

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СРЕДСТВА ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 22547—81

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4 : 681.883 : 006.354 Группа Т02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 22547—81

СРЕДСТВА ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Sonar equipments. Terms and definitions

Взамен
ГОСТ 22547—77

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 июня 1981 г. № 2852 срок введения установлен

с 01.07 1982 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий гидроакустических средств.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной 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 краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

К стандарту дано справочное приложение, содержащее термины общих понятий, используемых в гидроакустике.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981

Термин	Определение
1. **Гидроакустика**	Область акустики, рассматривающая излучение, прием и распространение акустических волн в водной среде
2. **Гидроакустическое средство**	Совокупность технических устройств или отдельное устройство, принцип действия которого основан на использовании акустических волн в водной среде, и предназначенное для передачи и приема информации
3. **Гидроакустический сигнал**	Акустическая волна, распространяющаяся в водной среде и несущая информацию
4 **Гидроакустическая помеха**	Акустическая волна, распространяющаяся в водной среде и не являющаяся гидроакустическим сигналом для данного гидроакустического средства
5. **Гидроакустический канал**	Область водной среды с ее границами, в которой осуществляется передача и прием гидроакустических сигналов
6 **Гидрологические условия**	Совокупность физико-химических свойств реальной водной среды, определяющая условия распространения гидроакустических сигналов в данном районе
7. **Гидроакустическое поле**	Акустическое поле в водной среде
8. **Первичное гидроакустическое поле**	Гидроакустическое поле, возбужденное источником акустических волн
9. **Вторичное гидроакустическое поле**	Гидроакустическое поле отраженных и рассеянных акустических волн
10 **Пассивное гидроакустическое средство**	Гидроакустическое средство, содержащее устройства только приема гидроакустических сигналов
11. **Активное гидроакустическое средство**	Гидроакустическое средство, содержащее устройства излучения и приема гидроакустических сигналов
12. **Гидроакустическая голография**	Метод обработки гидроакустических сигналов приемных гидроакустических антенн с использованием интерферометрической записи и дифракционного восстановления волновых фронтов
13 **Морская реверберация**	Послезвучание, наблюдаемое в море в результате отражения и рассеяния звука от дна и неоднородностей водной среды, рыб и других биологических объектов. Примечание. Различают донную морскую реверберацию, вызываемую рассеянием звука дном моря, и объемную морскую реверберацию, обусловленную рассеянием звука малыми частицами, насыщающими глубинные слои воды
14 **Гидроакустическая телеметрия**	Область науки и техники, занимающаяся вопросами разработки и эксплуатации комплекса автоматизированных средств, обеспечивающих получение, преобразование,

Термин	Определение
	передачу по каналу связи, прием, обработку и регистрацию измерительной информации и информации о событиях в водной среде с целью контроля на расстоянии состояния и функционирования технических и биологических систем различных объектов и изучения явлений природы
15. Гидроакустическая цель	Объект, формирующий гидроакустический сигнал, местоположение и характеристики которого подлежат определению
16. **Слой скачка**	По ГОСТ 18451—73
17. **Зона конвергенции**	По ГОСТ 18451—73
18. **Гидроакустическая станция** ГАС	Гидроакустическое средство, объединяющее в едином схемно-конструкторском решении различные составные части, предназначенные для решения задач в области гидроакустики, возникающих при функционировании объекта. Примечание. По месту ее нахождения гидроакустическая станция может быть корабельной, стационарной и т. д.
19. **Станция шумопеленгования**	Пассивное гидроакустическое средство, предназначенное для получения информации о цели по ее шумам
20. **Станция обнаружения гидроакустических сигналов** СОГС	Пассивное гидроакустическое средство, предназначенное для получения информации о цели по сигналам ее активных гидроакустических средств
21. **Гидролокационная станция** Гидролокатор ГЛС	Активное гидроакустическое средство, предназначенное для получения информации о цели по отраженному от нее гидроакустическому сигналу
22. Эхоледомер	Активное гидроакустическое средство, предназначенное для измерения дистанции до нижней кромки ледового покрова и его толщины
23. **Рыбопоисковая гидроакустическая станция**	Активное гидроакустическое средство, предназначенное для получения информации об объектах промысла и орудиях лова
24. **Гидроакустический маяк-ответчик**	Автономное гидроакустическое средство, предназначенное для излучения гидроакустического сигнала в результате приема гидроакустического кодированного сигнала-запроса
25. **Гидроакустическая станция связи**	Активное гидроакустическое средство, предназначенное для обмена информацией по гидроакустическому каналу

Термин	Определение
26. **Гидроакустический комплекс ГАК**	Гидроакустическое средство, объединяющее в едином схемно-конструкторском решении с использованием принципов комплексирования гидроакустические средства, расположенные на объекте, и обеспечивающее решение задач в области гидроакустики, возникающих при функционировании объекта
27. **Эхолот**	По ГОСТ 18458—73
28. **Гидроакустический лаг**	По ГОСТ 21063—81
29. **Доплеровский лаг**	По ГОСТ 21063—81
30. **Энергетическая дальность действия гидроакустических средств**	Максимальное расстояние, на котором может быть обнаружена цель с заданными гидроакустическими характеристиками и вероятностью правильного обнаружения при определенных значениях гидроакустических помех в однородной, безграничной, поглощающей водной среде
31. **Фактическая дальность действия гидроакустических средств**	Максимальное расстояние, на котором может быть обнаружена цель с заданными гидроакустическими характеристиками и вероятностью правильного обнаружения при определенных значениях гидроакустических помех в гидроакустическом канале
32. **Разрешающая способность гидроакустических средств по углу**	Минимальный угол между двумя целями с равной интенсивностью гидроакустических сигналов в точке приема, при котором цели наблюдаются раздельно
33. **Разрешающая способность гидроакустических средств по дистанции**	Минимальное расстояние между двумя целями с равной интенсивностью гидроакустических сигналов в точке приема, при котором цели наблюдаются раздельно
34. **Гидроакустическая антенна**	Антенна, обеспечивающая прием и (или) излучение гидроакустических сигналов в водной среде и обладающее пространственной избирательностью
35. **Конформная гидроакустическая антенна** Конформная антенна	Гидроакустическая антенна, форма которой повторяет обводы носителя
36. **Буксируемая гидроакустическая антенна** Буксируемая антенна	Гидроакустическая антенна, буксируемая за кораблем-носителем, конструкция которой обеспечивает возможность изменения глубины буксировки
37. **Опускаемая гидроакустическая антенна** Опускаемая антенна	Гидроакустическая антенна, конструкция которой обеспечивает ее погружение в рабочее положение на заданную глубину. Примечание. Отличительной особенностью опускаемой гидроакустической антенны является наличие устройств, регистрирующих ориентацию антенны в пространстве

Термин	Определение
38. **Электроакустический преобразователь**	Устройство, осуществляющее взаимное преобразование акустической и электрической энергии и предназначенное для излучения и (или) приема гидроакустических сигналов в водной среде
39. **Гидрофон**	Акустический преобразователь, предназначенный для измерения звукового давления
40. **Обтекатель гидроакустической антенны**	Звукопрозрачная конструкция для защиты антенны от набегающего потока воды и снижения гидродинамических помех
41. **Акустический экран**	Устройство, обеспечивающее повышение эффективности гидроакустической антенны. Примечания: 1. В период работы гидроакустической антенны в режиме приема эффективность антенны повышается за счет увеличения соотношения гидроакустический сигнал — гидроакустическая помеха путем ослабления гидроакустической помехи 2. В период работы гидроакустической антенны в режиме излучения эффективность увеличивается путем формирования характеристики направленности антенны

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Антенна буксируемая 36
Антенна гидроакустическая 34
Антенна гидроакустическая буксируемая 36
Антенна гидроакустическая конформная 35
Антенна гидроакустическая опускаемая 37
Антенна конформная 35
Антенна опускаемая 37
ГАК 26
ГАС 18
Гидроакустика 1
Гидролокатор 21
Гидрофон 39
ГЛС 21
Голография гидроакустическая 12
Дальность действия гидроакустических средств энергетическая 30
Дальность действия гидроакустических средств фактическая 31
Зона конвергенции 17
Канал гидроакустический 5
Комплекс гидроакустический 26
Лаг гидроакустический 28
Лаг доплеровский 29
Маяк-ответчик гидроакустический 24
Обтекатель гидроакустической антенны 40
Поле гидроакустическое 7
Поле гидроакустическое вторичное 9
Поле гидроакустическое первичное 8
Помеха гидроакустическая 4
Преобразователь электроакустический 38
Реверберация морская 13
Сигнал гидроакустический 3
Слой скачка 16
СОГС 20
Способность гидроакустических средств по дистанции разрешающая 33
Способность гидроакустических средств по углу разрешающая 32
Средство гидроакустическое 2
Средство гидроакустическое активное 11
Средство гидроакустическое пассивное 10
Станция гидроакустическая 18
Станция гидроакустическая рыбопоисковая 23
Станция гидролокационная 21
Станция обнаружения гидроакустических сигналов 20
Станция связи гидроакустическая 25
Станция шумопеленгования 19
Телеметрия гидроакустическая 14
Условия гидрологические 6
Цель гидроакустическая 15
Экран акустический 41
Эхоледомер 22
Эхолот 27

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Общие понятия, используемые в гидроакустике

Термин	Определение
1 Подводный звуковой канал ПЗК	Волновод в океане или море, образованный вследствие неоднородного вертикального распределения скорости звука с минимумом скорости звука на определенной глубине. Примечание Подводный звуковой канал характеризуется концентрацией звуковой энергии в зонах конвергенции
2 Приповерхностный звуковой канал ППЗК	Волновод в океане или море, образованный вследствие неоднородного вертикального распределения скорости звука с минимумом скорости звука на поверхности океана или моря
3 Зона акустической тени	Пространственная область в толще воды, в пределах которой звуковое поле формируется лучами донных отражений
4 Ближняя зона акустической освещенности	Пространственная область в толще воды, возникающая вблизи источника звука, формируемая прямыми и отраженными от поверхности моря лучами
5 Дальняя зона акустической освещенности ДЗАО	Пространственная область в толще воды, возникающая на значительном расстоянии от источника звука за счет выхода звуковых лучей на горизонт источника после полного внутреннего отражения в глубинных слоях ниже оси подводного звукового канала
6 Гидроакустическая система	Упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих гидроакустических станций, устройств и людей, выполняющих функции операторов, и предназначенная для решения задач в области гидроакустики Примечание Упорядоченность системы выражается в том, что место и функция каждой части системы, в том числе и человека-оператора при его наличии в системе, определяют требования к системе в целом
7 Функциональный элемент гидроакустического средства	Часть гидроакустического средства, имеющая самостоятельное, не делимое на части функциональное назначение

Термин	Определение
8. Функциональное звено гидроакустического средства	Часть гидроакустического средства, образованная элементами и выполняющая единичную операцию в процессах формирования или обработки сигналов
9. Функциональная цепь гидроакустического средства	Часть гидроакустического средства, образованная функционирующими последовательно во времени звеньями и решающая элементарную техническую задачу в процессах формирования или обработки сигналов
10. Функциональный узел гидроакустического средства	Часть гидроакустического средства, образованная функционирующими во времени комбинированным образом звеньями и решающая элементарную техническую задачу в процессах формирования или обработки сигналов
11. Функциональное устройство гидроакустического средства	Часть гидроакустического средства, образованная цепями и узлами и решающая несколько частных технических задач, объединенных одним общим признаком, в процессах формирования или обработки сигналов
12. Канал гидроакустической станции (гидроакустического комплекса)	Совокупность частей гидроакустической станции (гидроакустического комплекса), предназначенных для получения и обработки или только обработки гидроакустического сигнала, характеризуемая функциональной обособленностью
13. Тракт гидроакустического комплекса	Часть гидроакустического комплекса, решающая одну или несколько однородных задач и входящая как составная часть в гидроакустический комплекс
14. Режим гидроакустического комплекса	Совокупность состояний аппаратуры гидроакустического комплекса, объединяемая общностью решаемых задач
15. Гидроакустический излучатель	Устройство для преобразования любого вида энергии в энергию акустических колебаний в водной среде
16. Гидроакустическая фазированная антенная решетка	Фазированная антенная решетка, состоящая из совокупности преобразователей, сигналы которых складываются с заданными сдвигами по фазе, обеспечивающими формирование и управление требуемой характеристикой направленности
17. Рупорная гидроакустическая антенна	Гидроакустическая антенна, преобразователи или преобразователь которой заключены в горле рупора, изготовленного из отражающего материала
18. Фокусирующая гидроакустическая антенна	Гидроакустическая антенна, преобразователи или преобразователь которой расположены в фокальной области отражателя или линзы

Термин	Определение
19. Линейная гидроакустическая антенна	Гидроакустическая антенна, центры преобразователей которой расположены на одной линии
20. Поверхностная гидроакустическая антенна	Гидроакустическая антенна, центры преобразователей которой расположены на определенной поверхности
21. Объемная гидроакустическая антенна	Гидроакустическая антенна, преобразователи которой расположены внутри определенного объема
22. Буксирно-кабельное устройство гидроакустической станции	Часть гидроакустической станции с буксируемой гидроакустической антенной, осуществляющая функции связующего звена между выносной и бортовой частями гидроакустической станции
23. Аппаратная часть гидроакустической станции (гидроакустического комплекса)	Часть гидроакустической станции (гидроакустического комплекса), содержащая радиотехнические и механические устройства, предназначенные для обработки и отображения информации, поступающей от антенных устройств или подаваемой на антенные устройства
24. Прибор гидроакустической станции (гидроакустического комплекса)	Конструктивно-законченное устройство, состоящее из блоков, узлов, органов управления, элементов контроля, внутриприборного монтажа или части упомянутых элементов, собранных в приборном шкафу или корпусе, и устанавливаемое непосредственно на объекте
25. Адаптивные системы в гидроакустике	Системы, обеспечивающие решение основных задач обработки гидроакустической информации, автоматически или полуавтоматически учитывающие изменение помехосигнальной ситуации, а также способные изменять алгоритмы обработки информации с учетом накопления информации о внешней среде и объектах наблюдения
26. Встроенные автоматизированные системы контроля в гидроакустике	Средство диагностирования, выполненное в общей конструкции с объемом диагностирования и предназначенное для получения диагноза о техническом состоянии объекта с указанием, при необходимости, места, вида и причины дефекта
27. Шумовая помеха при работе гидроакустической станции	Шумовая помеха при приеме полевого сигнала, рассматриваемая на конечном приемном элементе. Примечание. Конечным приемным элементом могут быть самописец или ухо оператора

Термин	Определение
28. Собственные шумы гидроакустической станции	Часть шумовой помехи, возникающей в системе гидроакустической станции при работе машин и движении корабля или платформы, на которой располагается станция. Примечание. Собственный шум гидроакустической станции обычно характеризуется параметрами эквивалентной плоской волны, поступающей к преобразователю по направлению максимальной чувствительности
29. Шумы кораблей	Звуковые волны, излучаемые в воду надводными кораблями и подводными лодками
30. Шум моря	Звуки в море, создаваемые естественными источниками: волнами, ветром, дождём, сейсмическими возмущениями, турбулентностью, тепловыми процессами или источниками, обусловленными биологической или человеческой активностью
31. Звукорассеивающий слой ЗРС	Слой биологических рассеивателей в глубине моря, дающий эхо
32. Аэрированный слой	Область водной среды, насыщенная воздушными пузырьками. Примечание. Аэрированный слой наблюдают либо под поверхностью воды при сильном ветре, либо вблизи корпуса движущегося корабля

Редактор *Н. А. Аргунова*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 18.06.81 Подп. к печ. 14.09.81 0,75 п. л. 0,83 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 986

Группа Т02

Изменение № 1 ГОСТ 22547—81 Средства гидроакустические. Термины и определения

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.12.85 № 4068 срок введения установлен

с 01.07.86

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 6401.

Таблица. Термин 27. Заменить ссылку: ГОСТ 18458—73 на ГОСТ 18458—84;

термин 36. Графу «Определение» изложить в новой редакции: «Гидроакустическая антенна, конструкция и способ использования которой обеспечивают ее функционирование при буксировке в буксируемом носителе гидроакустической антенны»;

термин 37. Графу «Определение» изложить в новой редакции: «Гидроакустическая антенна, конструкция и способ использования которой обеспечивают ее функционирование при погружении в опускаемом контейнере».

Таблицу дополнить терминами — 42—54:

Термин	Определение
42. **Буксируемая часть гидроакустического комплекса (станции)** БЧК (БЧС)	Составная часть гидроакустического комплекса (станции), предназначенная для обеспечения работы с буксируемой гидроакустической антенной
43. **Буксируемое устройство гидроакустического комплекса (станции)** Буксируемое устройство	Составная часть гидроакустического комплекса (станции), состоящая из буксируемого носителя и размещенных в нем гидроакустических антенн и забортной аппаратуры

(Продолжение см. с. 384)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22547—81)
Продолжение

Термин	Определение
44. **Буксируемая система гидроакустического комплекса (станции)** Буксируемая система	Составная часть гидроакустического комплекса (станции), предназначенная для поддержания буксируемого носителя на заданной глубине и осуществляющая его пространственную стабилизацию при движении
45. **Буксируемый носитель гидроакустической антенны** Буксируемый носитель	Составная часть буксируемой системы гидроакустического комплекса или станции, предназначенная для размещения буксируемых гидроакустических антенн и забортной аппаратуры, обеспечения снижения гидродинамической помехи, создания сил заглубления и пространственной стабилизации буксируемой системы
46 **Заглубитель**	Составная часть буксируемой системы гидроакустического комплекса или станции, предназначенная для создания сил заглубления и пространственной стабилизации буксируемой системы
47. **Буксирно-кабельная система** БКС	Составная часть буксируемой системы гидроакустического комплекса или станции, обеспечивающая буксировку, электрическую связь и снижение гидродинамической помехи
48 **Грузонесущий кабель**	По ГОСТ 15845—80
49. **Обтекатель буксирно-кабельной системы**	Составная часть буксирно-кабельной системы, предназначенная для придания грузонесущему кабелю обтекаемой формы с целью снижения гидродинамического сопротивления и гидродинамической помехи

(Продолжение см. с. 385)

Термин	Определение
50. **Опускаемая часть гидроакустического комплекса (станции)** ОЧК (ОЧС)	Составная часть гидроакустического комплекса (станции), предназначенная для обеспечения работы с опускаемой гидроакустической антенной
51. **Опускаемое устройство** ОУ	Опускаемые гидроакустические антенны и забортная аппаратура, размещенные в опускаемом контейнере
52. **Опускаемая система гидроакустического комплекса (станции)** Опускаемая система	Составная часть гидроакустического комплекса (станции), предназначенная для удержания контейнера на заданной глубине и осуществляющая его пространственную стабилизацию
53. **Опускаемый контейнер** ОК	Устройство, предназначенное для размещения опускаемых гидроакустических антенн и забортной аппаратуры, для защиты их от воздействия гидростатического давления и возмущенных потоков водной среды
54. **Опускаемая кабельная система** ОКС	Составная часть опускаемой системы гидроакустического комплекса или станции, удерживающая опускаемое устройство на заданной глубине и осуществляющая функцию звена электрической связи

Алфавитный указатель терминов изложить в новой редакции:

Антенна буксируемая 36
Антенна гидроакустическая 34
Антенна гидроакустическая буксируемая 36
Антенна гидроакустическая конформная 35
Антенна гидроакустическая опускаемая 37
Антенна конформная 35
Антенна опускаемая 37
БКС 47
БЧК 42
БЧС 42
ГАК 26
ГАС 18
Гидроакустика 1
Гидролокатор 21
Гидрофон 39
ГЛС 21
Голография гидроакустическая 12
Дальность действия гидроакустических средств энергетическая 30
Дальность действия гидроакустических средств фактическая 31
Заглубитель 46
Зона конвергенции 17

(Продолжение см. с. 386)

Кабель грузонесущий 48
Канал гидроакустический 5
Комплекс гидроакустический 26
Контейнер опускаемый 53
Лаг гидроакустический 28
Лаг доплеровский 29
Маяк-ответчик гидроакустический 24
Носитель буксируемый 45
Носитель гидроакустической антенны буксируемый 45
Обтекатель буксирно-кабельной системы 49
Обтекатель гидроакустической антенны 40
ОК 53
ОКС 54
ОЧК 50
ОЧС 50
ОУ 51
Поле гидроакустическое 7
Поле гидроакустическое вторичное 9
Поле гидроакустическое первичное 8
Помеха гидроакустическая 4
Преобразователь электроакустический 38
Реверберация морская 13
Сигнал гидроакустический 3
Система буксируемая 44
Система гидроакустического комплекса буксируемая 44
Система гидроакустического комплекса опускаемая *52*
Система гидроакустической станции буксируемая 44
Система гидроакустической станции опускаемая 52
Система буксирно-кабельная 47
Система кабельная опускаемая 54
Система опускаемая 52
Слой скачка 16
СОГС 20
Способность гидроакустических средств по дистанции разрешающая 33
Способность гидроакустических средств по углу разрешающая 32
Средство гидроакустическое 2
Средство гидроакустическое активное 11
Средство гидроакустическое пассивное 10
Станция гидроакустическая 18
Станция гидроакустическая рыбопоисковая 23
Станция гидролокационная 21
Станция обнаружения гидроакустических сигналов 20
Станция связи гидроакустическая 25
Станция шумопеленгования 19
Телеметрия гидроакустическая 14
Условия гидрологические 6
Устройство буксируемое 43
Устройство гидроакустического комплекса буксируемое 43
Устройство гидроакустической станции буксируемое 43
Устройство опускаемое 51
Цель гидроакустическая 15
Часть гидроакустического комплекса буксируемая 42
Часть гидроакустического комплекса опускаемая 50
Часть гидроакустической станции буксируемая 42
Часть гидроакустической станции опускаемая 50
Экран акустический 41

(Продолжение см. с. 387)

Эхоледомер 22
Эхолот 27

Приложение. Исключить термин 22 и его определение;
дополнить термином — 33:

(Продолжение см. с. 388)

Термин	Определение
33. **Заборная аппаратура**	Радиотехнические, электрические, механические устройства, размещаемые в отдельном корпусе, изолирующем их от водной среды

(ИУС № 4 1986 г.)

gost.e-ecolog.ru