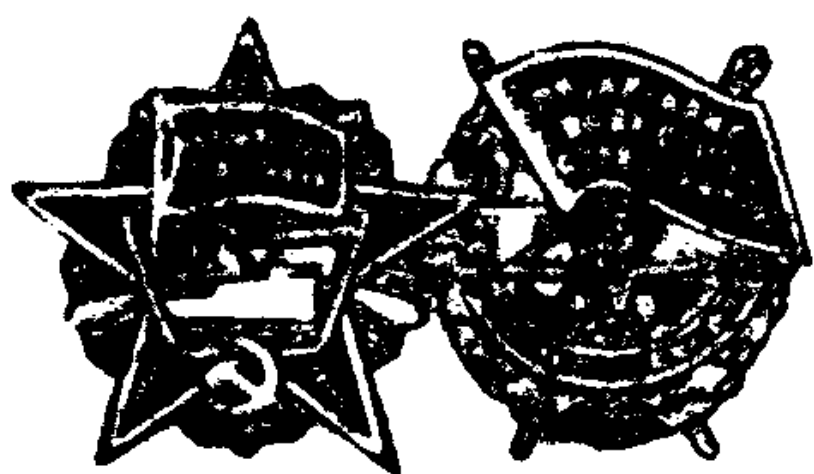


МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ



**ЖИТОМИРСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ОРДЕНІВ
ЖОВТНЕВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ
І ЧЕРВОНОГО ПРАПОРА
ІНСТИТУТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ІМЕНІ С. П. КОРОЛЬОВА**

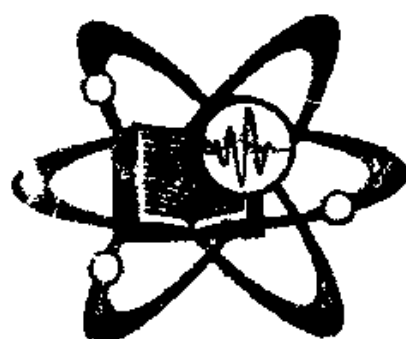
**НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ТОВАРИСТВО
ІМЕНІ АКАДЕМІКА С. П. КОРОЛЬОВА**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ XIV НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ РОЗРОБКИ, МОДЕРНІЗАЦІЇ
ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
КОСМІЧНОГО І НАЗЕМНОГО БАЗУВАННЯ»**

(НА ЧЕСТЬ 85-РІЧЧЯ ЗАСНУВАННЯ ЖВІРЕ)

ЧАСТИНА I



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

**ЖИТОМИРСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ОРДЕНІВ ЖОВТНЕВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ
І ЧЕРВОНОГО ПРАПORA ІНСТИТУТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ІМЕНІ С.П. КОРОЛЬОВА**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ТОВАРИСТВО
ІМЕНІ АКАДЕМІКА С.П. КОРОЛЬОВА**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
XIV НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**"НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ РОЗРОБКИ, МОДЕРНІЗАЦІЇ
ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ
КОСМІЧНОГО І НАЗЕМНОГО БАЗУВАННЯ"**

(НА ЧЕСТЬ 85-РІЧЧЯ ЗАСНУВАННЯ ЖВІРЕ)

ЧАСТИНА I

22-23 квітня 2004 року

Житомир

2004

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК

*Доктор технических наук, старший научный сотрудник Слюсар В.И.
Центральный научно-исследовательский институт
вооружения и военной техники Вооруженных Сил Украины*

В середине 90-х годов прошлого века стремительный рост количества и качества зарубежных проектов, нацеленных на внедрение технологии цифровых антенных решеток (ЦАР), привел к появлению первых серийных образцов радиотехнических систем с такими антенными системами. В настоящее время данная технология стала общепризнанным стандартом высокоэффективного оборудования, позволяющим достичь уникальных тактико-технических характеристик РТС в области связи, радиолокации и радиотехнической разведки.

Одной из первых ЦАР метрового диапазона волн явилась стационарная французская РЛС RIAS, разработанная фирмой Onega и развернутая на полигоне корпорации Thomson в Нормандии. Технология ЦАР используется также в российских РЛС метрового диапазона волн Нижегородского НИИРТ 55Ж6У и 1Л119 (Небо-СВУ).

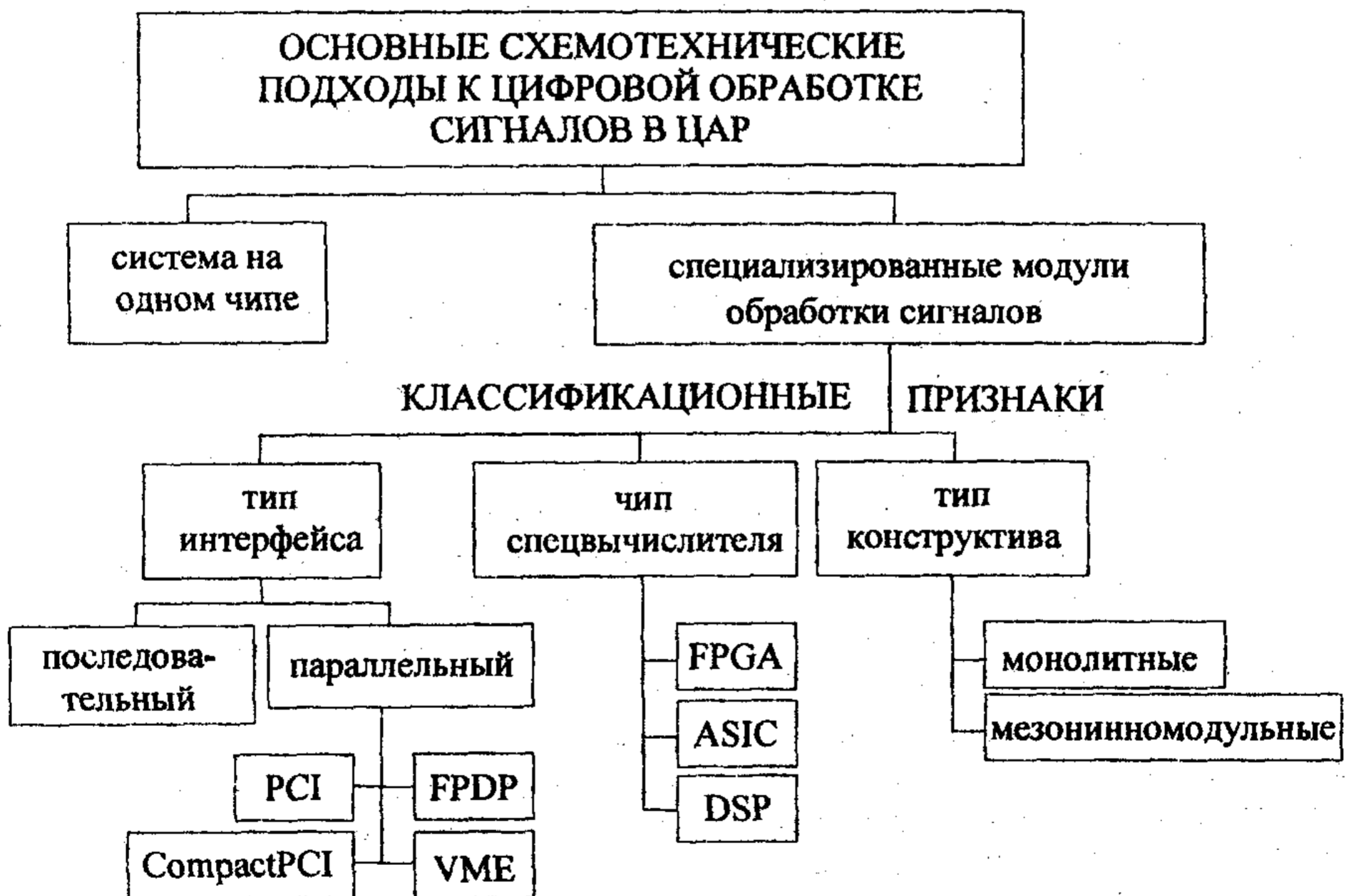


Рис. 1

Среди представителей РТС с ЦАР в более высокочастотной области спектра можно назвать РЛС американской системы тактической ПРО THAAD (разработана фирмами Lockheed Martin и Raytheon Company (США)), принятые на вооружение корабельные РЛС SAMPSON от Siemens Plessey и др.

Перечень рассмотренных вариантов реализации ЦАР является далеко неполным и непрерывно расширяется. Интенсивность финансирования соответствующих НИОКР и их многообразие подтверждают факт превращения цифрового формирования луча в

основную технологию современных РТС. Особенно перспективным данное направление является для систем радиотехнической разведки.

Ключевой предпосылкой тому является интенсивное развитие элементной базы и технологии Software Radio. В докладе рассмотрены основные варианты схемотехники ЦАР, классификация которых приведена на рис. 1, обоснованы предпочтительные направления развития специализированных модулей обработки сигналов. При этом дан обзор доступных на рынке схемотехнических решений, а также новейших АЦП и ЦАП, появление которых устраняет последние технологические проблемы на пути превращения ЦАР в основной тип антенн современных РТС.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОПРОВОЖДЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ В МНОГОПОЗИЦИОННЫХ НЕКОГЕРЕНТНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСАХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА КОСМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

*Кандидат технических наук, старший научный сотрудник Ковбасюк С.В.
Житомирский военный институт радиоэлектроники имени С. П. Королёва*

Результатом работы информационных источников системы контроля и анализа космической обстановки (СКАКО) должен быть каталог космических объектов (КО). Сложность задач его создания и обновления состоит в необходимости получения в сжатые сроки баллистико-навигационных данных, от оперативности выдачи и достоверности которых зависит решение задач потребителями информации, которые представлены оборонными, политическими и экономическими структурами государства.

Каждый вид информационных средств, имеющихся на территории Украины, предназначен для решения узкоспециализированных задач и не может быть автономно и непосредственно использован для решения задачи ведения каталога КО.

Таким образом, вопросы получения оперативных и точных начальных условий для расчета движения КО следует считать проблемными. Наиболее оптимальным решением является объединение всех информационно-разведывательных средств в единую систему и сосредоточение усилий на комплексном и взаимодополняющем применении существующих и перспективных средств и систем. В связи с этим актуальным вопросом становится создание локационных комплексов (сетей) и разработка нового математического обеспечения их функционирования с целью оперативного и достоверного оценивания параметров движения КО.

Целью доклада является задача построения некогерентных многопозиционных комплексов на базе автономных РЛС и разработка математического обеспечения обработки измерительной информации в них. В докладе представлены результаты исследований по следующим вопросам:

- оценка оптимального количества и расположения элементов комплекса;
- оценка потенциальной точности определения параметров орбит КО при объединении информации от автономных РЛС;
- разработка алгоритмов повышения точности косвенного оценивания угловых скоростей и определения величины медленноменяющихся ошибок, которые основаны на обработке избыточной, относительно более точной информации по дальности, радиальной скорости и радиальному ускорению;

**Тези доповідей
XIV науково-технічної конференції
"Наукові проблеми розробки, модернізації та застосування
інформаційних систем космічного і наземного базування"**

Частина I

**Відповідальний за випуск
Коваленко Борис Іванович**

**Редактори
Л.А. Климчук, О.В. Крисюк**

**Комп'ютерна верстка
О.В. Крисюк**

Підписано до друку 20.04.04 Формат 60×84/16.

Ум. друк. арк. 7,44. Обл. – вид. арк. 10,46. Зам. 326 офс.

**Безкоштовно
Друкарня ЖВІРЕ**