Группа Э00

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ЛУЧОМ ФАЗИРОВАННЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК

Термины и определения

ГОСТ 23066—78

Beam steering arrangements for phared array antennas.
Terms and definitions

МКС 01.040.33
33.120.40

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 апреля 1978 г. № 1087 дата введения установлена

01.07.79

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий, относящихся к устройствам электрического управления лучом фазированных антенных решеток (ФАР) радиолокационных станций различного класса и назначения.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования.

Когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Термин	Определение
ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛУЧОМ ФАЗИРОВАННЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК	
1. **Система управления лучом фазированной антенной решетки** **СУЛ**	Совокупность совместно действующих устройств, обеспечивающих электрическое управление лучом фазированной антенной решетки. Примечание. Под управлением лучом фазированной антенной решетки понимается управление распределением энергии принимаемого и (или) излучаемого радиосигнала в пространстве
2. **Канал управления СУЛ**	Часть системы управления лучом фазированной антенной решетки, обеспечивающая управление фазой радиосигнала, поступающего к излучающему элементу ФАР
3. **Командное устройство СУЛ**	Часть системы управления лучом фазированной антенной решетки, предназначенная для выработки команд, поступающих к каналам управления СУЛ
4. **Устройство передачи команд СУЛ**	Часть системы управления лучом фазированной антенной решетки, предназначенная для распределения и передачи команд от командного устройства СУЛ к каналам управления СУЛ

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Переиздание.

gost.e-ecolog.ru

Термин	Определение
5. **Фазовый способ управления лучом ФАР** Фазовый способ управления	Способ управления лучом фазированной антенной решетки путем изменения фазы радиосигнала в каналах управления СУЛ
6. **Частотный способ управления лучом ФАР** Частотный способ управления	Способ управления лучом фазированной антенной решетки путем изменения частоты радиосигнала
7. **Фазочастотный способ управления лучом ФАР** Фазочастотный способ управления	Способ управления лучом фазированной антенной решетки, сочетающий фазовый и частотный способы управления
8. **Коммутационный способ управления лучом ФАР** Коммутационный способ управления	Способ управления лучом фазированной антенной решетки путем изменения распределения энергии радиосигнала, поступающей к излучающим элементам ФАР
КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ СУЛ	
9. **Фазовращатель ФАР** Фазовращатель	Устройство, изменяющее электрическую длину линии передачи, для управления фазой радиосигнала в излучающих элементах ФАР
10. **Аналоговый фазовращатель ФАР** Аналоговый фазовращатель	Фазовращатель ФАР, осуществляющий плавное управление фазой радиосигнала
11. **Дискретный фазовращатель ФАР** Дискретный фазовращатель	Фазовращатель ФАР, осуществляющий ступенчатое управление фазой радиосигнала
12. **Полупроводниковый фазовращатель ФАР** Полупроводниковый фазовращатель	Фазовращатель ФАР, управляющим элементом которого является полупроводниковый прибор
13. **Ферритовый фазовращатель ФАР** Ферритовый фазовращатель	Фазовращатель ФАР, управляющим элементом которого является феррит
14. **Сегнетоэлектрический фазовращатель ФАР** Сегнетоэлектрический фазовращатель	Фазовращатель ФАР, управляющим элементом которого является сегнетоэлектрик
15. **Фазовращатель ФАР с магнитной памятью**	Фазовращатель ФАР, в котором для хранения управляющей команды используется материал с прямоугольной петлей гистерезиса
16. **Фазовращатель ФАР с управлением по предельной петле**	Фазовращатель ФАР, в котором управляющий элемент работает только по предельному циклу своей характеристики намагничивания
17. **Фазовращатель ФАР с управлением «по потоку»**	Фазовращатель ФАР, в котором управляющий элемент работает по частным циклам петли гистерезиса
18. **Разряд фазовращателя ФАР**	Часть дискретного фазовращателя ФАР, создающая постоянный фазовый сдвиг определенной величины
19. **Переключатель ФАР**	Устройство, осуществляющее подключение определенного канала передачи электромагнитной энергии в ФАР для подачи ее в заданном направлении
20. **Полупроводниковый переключатель ФАР**	Переключатель ФАР, управляющим элементом которого является полупроводниковый прибор
21. **Ферритовый переключатель ФАР**	Переключатель ФАР, управляющим элементом которого является феррит
22. **Устройство управления фазовращателем ФАР** Устройство управления	Низкочастотная часть канала управления СУЛ, обеспечивающая управление фазовращателем ФАР
23. **Логическая схема устройства управления фазовращателем ФАР** Логическая схема	Часть устройства управления фазовращателем ФАР, обеспечивающая логическую обработку и преобразование команд, поступающих к каналу управления СУЛ
24. **Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР** Управляющая схема	Часть устройства управления фазовращателем ФАР, обеспечивающая усиление и преобразование команд, поступающих с логической схемы, к виду, необходимому для непосредственного управления фазовращателем
25. **Переключающий усилитель устройства управления фазовращателем ФАР** Переключающий усилитель	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, работающая в ключевом режиме

Термин	Определение
26. **Токовый ключ устройства управления фазовращателем ФАР** Токовый ключ	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, предназначенная для коммутации тока управления фазовращателем
27. **Многопозиционная ключевая схема управления фазовращателем ФАР**	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, состоящая из нескольких токовых ключей, каждый из которых управляет только своим разрядом дискретного фазовращателя
28. **Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с переменной длительностью управляющих импульсов**	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, создающая команду управления в виде импульса напряжения постоянной амплитуды и длительностью, соответствующей требуемой величине фазового сдвига в ферритовом фазовращателе
29. **Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с переменной амплитудой управляющих импульсов**	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, создающая команду управления в виде импульса напряжения постоянной длительности и амплитудой, пропорциональной требуемой величине фазового сдвига в ферритовом фазовращателе
30. **Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с обратной связью по магнитному потоку**	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, создающая управляющий импульс напряжения, длительность которого определяется моментом достижения магнитным потоком в управляющем элементе ферритового фазовращателя требуемого уровня приращения
31. **Мостовая схема устройства управления фазовращателем ФАР** Мостовая схема управления	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, которая позволяет изменять направление тока управления фазовращателем
32. **Схема управления фазовращателем ФАР с использованием блокинг-процесса**	Управляющая схема устройства управления фазовращателем ФАР, в которой ток управления как при наборе фазы в фазовращателе, так и при ее сбросе регулируется с помощью блокинг-генератора
33. **Схема компенсационной поправки разброса фазового сдвига в фазовращателе ФАР** Схема компенсационной поправки	—
34. **Цепь записи фазы фазовращателя ФАР** Цепь записи	Совокупность каскадов, обеспечивающих требуемое изменение фазового сдвига радиосигнала в фазовращателе ФАР
35. **Цепь сброса фазы фазовращателя ФАР** Цепь сброса	Совокупность каскадов, обеспечивающих перевод фазовращателя ФАР в исходное фазовое состояние
СОВОКУПНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ КОМАНД СУЛ	
36. **Канал связи СУЛ**	Линия связи между отдельными устройствами СУЛ
37. **Абонентный канал связи СУЛ**	Канал связи СУЛ, обслуживающий только один канал управления
38. **Магистральный канал связи СУЛ**	Канал связи СУЛ, обслуживающий группу каналов управления
КОМАНДНОЕ УСТРОЙСТВО СУЛ	
39. **Специализированное вычислительное устройство расчета фазы СУЛ** Спецвычислитель фазы СУЛ	Устройство, выполняющее расчет команд для каналов управления СУЛ
40. **Программный автомат СУЛ**	Устройство, обеспечивающее хранение и выдачу заранее рассчитанных команд управления фазовращателем ФАР
СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ ОТ КОМАНДНОГО УСТРОЙСТВА СУЛ К ФАЗОВРАЩАТЕЛЯМ ФАР	
41. **Поэлементное управление ФАР**	Способ управления ФАР, при котором управляющие команды подаются на каждый отдельный фазовращатель

Термин	Определение
42. **Строчно-столбцовое управление ФАР**	Способ управления ФАР, при котором управляющие команды подаются на группы фазовращателей, образующих строки и столбцы ФАР
43. **Двухступенчатое управление ФАР**	Способ управления ФАР, при котором радиосигнал последовательно проходит через два управляемых фазовращателя
44. **Аналоговое управление фазовращателем ФАР** Аналоговое управление	Управление фазовращателем ФАР, при котором обеспечивается плавное управление фазовым сдвигом радиосигнала в фазовращателе
45. **Дискретное управление фазовращателем ФАР** Дискретное управление	Управление фазовращателем ФАР, при котором осуществляется ступенчатое изменение фазового сдвига радиосигнала в фазовращателе, которое не может быть меньше некоторого значения, определяемого ценой младшего разряда
46. **Табличный способ формирования фазовых распределений по каналам управления СУЛ** Табличный способ	Способ, при котором заранее рассчитанные фазовые распределения, сведенные в таблицы и хранящиеся в памяти специализированного вычислительного устройства расчета фазы СУЛ, при работе СУЛ по командам считываются и поступают в каналы управления СУЛ
47. **Вычислительный способ формирования фазовых распределений по каналам управления СУЛ** Вычислительный способ	Способ, при котором по заданной информации производится расчет команд управления фазовым распределением по каналам управления СУЛ непосредственно в процессе работы СУЛ

ПАРАМЕТРЫ, КОМАНДЫ, КОНТРОЛЬ

48. **Фазовое распределение по каналам управления СУЛ** Фазовое распределение	Совокупность значений фазовых сдвигов, задаваемых всеми каналами управления СУЛ для одного углового положения луча ФАР
49. **Код фазы на фазовращателе ФАР** Код фазы	Значение фазового сдвига в фазовращателе ФАР, выраженное в системе счисления, принятой в СУЛ
50. **Время подготовки фазового распределения по каналам управления СУЛ**	Интервал времени, необходимый для расчета и записи кодов фазового распределения в запоминающие устройства всех каналов управления СУЛ
51. **Время установки луча ФАР**	Интервал времени от момента подачи команды на перефазировку ФАР до момента окончания формирования луча ФАР
52. **Время переключения фазовращателя ФАР** Время переключения	Максимальный интервал времени, в течение которого происходит смена фазового состояния фазовращателя ФАР
53. **Дифференциальный фазовый сдвиг в фазовращателе ФАР** Дифференциальный фазовый сдвиг	Разность фаз радиосигнала, проходящего через фазовращатель ФАР, соответствующая двум различным командам управления
54. **Разброс дифференциального фазового сдвига в фазовращателе ФАР** Разброс дифференциального фазового сдвига	Изменение дифференциального фазового сдвига в фазовращателе ФАР при смене частот или под влиянием других дестабилизирующих факторов
55. **Начальный фазовый сдвиг в фазовращателе ФАР** Начальный фазовый сдвиг	Сдвиг фазы радиосигнала на выходе фазовращателя ФАР по отношению к его входу, принятый за начало отсчета фаз
56. **Разброс начального фазового сдвига в фазовращателе ФАР** Разброс начального фазового сдвига	Разброс начального фазового сдвига в фазовращателе ФАР вследствие влияния дестабилизирующих факторов
57. **Ток управления фазовращателем ФАР** Ток управления	Ток, соответствующий требуемому дифференциальному фазовому сдвигу радиосигнала в фазовращателе ФАР
58. **Ток сброса фазовращателя ФАР** Ток сброса	Максимальный ток управления фазовращателем ФАР, обеспечивающий установку фазовращателя в исходное состояние
59. **Энергия переключения фазовращателя ФАР** Энергия переключения	Максимальная энергия, которая необходима для изменения фазового состояния фазовращателя ФАР
60. **Перефазировка ФАР**	Смена фазового распределения по каналам управления СУЛ в фазированной антенной решетке

Термин	Определение
61. **Сброс фазового распределения по каналам управления СУЛ** Сброс фазового распределения	Установление в фазовращателях ФАР исходного значения фазового сдвига по заданной команде управления
62. **Контроль СУЛ**	Процесс проверки соответствия параметров и команд СУЛ установленным требованиям и выявление отказов в устройствах системы управления лучом ФАР
63. **Тестовый контроль СУЛ**	Контроль СУЛ с помощью проверочных тестов
64. **Устройство контроля СУЛ**	Устройство, предназначенное для проверки параметров и команд СУЛ и выявления неисправностей в устройствах системы управления лучом ФАР

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Автомат СУЛ программный 40
Время переключения 52
Время переключения фазовращателя ФАР 52
Время подготовки фазового распределения по каналам управления СУЛ 50
Время установки луча ФАР 51
Канал связи СУЛ 36
Канал связи СУЛ абонентный 37
Канал связи СУЛ магистральный 38
Канал управления СУЛ 2
Ключ токовый 26
Ключ устройства управления фазовращателем ФАР токовый 26
Код фазы 49
Код фазы на фазовращателе ФАР 49
Контроль СУЛ 62
Контроль СУЛ тестовый 63
Переключатель ФАР 19
Переключатель ФАР полупроводниковый 20
Переключатель ФАР ферритовый 21
Перефазировка ФАР 60
Разброс дифференциального фазового сдвига 54
Разброс дифференциального фазового сдвига в фазовращателе ФАР 54
Разброс начального фазового сдвига 56
Разброс начального фазового сдвига в фазовращателе ФАР 56
Разряд фазовращателя ФАР 18
Распределение по каналам управления СУЛ фазовое 48
Распределение фазовое 48
Сброс фазового распределения 61
Сброс фазового распределения по каналам управления СУЛ 61
Сдвиг в фазовращателе ФАР фазовый дифференциальный 53
Сдвиг в фазовращателе ФАР фазовый начальный 55
Сдвиг фазовый дифференциальный 53
Сдвиг фазовый начальный 55
Система управления лучом фазированной антенной решетки 1
Спецвычислитель фазы СУЛ 39
Способ вычислительный 47
Способ табличный 46
Способ управления коммутационный 8
Способ управления лучом ФАР коммутационный 8
Способ управления лучом ФАР фазовый 5
Способ управления лучом ФАР фазочастотный 7
Способ управления лучом ФАР частотный 6
Способ управления фазовый 5
Способ управления фазочастотный 7
Способ управления частотный 6

Способ формирования фазовых распределений по каналам управления СУЛ вычислительный 47
Способ формирования фазовых распределений по каналам управления СУЛ табличный 46
СУЛ 1
Схема компенсационной поправки 33
Схема компенсационной поправки разброса фазового сдвига в фазовращателе ФАР 33
Схема логическая 23
Схема управления мостовая 31
Схема управления фазовращателем ФАР ключевая многопозиционная 27
Схема управления фазовращателем ФАР с использованием блокинг-процесса 32
Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с обратной связью по магнитному потоку 30
Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с переменной амплитудой управляющих импульсов 29
Схема управления ферритовым фазовращателем ФАР с переменной длительностью управляющих импульсов 28
Схема управляющая 24
Схема устройства управления фазовращателем ФАР логическая 23
Схема устройства управления фазовращателем ФАР мостовая 31
Схема устройства управления фазовращателем ФАР управляющая 24
Ток сброса 58
Ток сброса фазовращателя ФАР 58
Ток управления 57
Ток управления фазовращателем ФАР 57
Управление аналоговое 44
Управление дискретное 45
Управление фазовращателем ФАР аналоговое 44
Управление фазовращателем ФАР дискретное 45
Управление ФАР двухступенчатое 43
Управление ФАР поэлементное 41
Управление ФАР строчно-столбцовое 42
Усилитель переключающий 25
Усилитель устройства управления фазовращателем ФАР переключающий 25
Устройство контроля СУЛ 64
Устройство передачи команд СУЛ 4
Устройство расчета фазы СУЛ вычислительное специализированное 39
Устройство СУЛ командное 3
Устройство управления 22
Устройство управления фазовращателем ФАР 22
Фазовращатель 9
Фазовращатель аналоговый 10
Фазовращатель дискретный 11
Фазовращатель полупроводниковый 12
Фазовращатель сегнетоэлектрический 14
Фазовращатель ФАР 9
Фазовращатель ФАР аналоговый 10
Фазовращатель ФАР дискретный 11
Фазовращатель ФАР полупроводниковый 12
Фазовращатель ФАР сегнетоэлектрический 14
Фазовращатель ФАР с магнитной памятью 15
Фазовращатель ФАР с управлением «по потоку» 17
Фазовращатель ФАР с управлением по предельной петле 16
Фазовращатель ФАР ферритовый 13
Фазовращатель ферритовый 13
Цепь записи 34
Цепь записи фазы фазовращателя ФАР 34
Цепь сброса 35
Цепь сброса фазы фазовращателя ФАР 35
Энергия переключения 59
Энергия переключения фазовращателя ФАР 59

gost.e-ecolog.ru