулюючих сигналів 23 і програмовану лінію затримки 24 для автономної роботи, з'явилась можливість звільнити діагностичну програму від рутинних програмних блоків, що забезпечували формування тестових стимулюючих впливів, які тільки в першому наближенні могли вважатися відповідними реальним сигналам. По завершенні відпрацювання поточного запрограмованого вхідного стимулюючого впливу та запису його в оперативний запам'ятовуючий пристрій блока за допомогою діагностичної програми, першого програмованого порта вводу/виводу 11 та першого дешифратора 12 в складі ПЕОМ 4 на внутрішніх локальних шинних адресах 16, даних 17 та управління 18 спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3 з'являється n-розрядний код, що за допомогою другого дешифратора 15, роботу якого дозволив сигнал на другому виході селектора 14, формує на виходах другого багатоканального буферного елемента з трьома станами 22 командне слово, яке переводить блок аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 в режим аналізу імпульсної послідовності, після закінчення якого результати визначення параметрів імпульсної послідовності надходять на входи третього програмованого порта вводу/виводу 20 і далі через блок шинних формувачів 13, перший програмований порт вводу/виводу 11, системну шину 5 до пам'яті 9 ПЕОМ 4. Діагностична програма порівнює результати визначення параметрів поточної тестової послідовності з еталонними і приймає рішення про відповідність чи невідповідність результатів перевірки поточної тестової послідовності нормованим. В останньому випадку на екран монітора 9 за допомогою діагностичної програми виводять повідомлення про факт несправності блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1 під час перевірки за даним поточним номером імпульсної послідовності та прогнозоване місце локалізації відмови, додатково виводять перелік можливих причин відхилень від норми й заходи, необхідні для приведення блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю в належний стан (такі дані можуть бути отримані як під час розробки діагностичної програми шляхом моделювання, так і поповнюватись за результатами регулювання та перевірки попередніх зразків блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1). Такі додаткові вказівки значно полегшать процес регулювання, оскільки з'являється можливість використання накопиченого попереднього досвіду.

У зв'язку з тим, що із застосуванням у складі спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3 багатофункціонального генератора модулюючих сигналів 23 і програмованої лінії затримки 24 значно зменшився об'єм діагностичної програми та спростився її алгоритм, з'являється можливість застосування в складі спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда 3 мікропроцесорного вузла управління з клавіатурою, дисплеєм та принтером, які б замінили універсальні персональну електронно-обчислювальну машину з клавіатурою, монітором, процесором, пам'яттю, принтером, першим програмованим портом вводу/виводу та першим дешифратором. При цьому запрограмований мікропроцесор з клавіатурою, дисплеєм та принтером може виконувати всі ті функції, що були покладені на ПЕОМ у випадку регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю 1.

Кожна складова частина пристрою для регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю відома в техніці або складається з відомих вузлів.

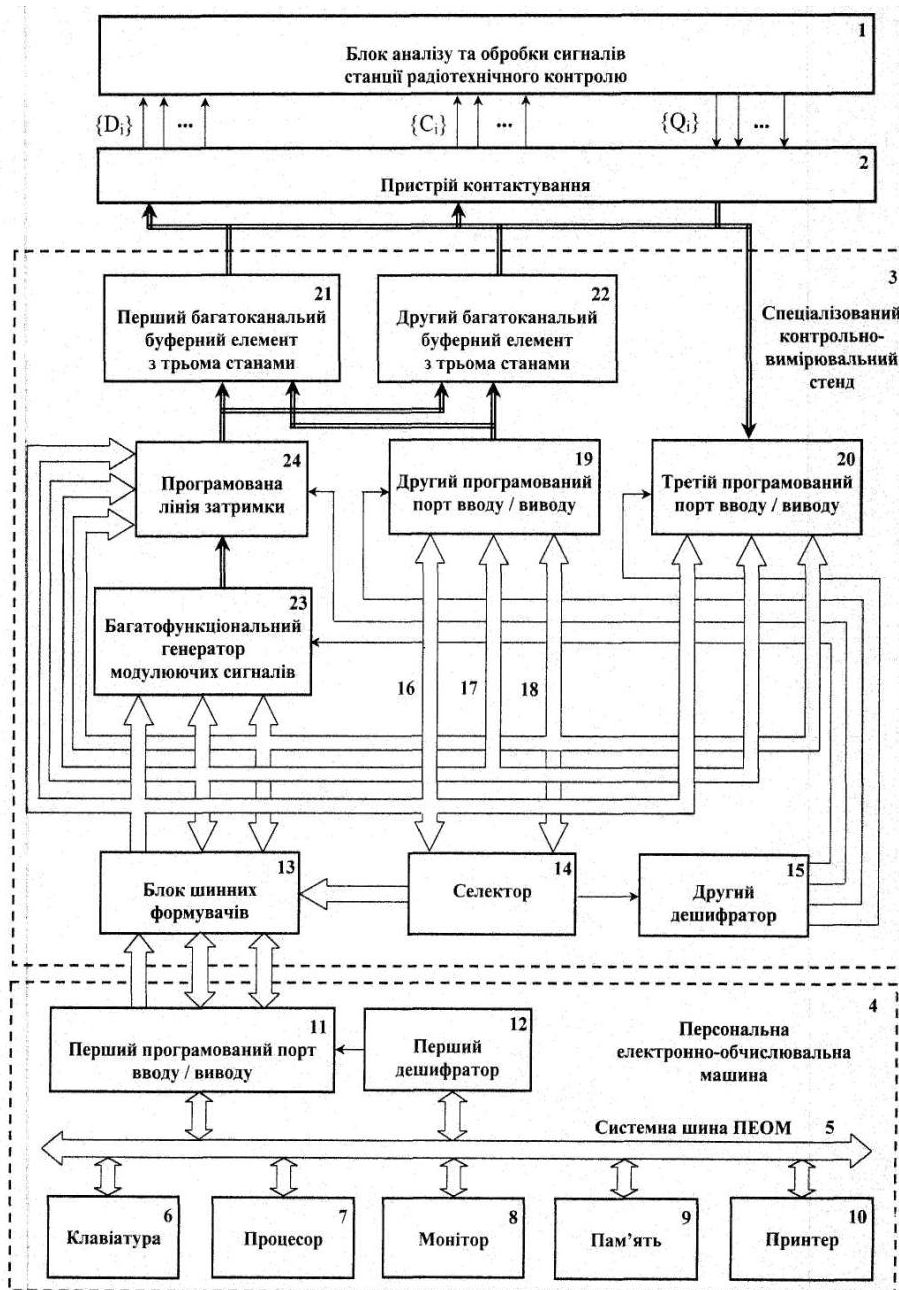
Прикладом багатофункціонального генератора модулюючих сигналів для видачі сукупності тестових стимулюючих впливів можуть служити програмно керовані генератори імпульсних сигналів, програмно керовані генератори кодових послідовностей тощо. Крім того, його реалізація можлива, як і реалізація програмованої лінії затримки, на програмованих: логічних інтегральних схемах (ПЛІС) фірми ALTERA і т. ін.

Програмовані порти вводу/виводу й блок шинних формувачів можуть бути реалізовані, наприклад, на інтегральних мікросхемах серії 580, а дешифратори, селектор та багатоканальні буферні елементи з трьома станами, наприклад, на інтегральних мікросхемах 533 тощо.

Вузол управління спеціалізованого контрольно-вимірювального стенда може бути виконаний на постійних запам'ятовуючих пристроях типу 556PT7, контролерах типу AM90S8515, на програмованих логічних інтегральних схемах (ПЛІС) фірми ALTERA, оскільки алгоритм регулювання та перевірки параметрів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю може бути реалізований у великому числі варіантів.

ПЕОМ з діагностичною програмою в сукупності зі спеціалізованим контрольно-вимірювальним стендом дозволяють створити пристрій регулювання та перевірки блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю, що автоматизує процес регулювання та перевірки параметрів, майже повністю виключаючи людський фактор.

Запропонований спосіб та пристрій для його реалізації дозволяють значно зменшити, особливо в автоматичному режимі, часові затрати на регулювання та перевірку параметрів блока аналізу та обробки сигналів станції радіотехнічного контролю та підвищити достовірність перевірки параметрів.



Фіг.