

НАРОДНА АРМІЯ

№56-57 (4418-4419)
СУБОТА,
27 БЕРЕЗНЯ
2010 РОКУ

СПЕЦІАЛЬНИЙ ВИПУСК

«Військовий ринок»

ЦЕНТРАЛЬНИЙ ДРУКОВАНИЙ ОРГАН МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

РОЗВИТОК ЗБРОЙНИХ СИЛ

«НАРОДНА АРМІЯ»
СУБОТА
27 БЕРЕЗНЯ 2010 РОКУ

7

комплексі ППО С-300 кількість конт- метрологічне забезпечення, пям стовп безпека та життєводо- конденсація поєднання дер...

ВИНАХІДНИКИ В ПОГОНАХ

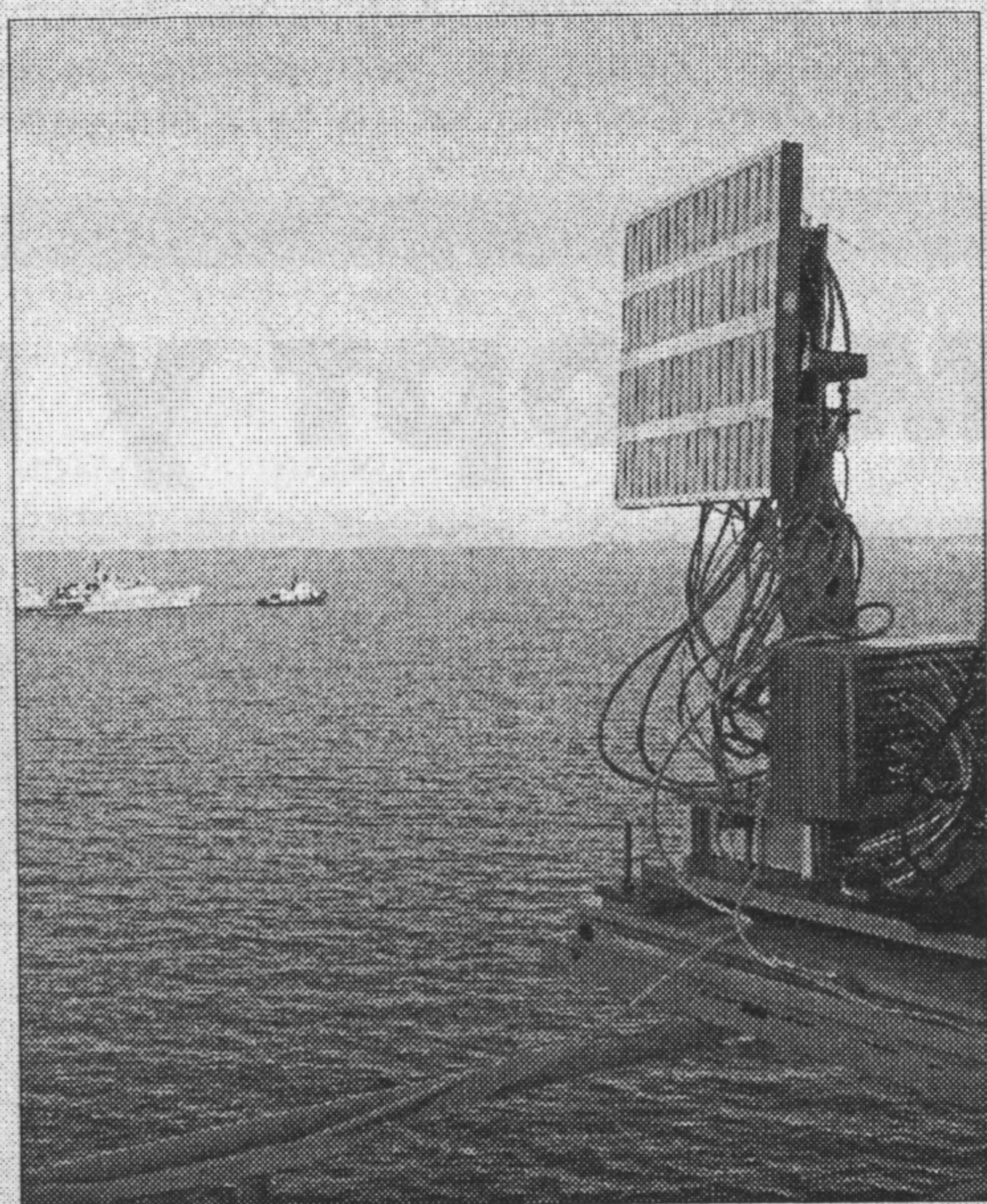
РЛС з новими можливостями

Вадим СЛЮСАР
ЦНДІ ОВТ ЗС України,
полковник

Забезпечення Збройних Сил України новітніми зразками озброєння, військової техніки та засобами зв'язку є завжди одним із пріоритетних завдань. Долучаються до цього й науковці Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки (ЦНДІ ОВТ) ЗС України, який очолює генерал-майор Олександр Василенко. У їхньому активі вже є певні напрацювання, які, у разі прийняття на озброєння, здатні суттєво підвищити обороздатність вітчизняного війська. Це підтвердив і минулорічний Всеармійський конкурс «Кращий винахід року», на який науковці ЦНДІ ОВТ ЗС України подали до розгляду 35 патентів на винаходи та корисні моделі й удостоїлись призових місць у більшості номінацій.

Зокрема, перше місце у номінації «Бойові кораблі та озброєння» зайняв комплекс корисних моделей — «Об'єднавчий модуль цифрової обробки сигналів», «Багатоканальний приймальний пристрій». Це лягло в основу перспективної розробки радіолокаційних систем (РЛС).

Відомо, що визначальною властивістю нового покоління РЛС є застосування технології цифрових антенних решіток (ЦАР). Адже при цьому суттєво збільшуються можливості сучасної елементної бази, що у підсумку дозволяє отримувати достатньо компактні технічні рішення.



Зокрема, таку здатність продемонстрував експериментальний зразок РЛС з 64-канальною ЦАР розробки корпорації «Арсенал». Перші випробування цієї РЛС пройшли у жовтні минулого року на полігоні науково-дослідної лабораторії фізичних полів кораблів КП «Дослідно-проектний центр кораблебудування», де було перевірено основні положення теорії багатоканального аналізу сигналів та ефективність запропонованих у патентах-номінантах технічних рішень щодо апаратної реалізації цифрових антенних ре-

шіток. Втім, перед тим, як вдатися безпосередньо до викладення результатів випробувань, зупинюся на технічних характеристиках експериментальної РЛС. Насамперед її вигідно вирізняє рознесене виконання передавального та приймального сегментів з когерентною обробкою сигналів. Вона складається з приймальної та передавальної систем, пристрою відображення інформації на базі промислового комп'ютера.

Випробування проходили у декілька етапів. Під час першого основна увага приділялася дослідженню стабільності технічного стану приймальних трактів. Оскільки юстировка (вивірнення) приймальної системи є однією з важливих процедур, характерних для багатоканальних систем, виконаних за технологією ЦАР. На другому — перевірялася працездатність та якість функціонування РЛС в умовах реальної радіолокаційної обстановки. Радіолокаційними цілями були надводні об'єкти, що перебували у робочій зоні РЛС на момент випробувань. В якості інструменту об'єктивного контролю використовувався лазерний далекомір, за допомогою якого визначалася відстань до об'єкта і напрямок на нього.

У ході випробувань експериментальної РЛС чітко спостерігались і стійко супроводжувались практично всі надводні об'єкти, що перебували в означеному робочому секторі. Зокрема морські буї, рухомі та нерухомі човни, вітрильні й моторні яхти, катери, а також кораблі та судна середньої та великої тоннажності.

Порівняльний аналіз результатів виміру

дальності РЛС з даними лазерного далекоміра ДАК-2 виявив різницю, що становила для нерухомих об'єктів — 3–10 м, а для рухомих — до 30 м. При цьому на підставі візуального контролю та результатів виміру координат об'єктів локації лазерним далекоміром здійснювалась ідентифікація виявлених цілей. В цілому, співставлення результатів вимірів дальності й азимута цілей з даними лазерного далекоміра показало їхню розбіжність у межах паспортної точності приладу ДАК-2.

Загалом проведені випробування експериментального зразка 64-канальної радіолокаційної станції, виконаної за технологією ЦАР, довели ефективність основних принципів побудови, реалізованих на основі зазначених вище патентів технічних рішень і розробленого програмно-алгоритмічного забезпечення. Зокрема, були підтверджені можливості реалізації принципу просторової (і частотної) багатоканальності приймальної системи ЦАР на сучасній елементній базі в реальному масштабі часу; працездатність запатентованих технічних рішень та багатоканальних алгоритмів виявлення сигналів та оцінювання їхньої кількості в елементі розрізнення (за кутівими координатами і швидкістю); зручність та інформативність реалізованих у РЛС форм відображення інформації на екрані індикатора в різних режимах тощо.

Будемо сподіватися, що досвід, набутий при створенні експериментальної РЛС, а також отримані під час її випробувань результати, сприятимуть виготовленню дослідного зразка сучасної РЛС, яка нічим не поступатиметься існуючим світовим аналогам.

На знімку: експериментальна РЛС під час випробувань.

Фото автора