

Прочитайте текст и выполните задания 14 и 15.

Гидролокатор

Гидролокатор — прибор для обнаружения объектов в водной среде (подводных аппаратов, рыбных скоплений, затонувших судов) и определения их координат, для записи рельефа морского дна, дистанционного исследования состава донных слоёв грунта и т. д. с помощью акустического излучения.

По принципу действия гидролокаторы бывают:

Пассивные — позволяющие определять место положения подводного объекта по звуковым сигналам, излучаемым самим объектом (шумопеленгование).

Активные — использующие отражённый или рассеянный подводным объектом сигнал, излучённый в его сторону гидролокатором.

Главными элементами активного гидролокатора являются гидроакустический излучатель, генерирующий звуковой импульс, и гидроакустический приёмник — гидрофон, принимающий отражённый эхосигнал. Принцип работы гидролокатора основан на измерении времени, в течение которого звуковой импульс проходит от излучателя до исследуемого объекта, а его отражённый эхосигнал возвращается после встречи импульса с исследуемым объектом. По известному времени прохождения акустического импульса от излучателя до объекта и эхосигнала от объекта до приёмника — гидрофона и скорости распространения звука в воде можно определить расстояние до объекта. Метод определения расстояния между объектами в воде по времени прохождения звукового импульса применяется в разнообразных акустических приборах, в частности в эхолотах — приборах для определения расстояния до дна.

Выберите из предложенного перечня два верных утверждения и запишите номера, под которыми они указаны.

- 1) Гидролокатор определяет расстояние до объекта в толще воды, основываясь на скорости распространения звука в воде и на разнице времен запуска и приема сигнала гидролокатора.
- 2) Гидролокатор обнаруживает объекты над поверхностью воды.
- 3) Для получения рассеянного или отраженного сигнала от объекта гидролокатором объект должен быть металлическим.
- 4) Гидрофон как часть гидролокатора необходим для генерации звукового импульса.
- 5) Эхолот — это частный случай гидролокатора.