

**Министерство обороны РФ**  
**Военный учебный центр СПбГМТУ**

---

***Основы кораблевождения***

**Санкт-Петербург**  
**2020 год**

# **Тема: «Технические средства морской навигации»**

**1 вопрос:** Корабельные курсоуказатели.

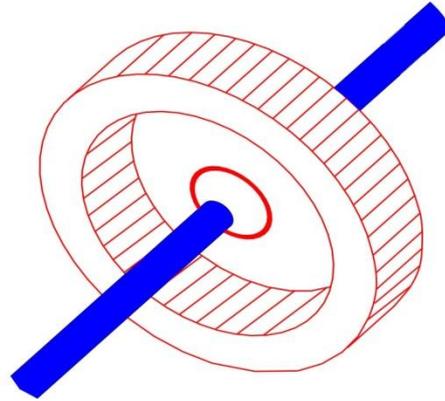
**2 вопрос:** Измерители скорости, пройденного расстояния и глубины.

**3 вопрос:** Понятие о радиотехнических средствах навигации и навигационных комплексах.

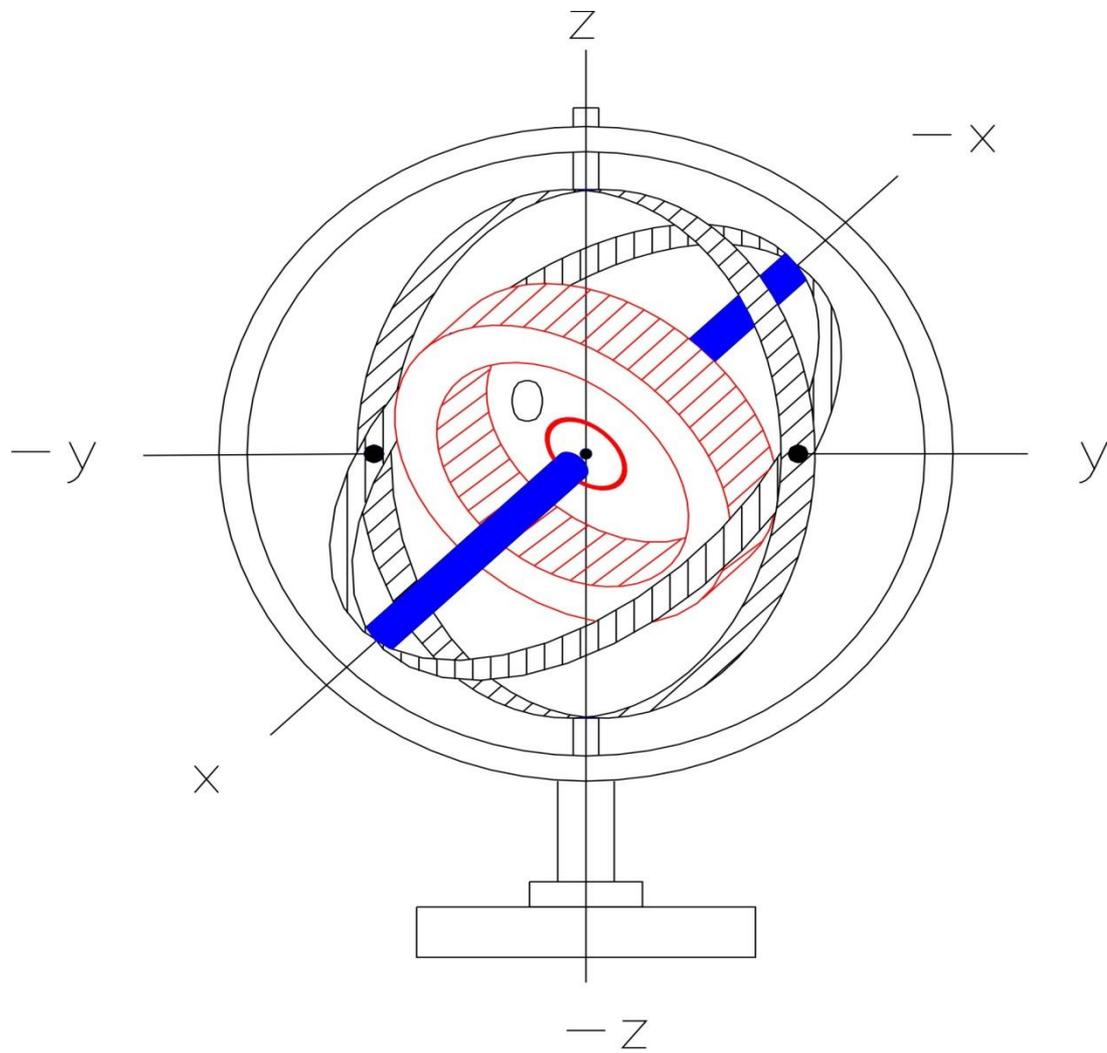
## **Литература:**

1. Лаврентьев А.В., Лабутин С.Ф., Парамонов А.Б., Тузов А.И. Морские средства навигации надводных кораблей. Учебник. ч.1. Технические средства кораблевождения. - МО РФ: ВМИ, 2007, с.31-66, 146-168, 338-350, 358-371.
2. Губарь Е.Н. и др. Основы кораблевождения. Учебное пособие. - М.: ВИ, 1987, с. 19-37.

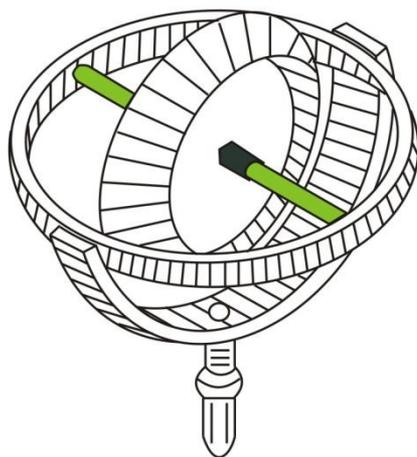
Свободный гироскоп



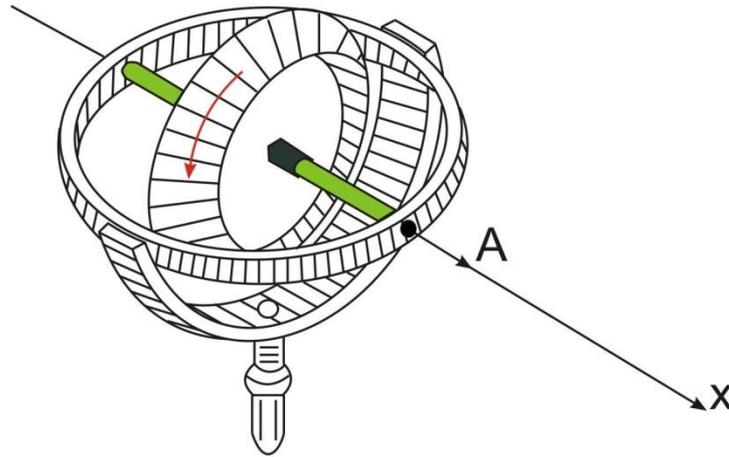
Свободный гироскоп



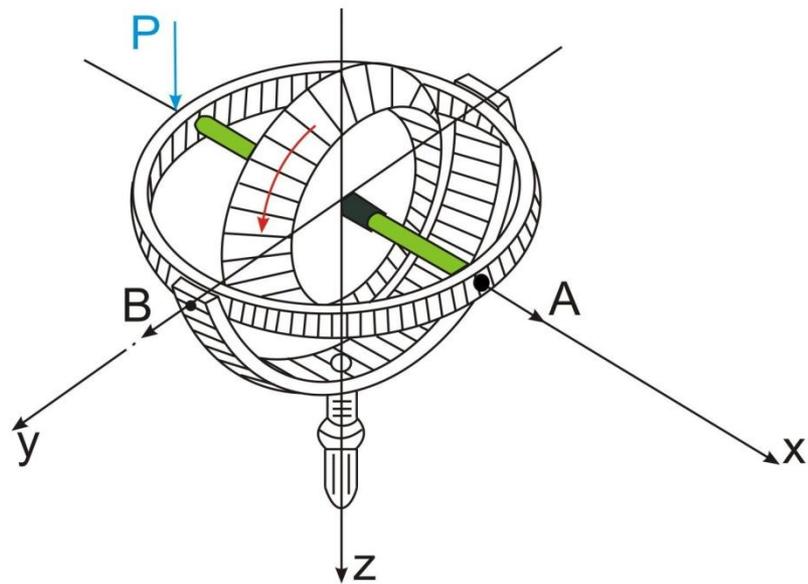
Свободный гироскоп



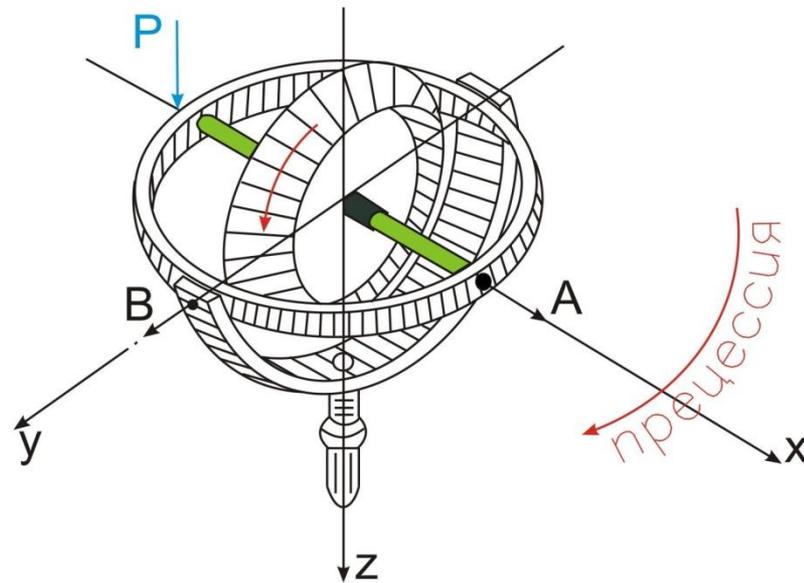
Прецессионное движение гироскопа



Прецессионное движение гироскопа



Прецессионное движение гироскопа



Прецессионное движение гироскопа

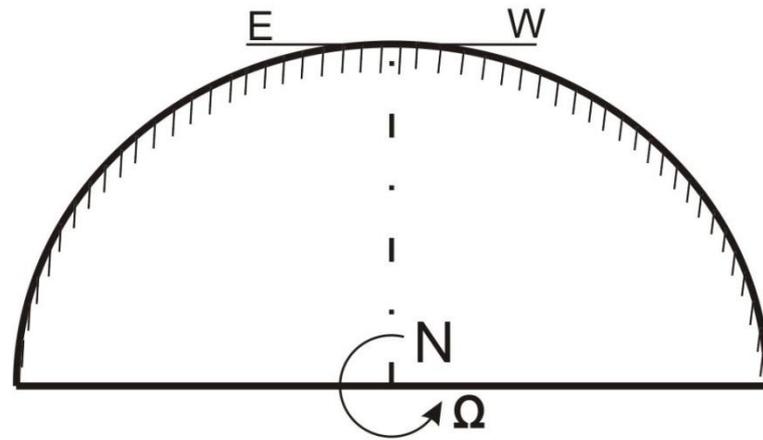
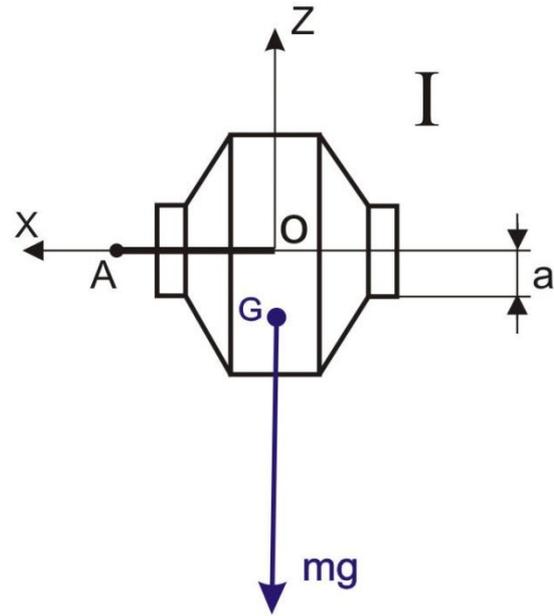


Схема действия маятникового гироскопа

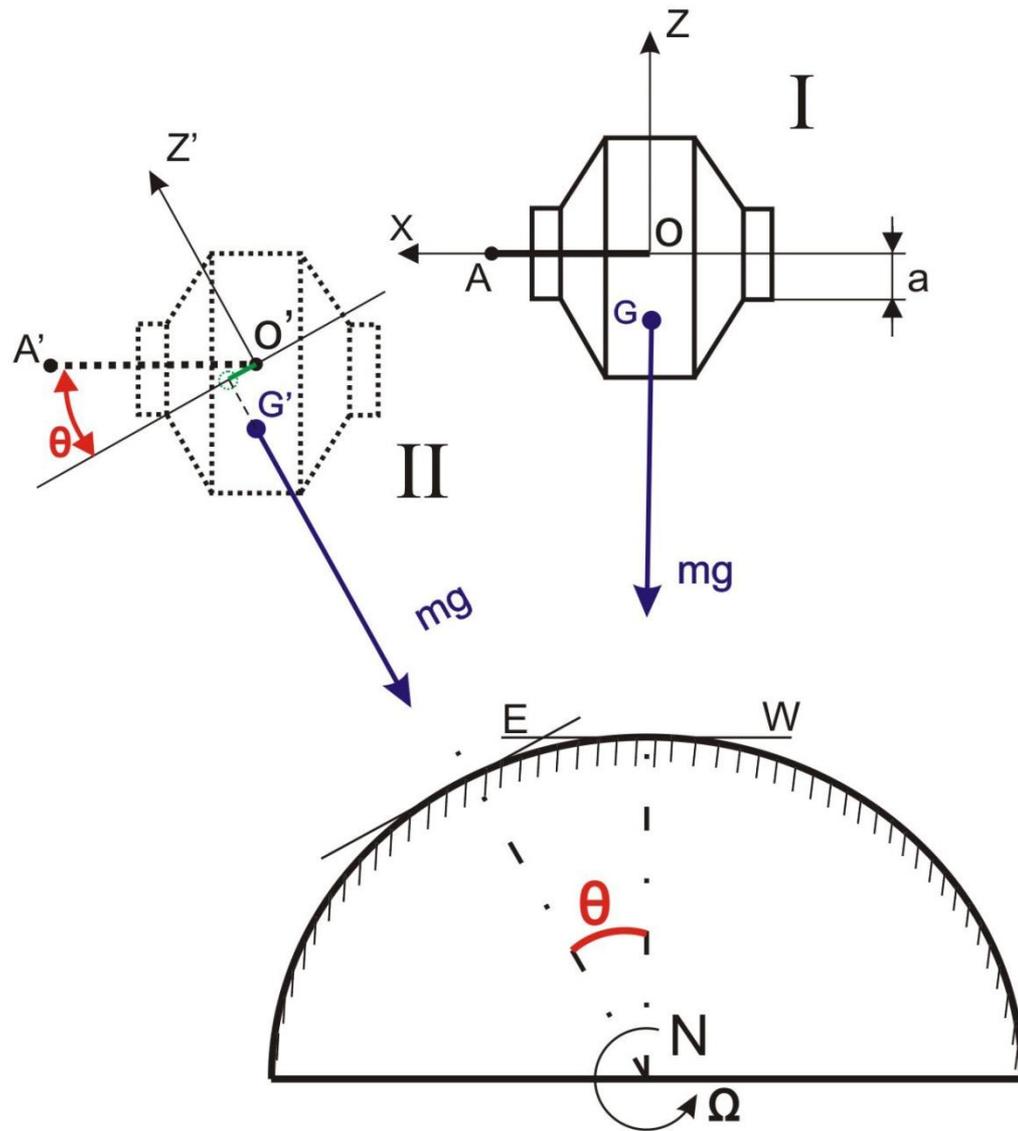


Схема действия маятникового гироскопа

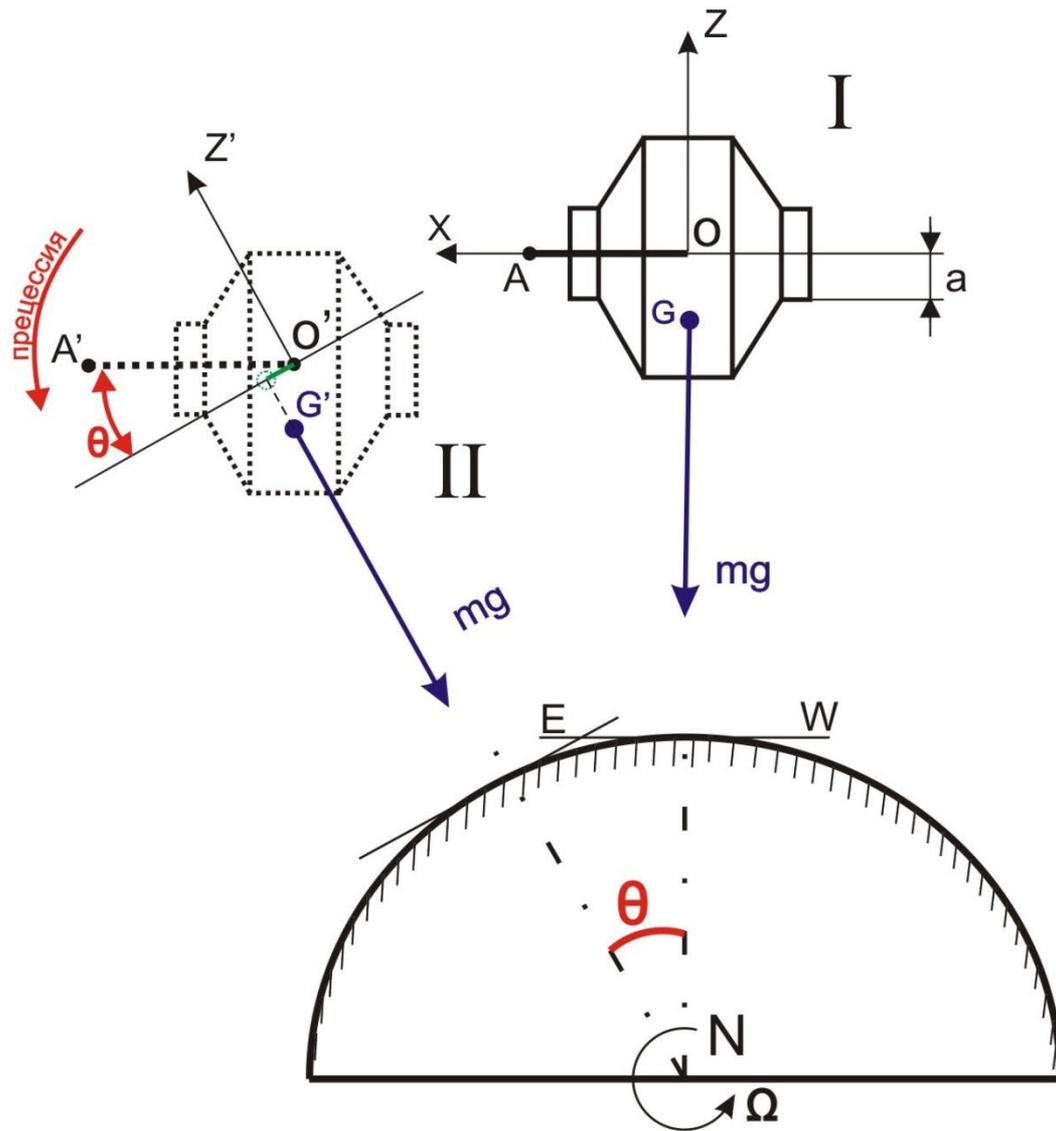


Схема действия маятникового гироскопа

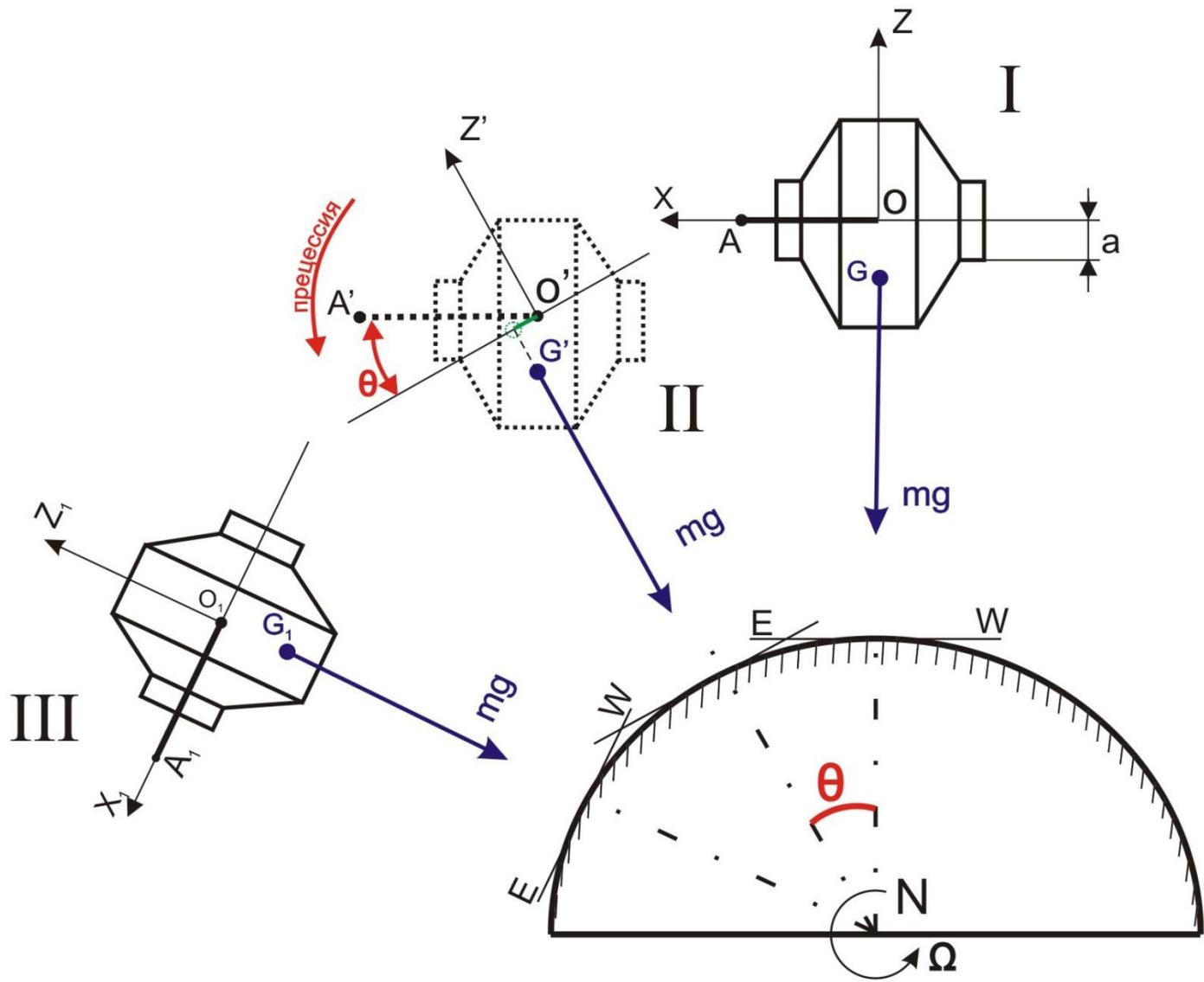


Схема действия маятникового гироскопа

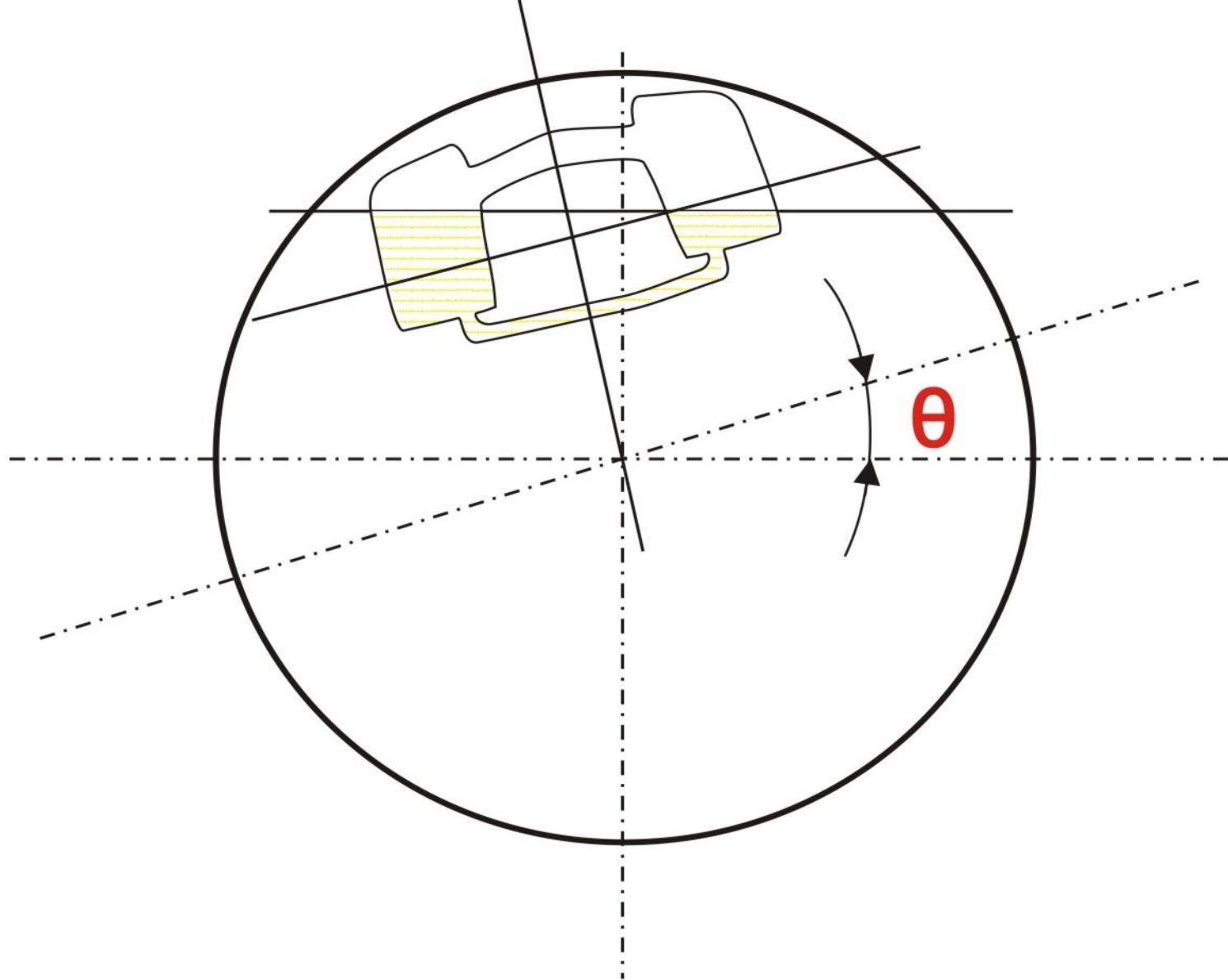
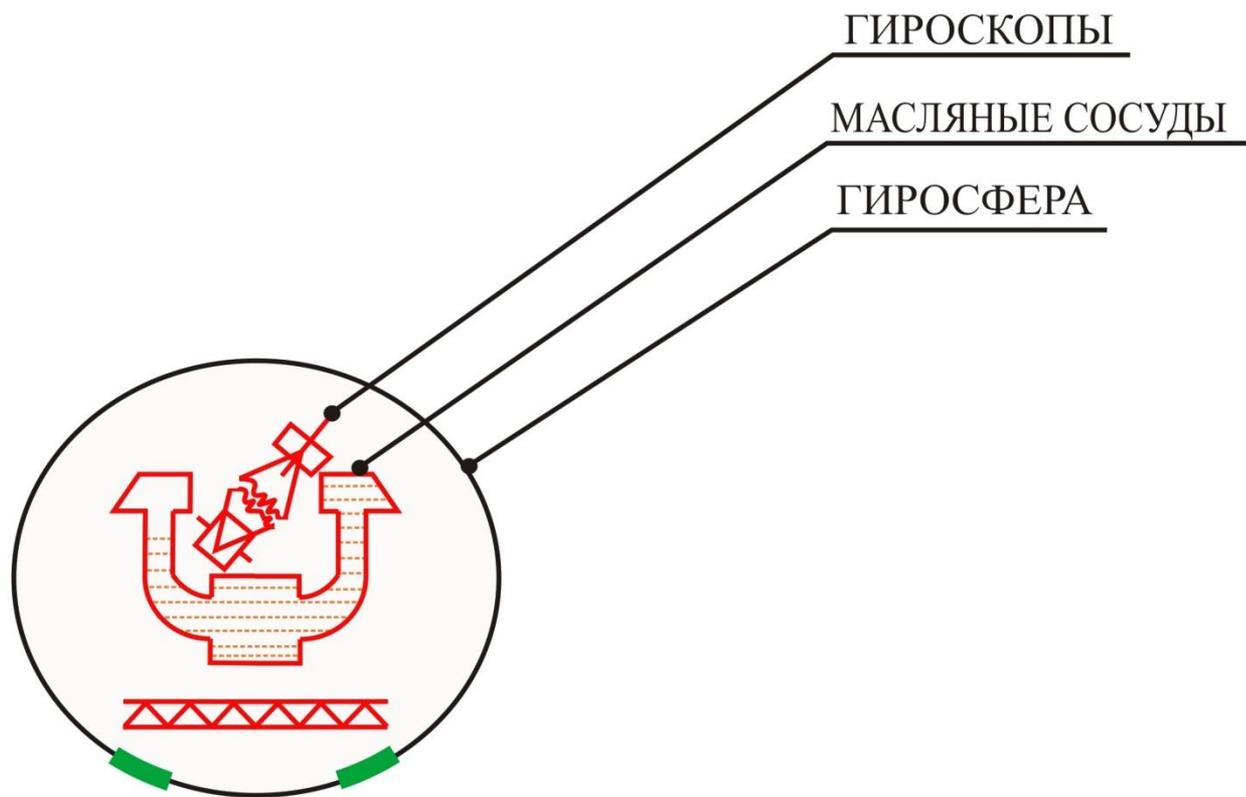
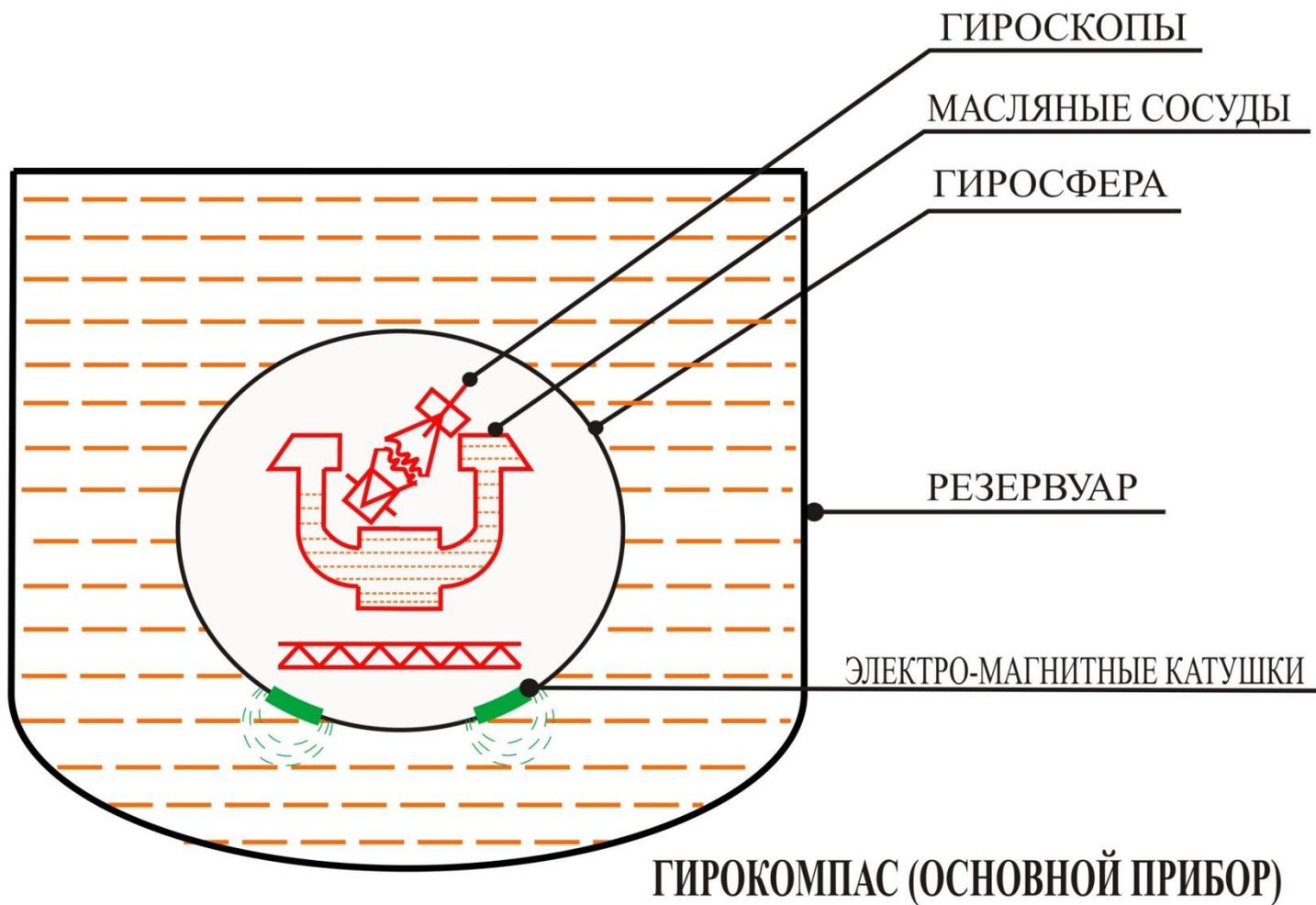
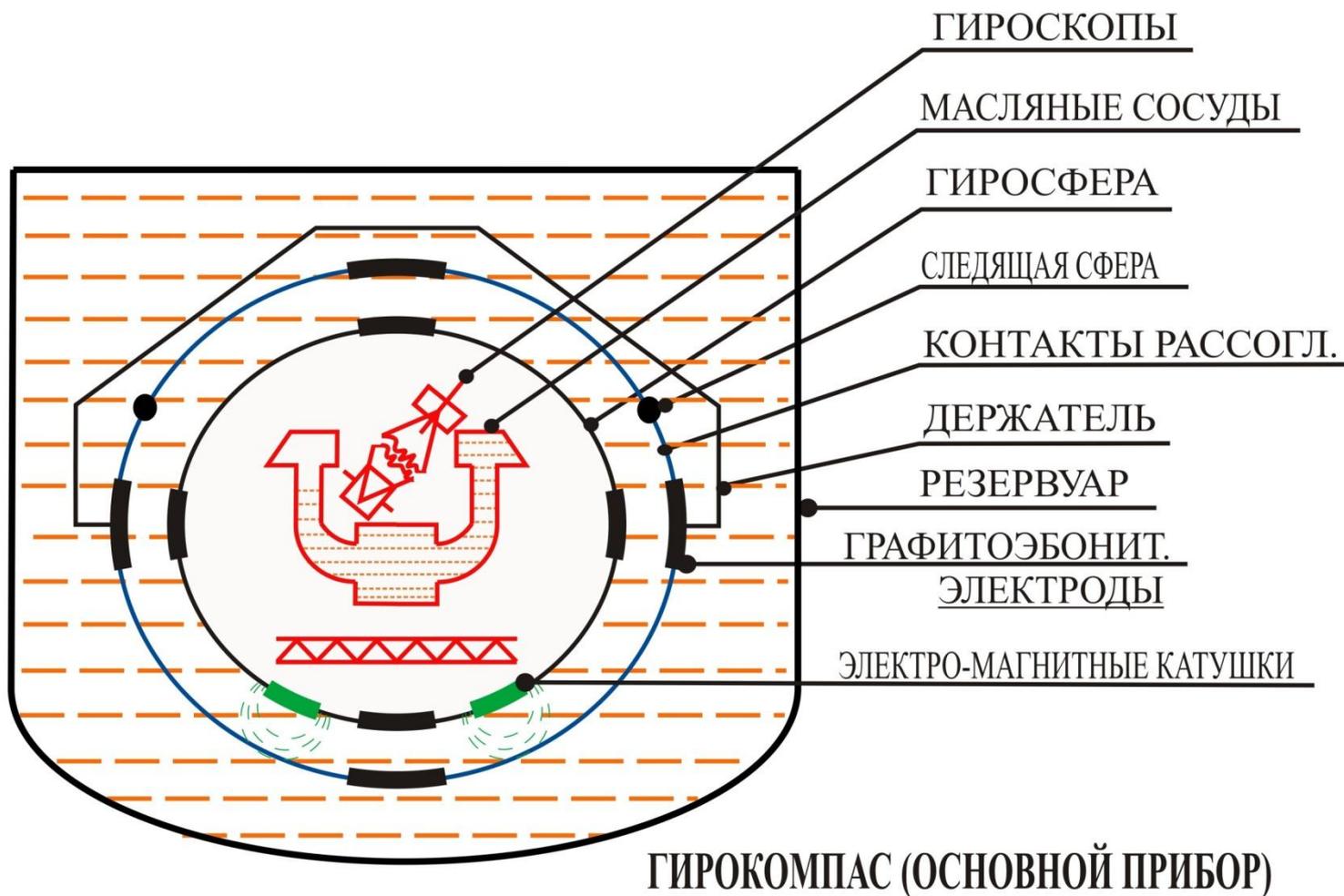


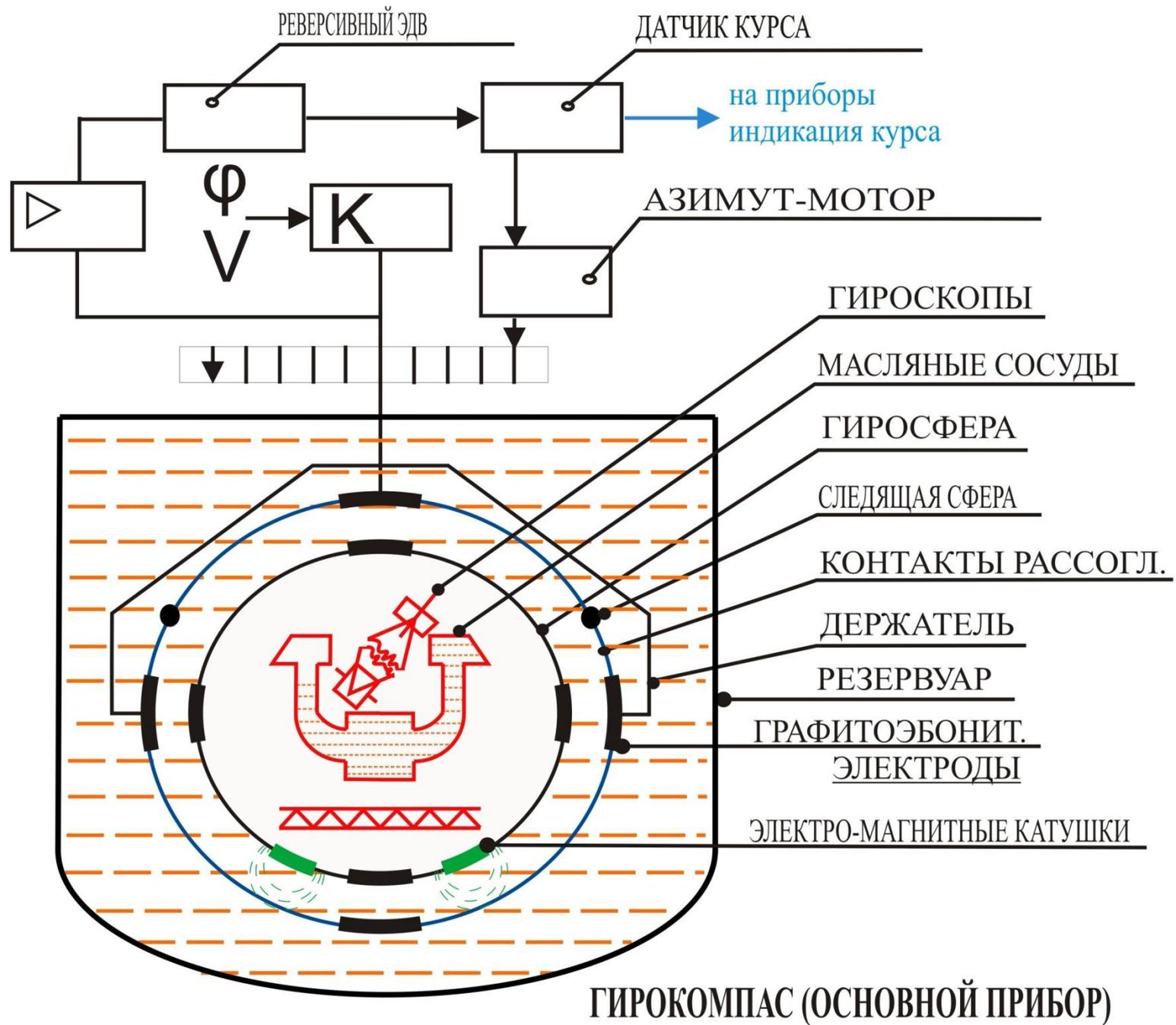
Схема действия  
масляного успокоителя

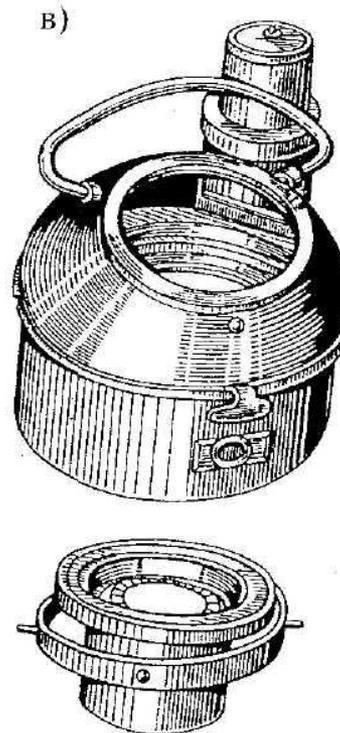
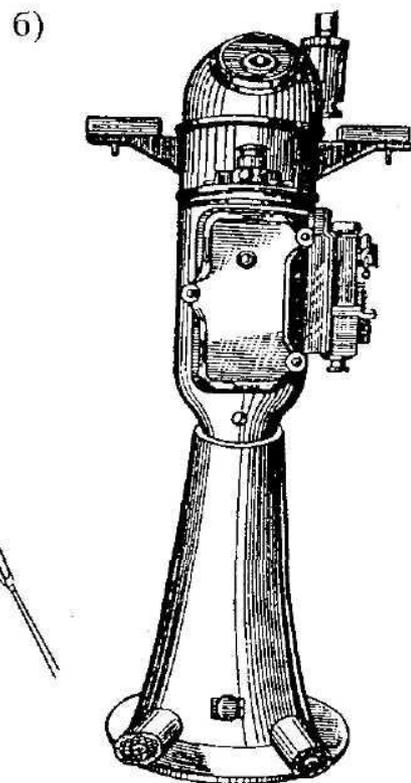
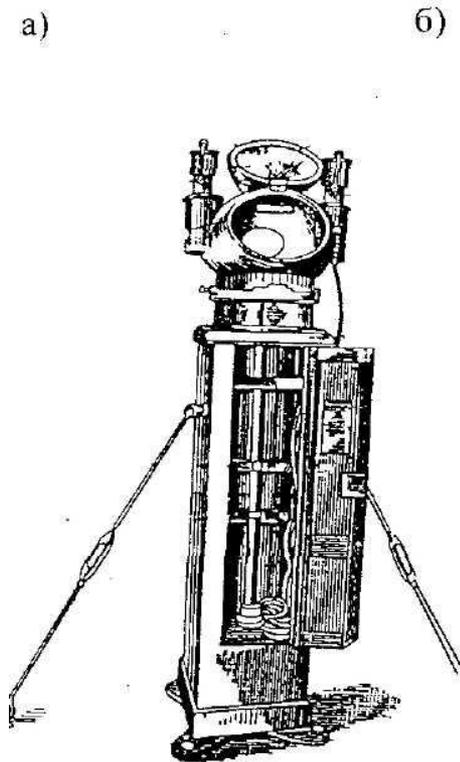


ГИРОКОМПАС (ОСНОВНОЙ ПРИБОР)





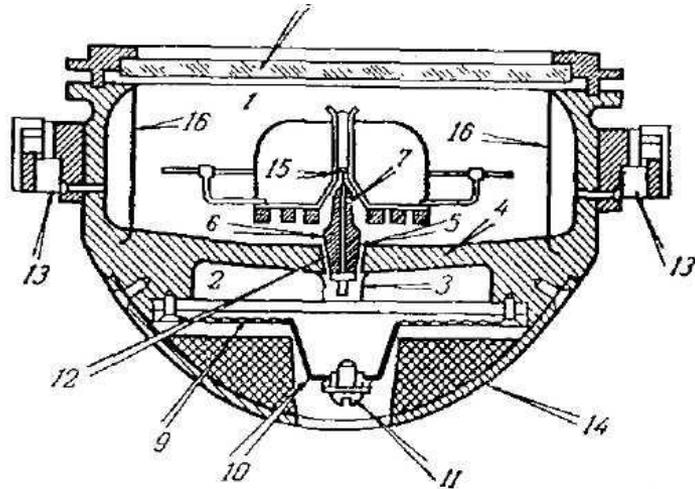




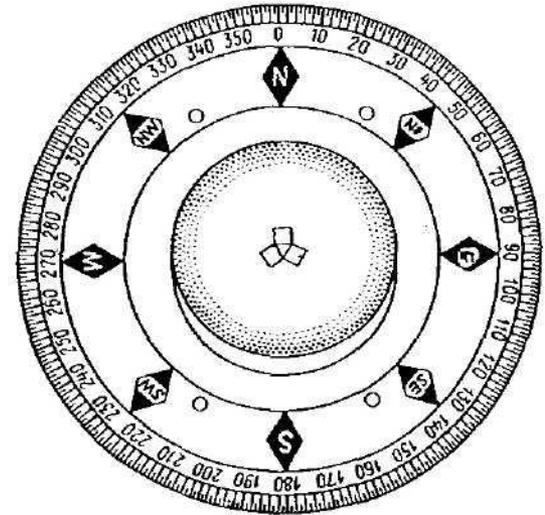
а) Корабельный 127мм б) Катерный 127мм в) Шлюпочный 75-мм  
**Магнитный компас состоит из следующих элементов:**

1. Котелка с картушкой;
2. Нактоуза (подставки под котелок);
3. Средств (элементов), для уничтожения девиации.

Котелок с картушкой



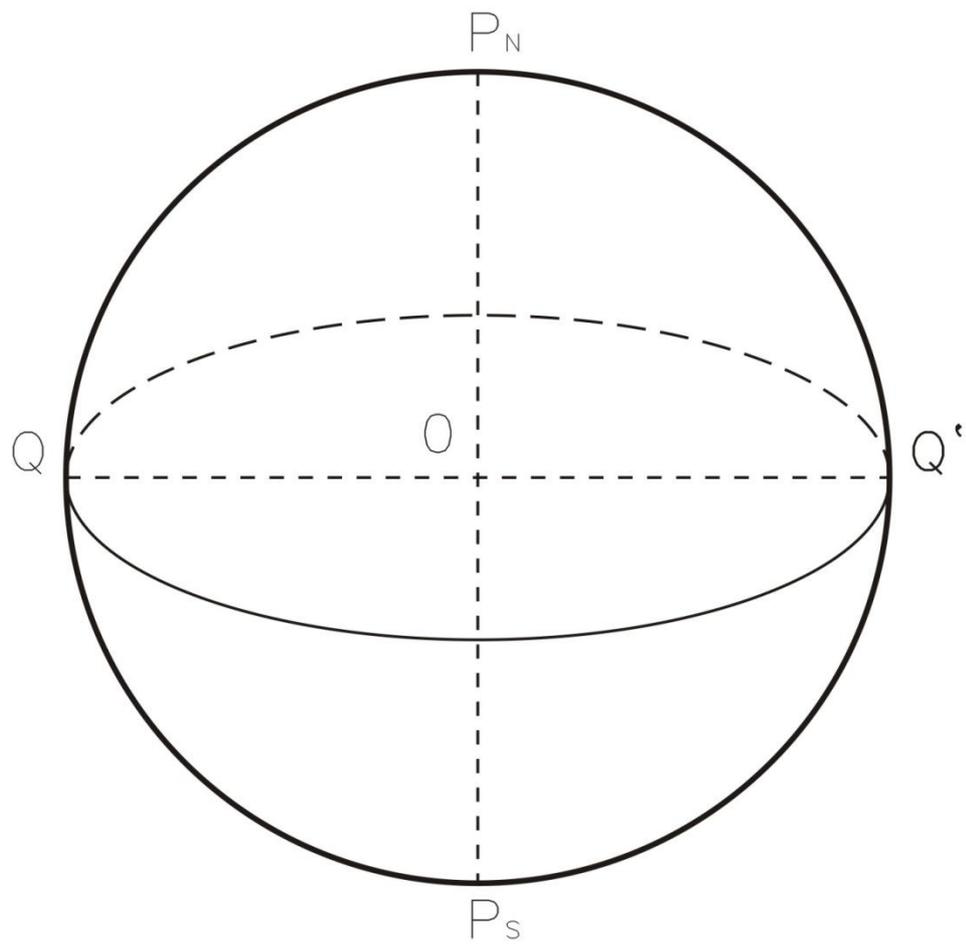
Картушка



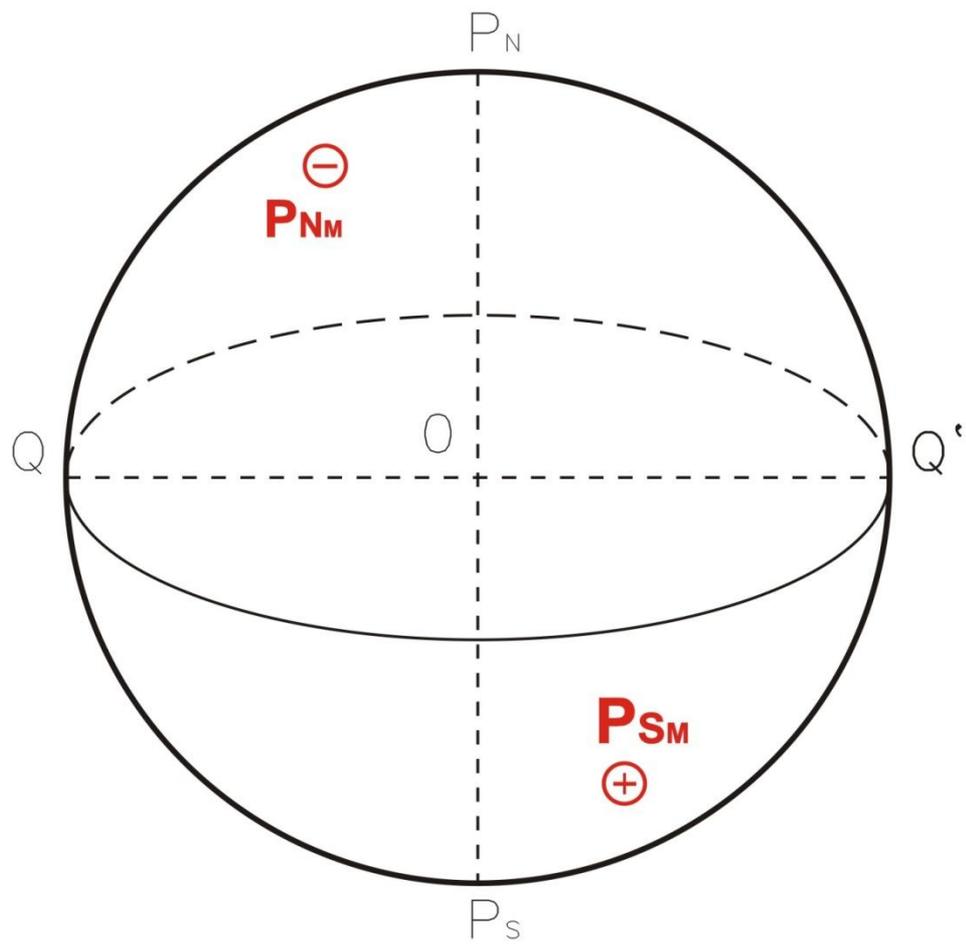
## Разрез котелка

### 127-мм магнитного компаса:

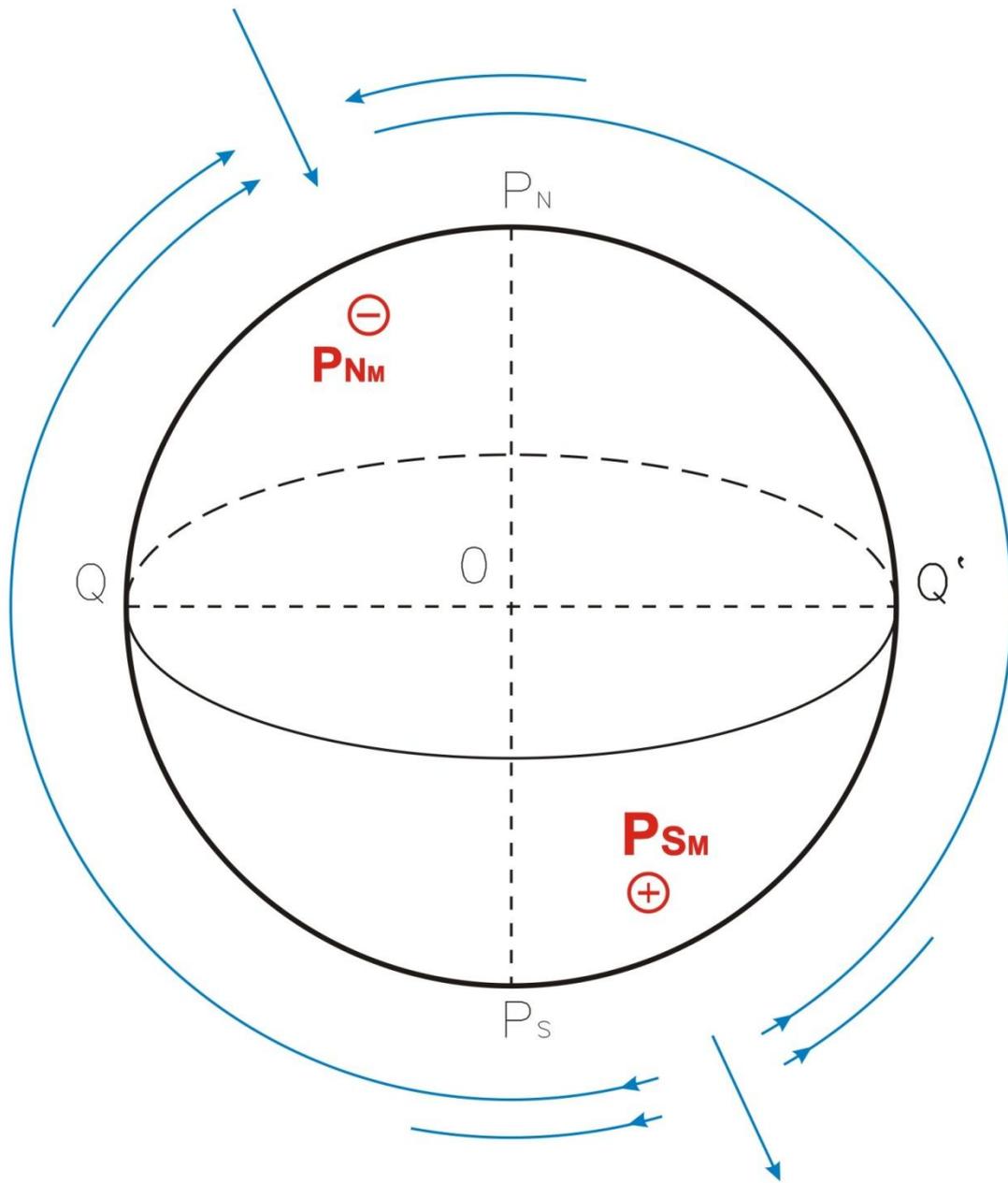
1 - основная (верхняя) камера; 2 - дополнительная камера; 3 - воронка; 4 - перегородка; 5 - втулка; 6 - колонка; 7 - шпилька; 8 - стекло; 9 - диафрагма; 10 - конический стакан; 11 - пробка; 12 - каналы для жидкости; 13 - цапфа; 14 - латунная чашка; 15 - топка картушки; 16 - курсовая черта.



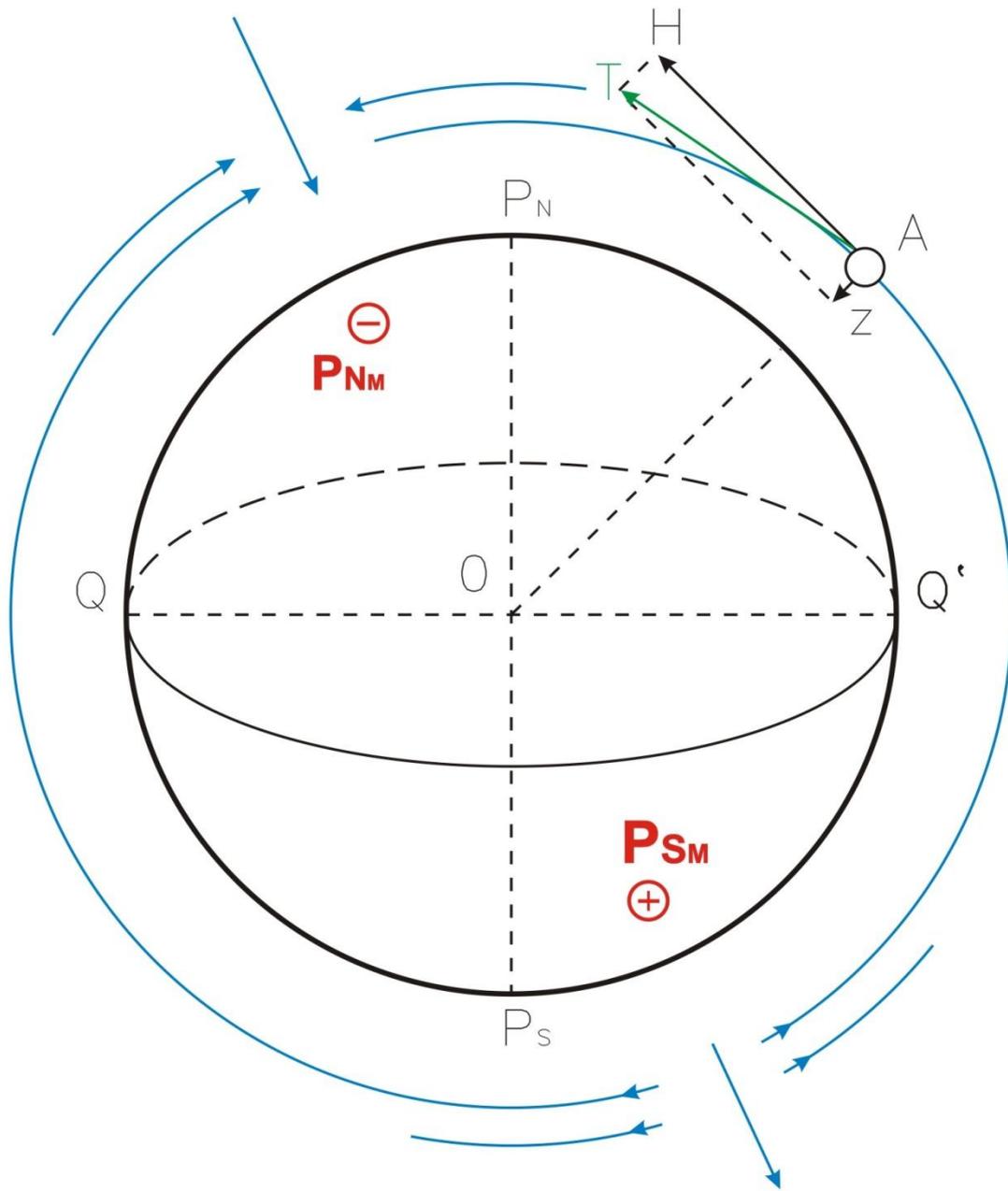
Магнитное поле Земли



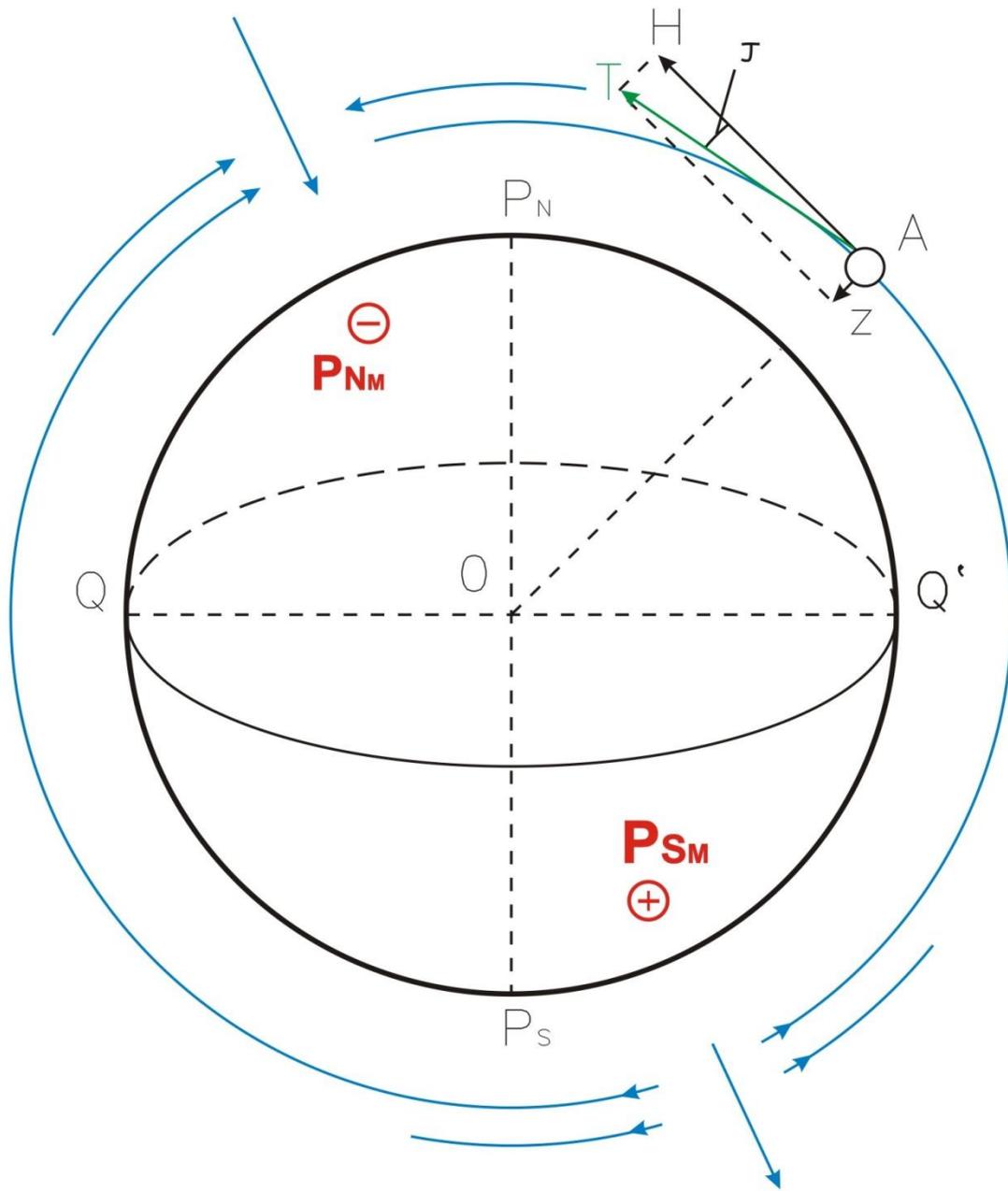
Магнитное поле Земли



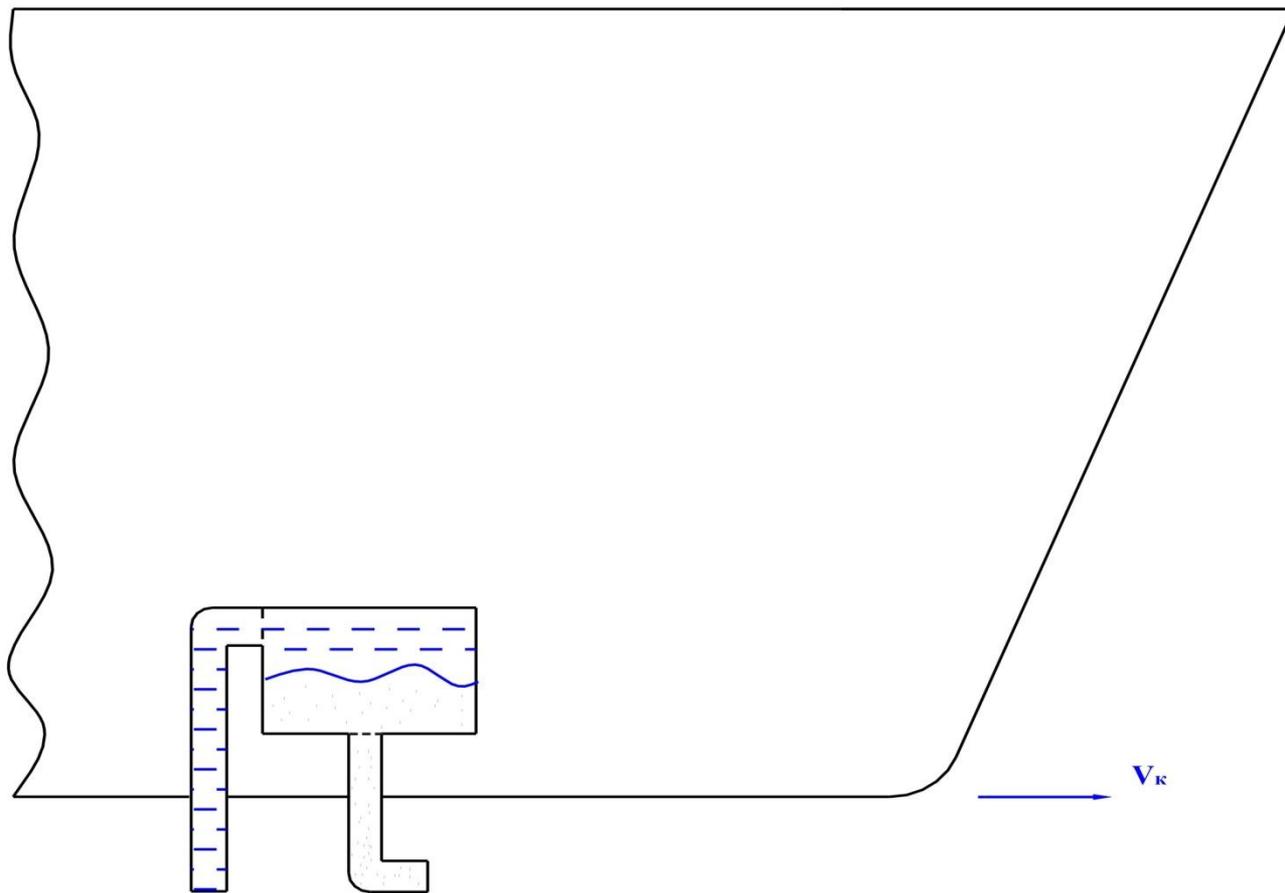
Магнитное поле Земли



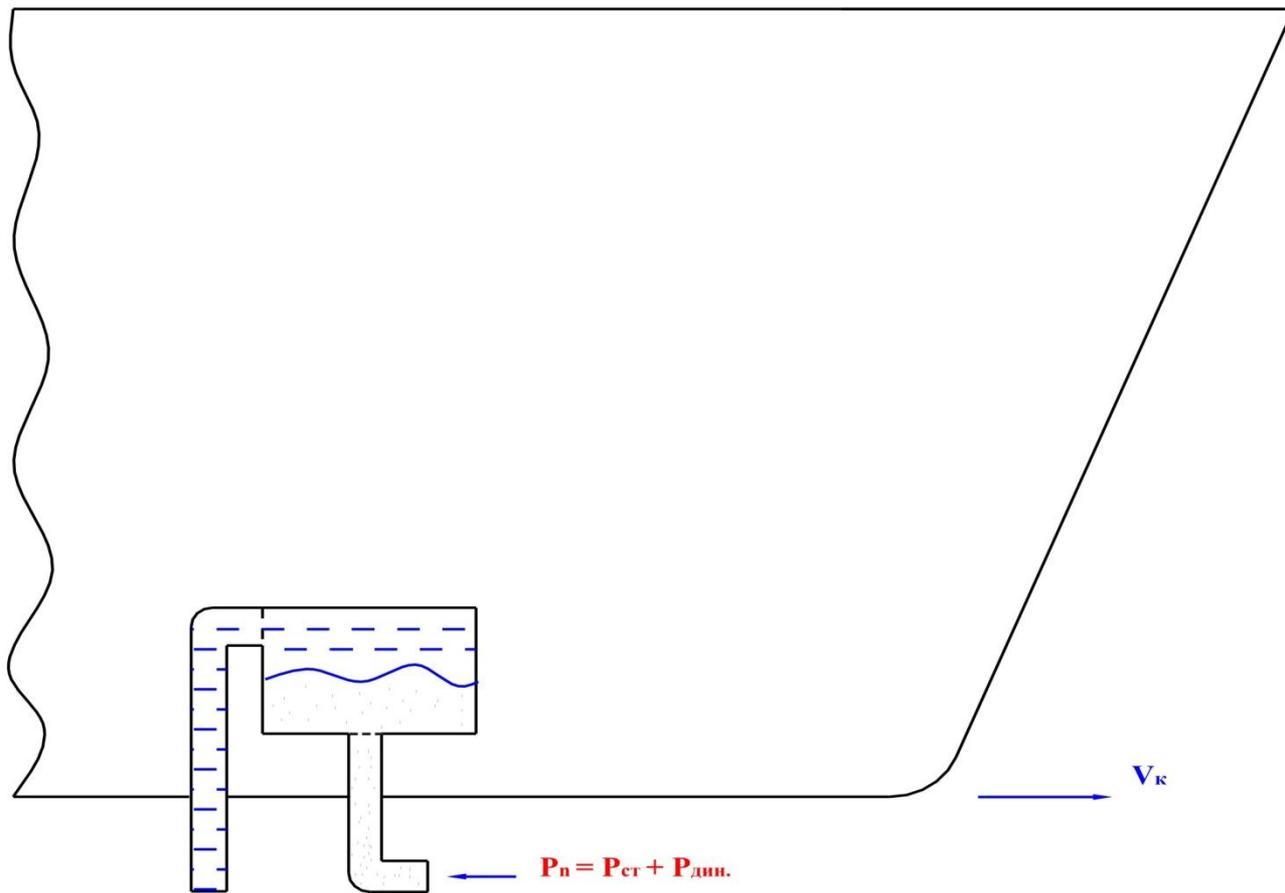
Магнитное поле Земли



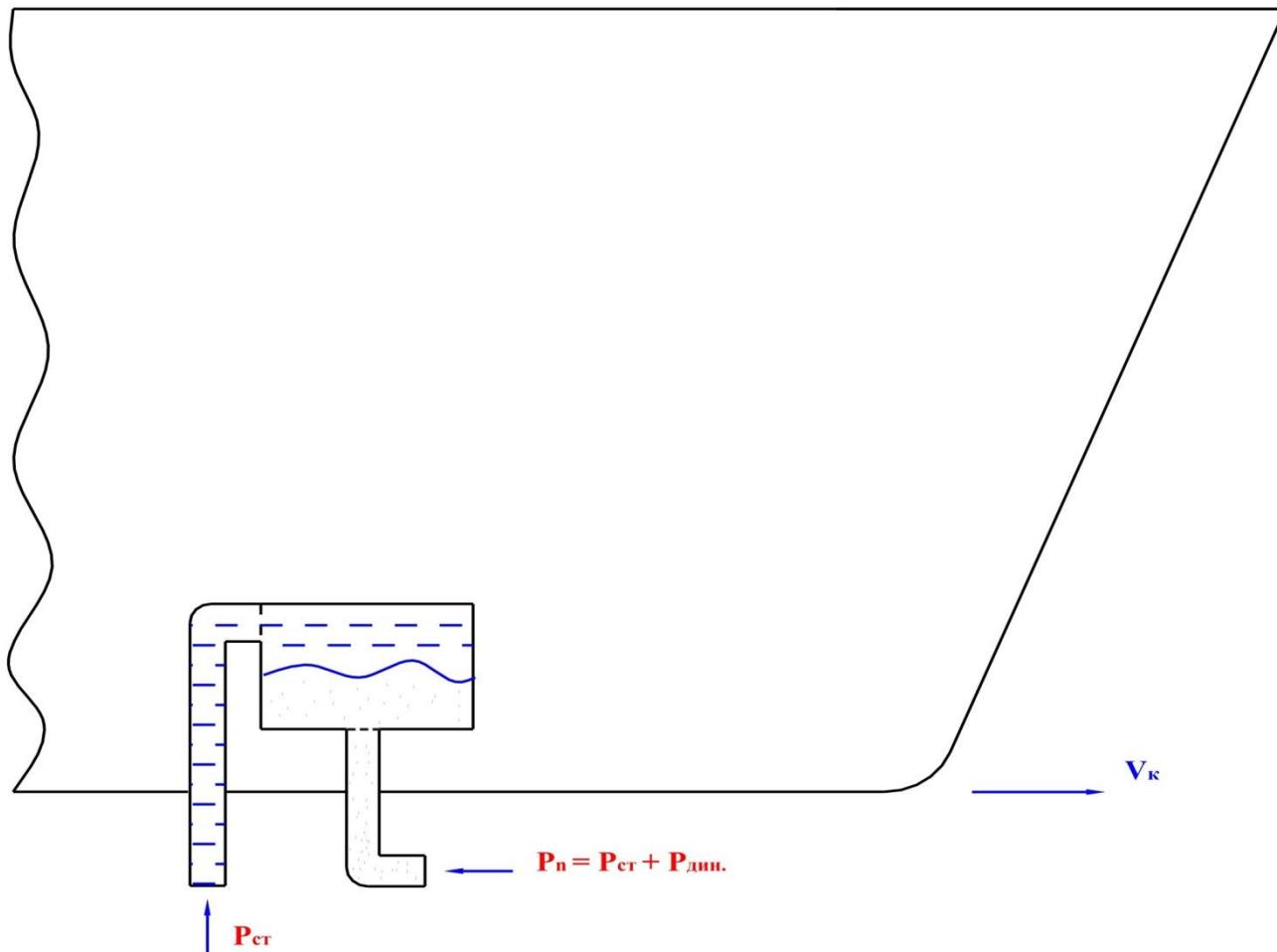
Магнитное поле Земли



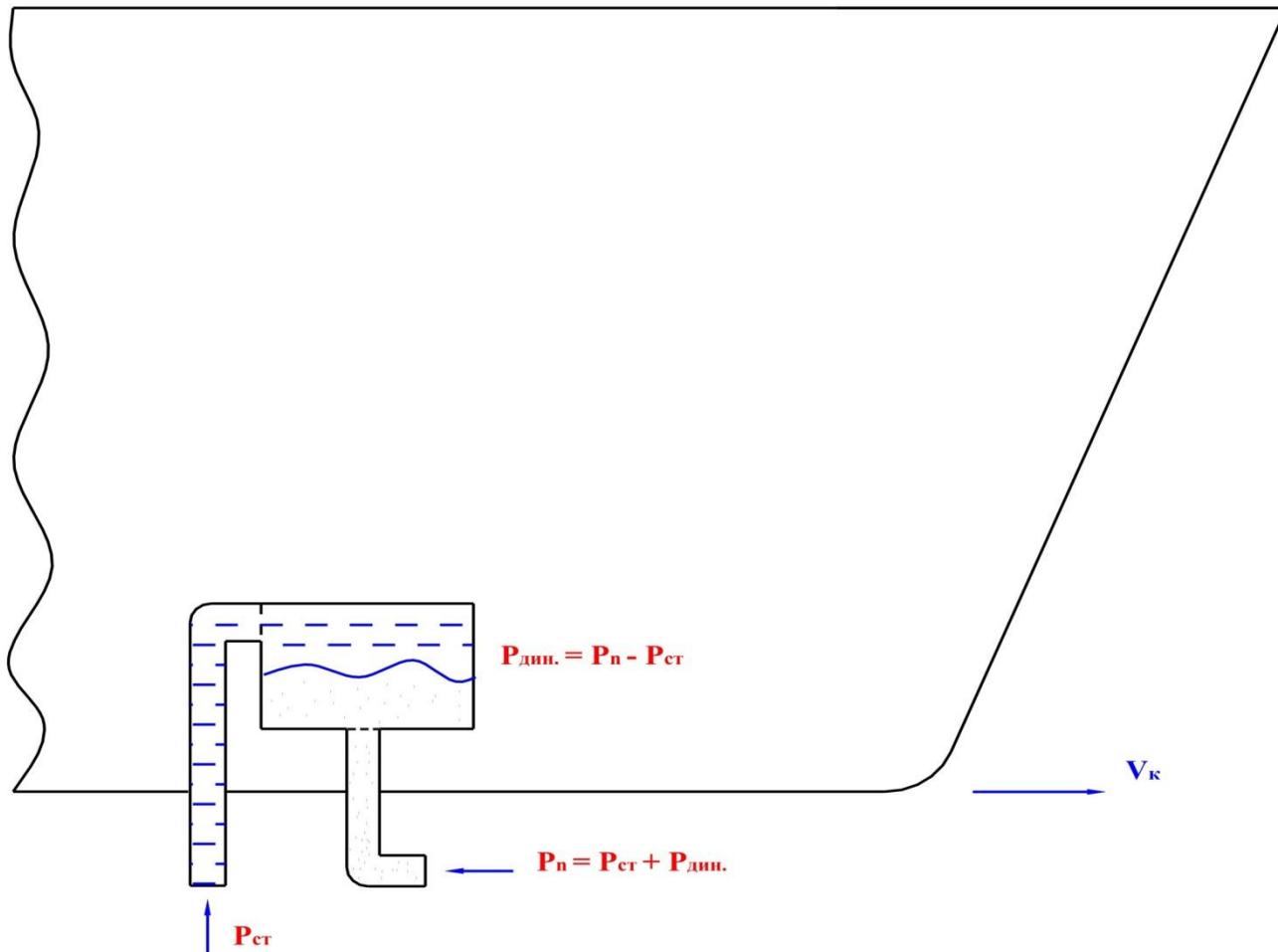
Блок–схема гидродинамического лага



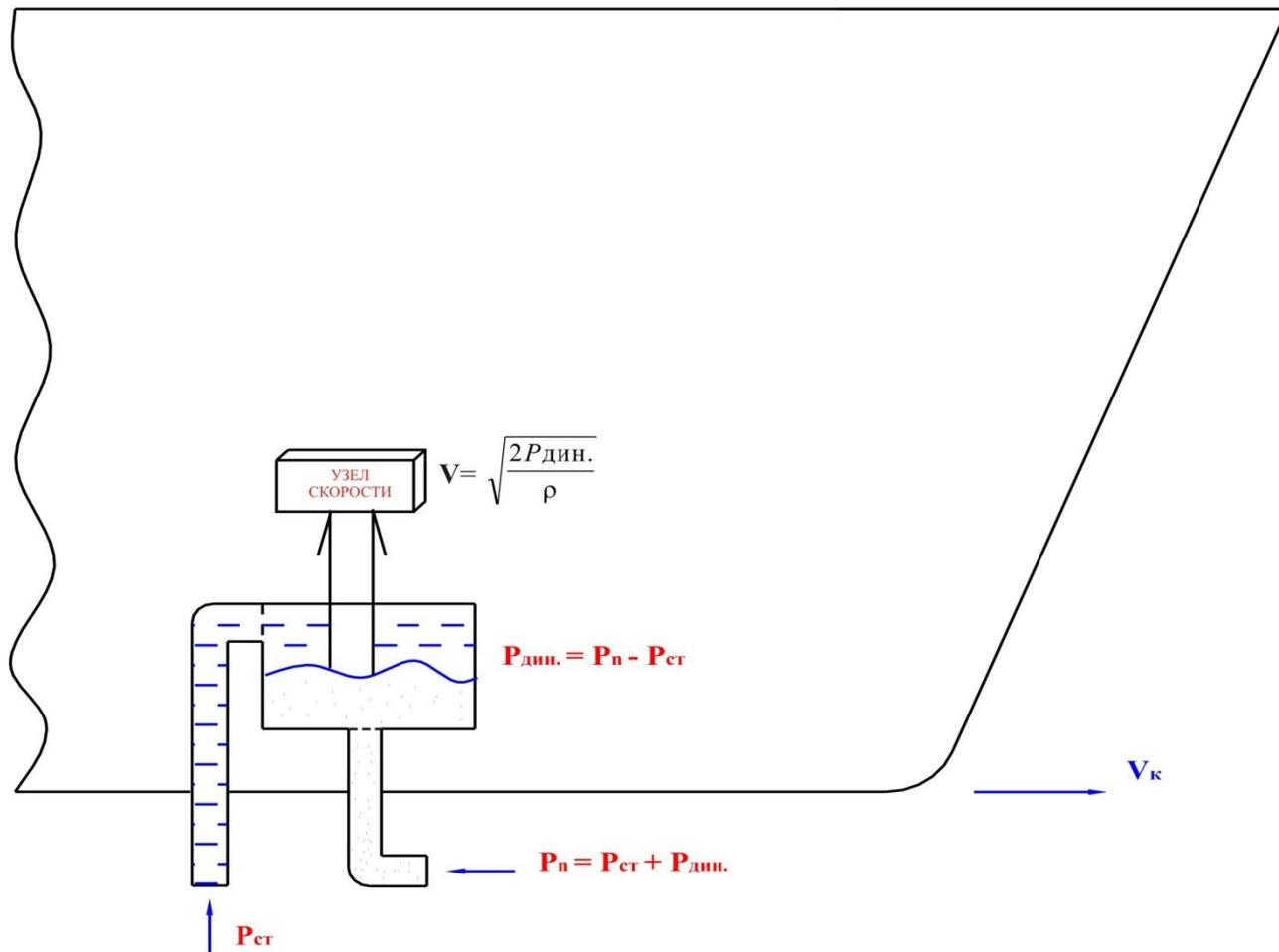
Блок-схема гидродинамического лага



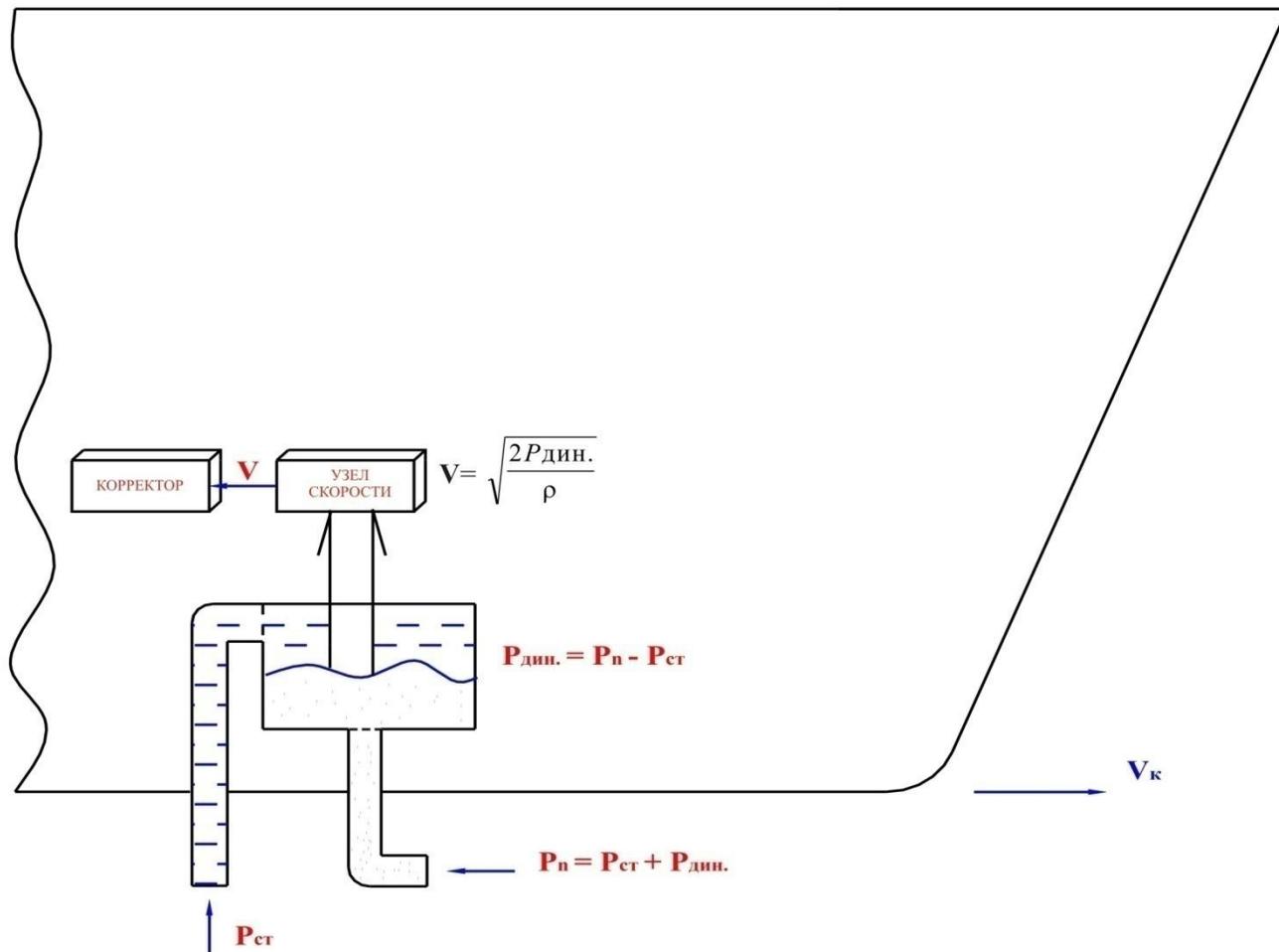
Блок-схема гидродинамического лага



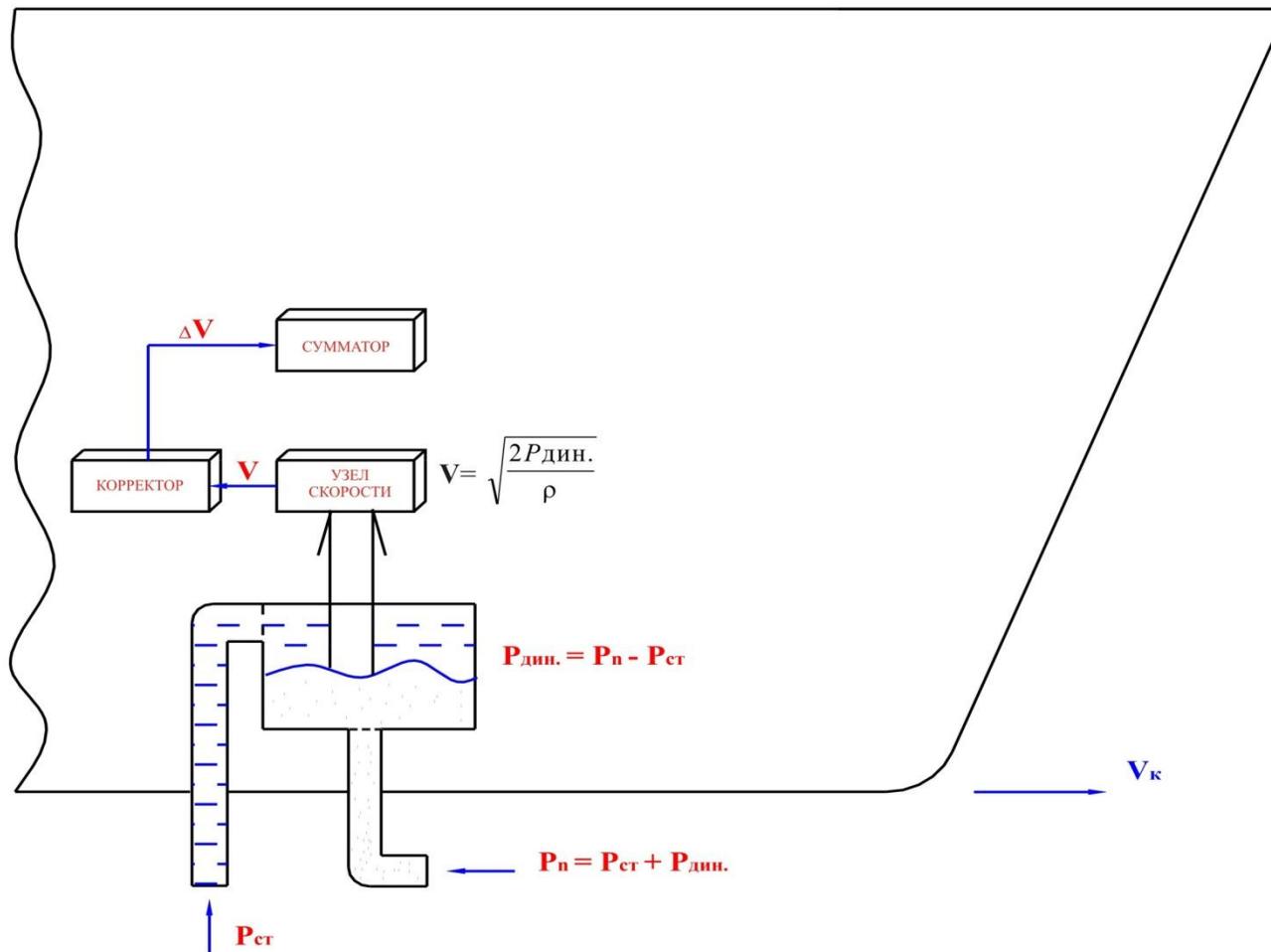
Блок-схема гидродинамического лага



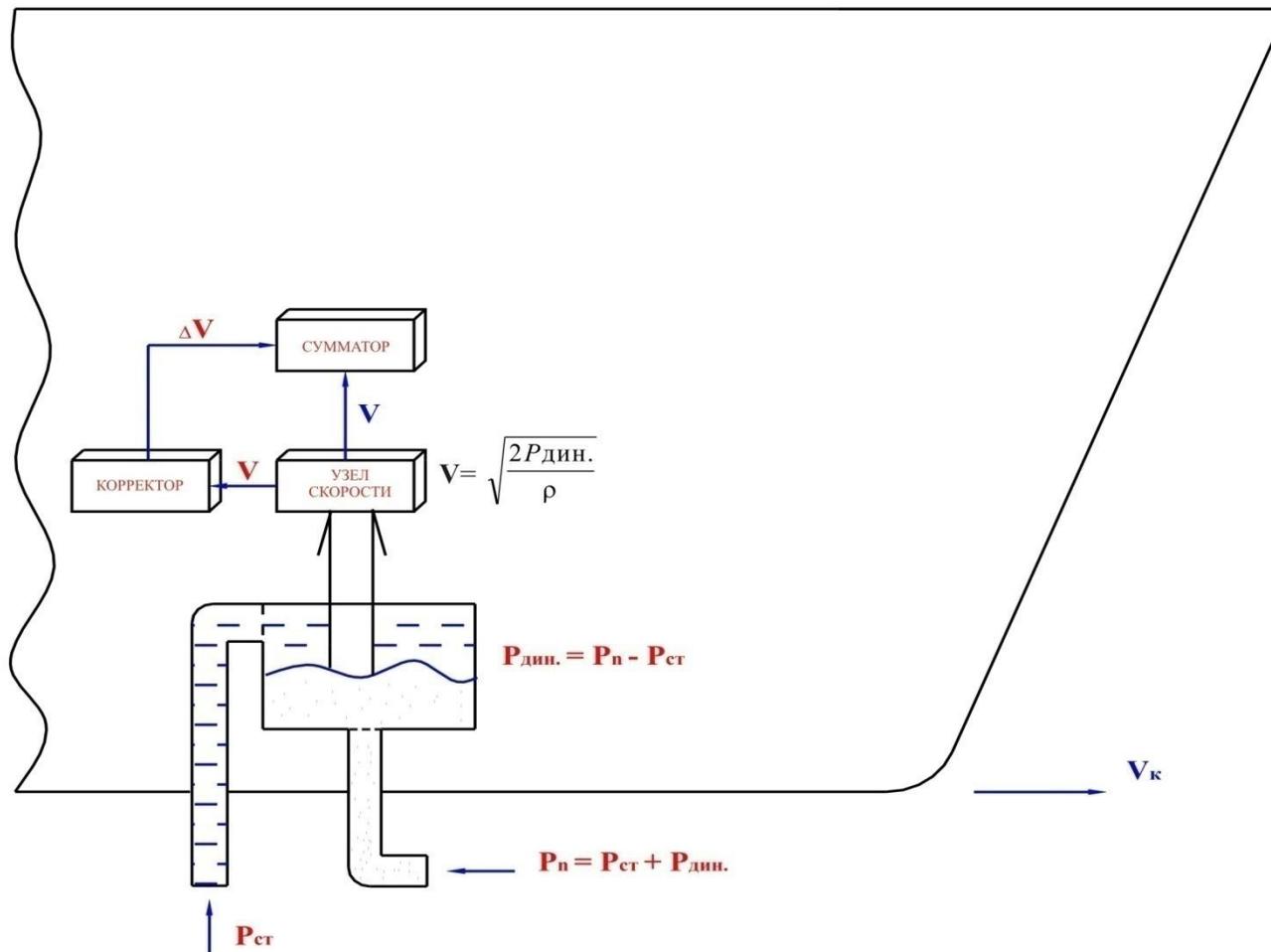
Блок-схема гидродинамического лага



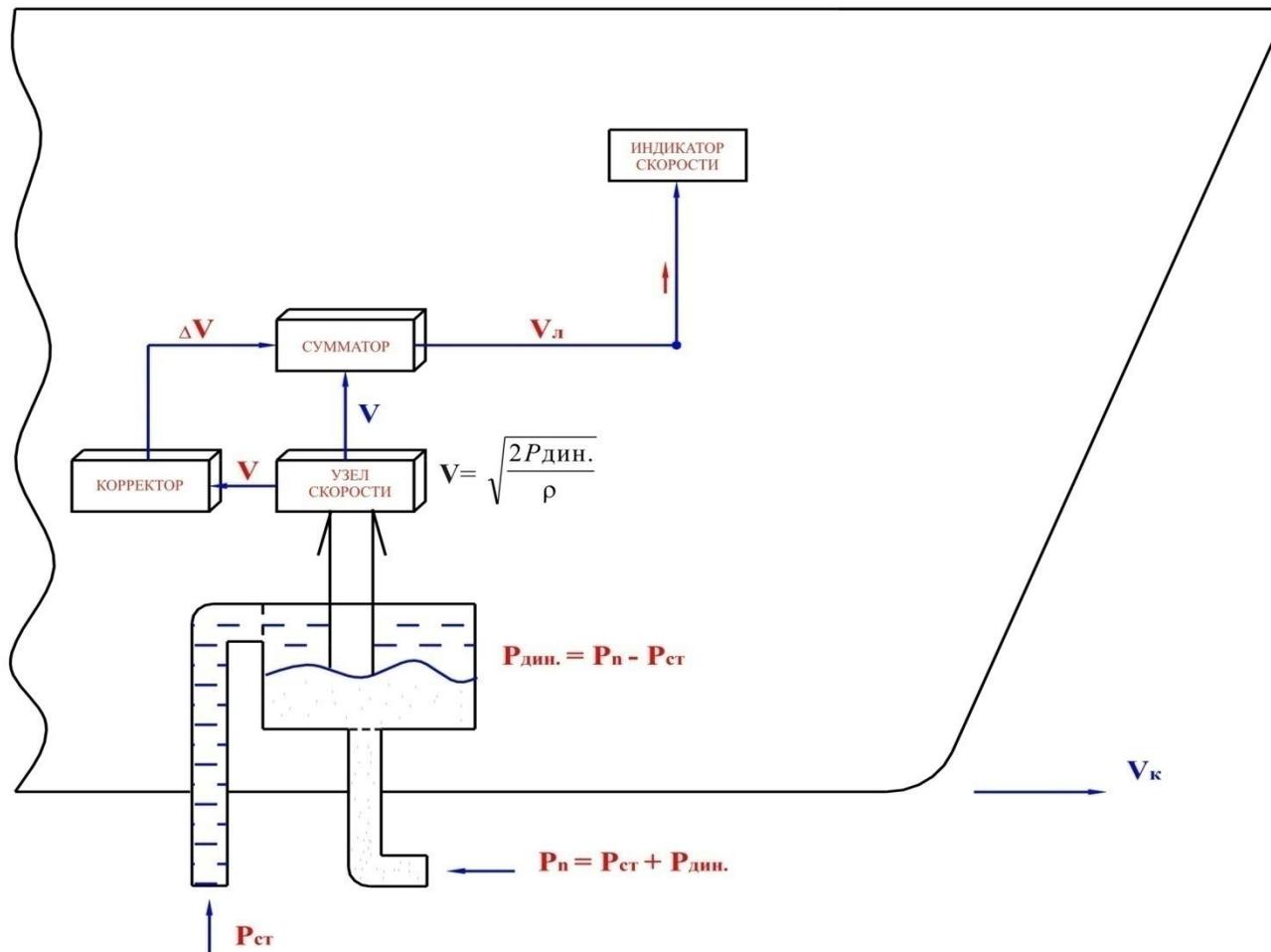
Блок-схема гидродинамического лага



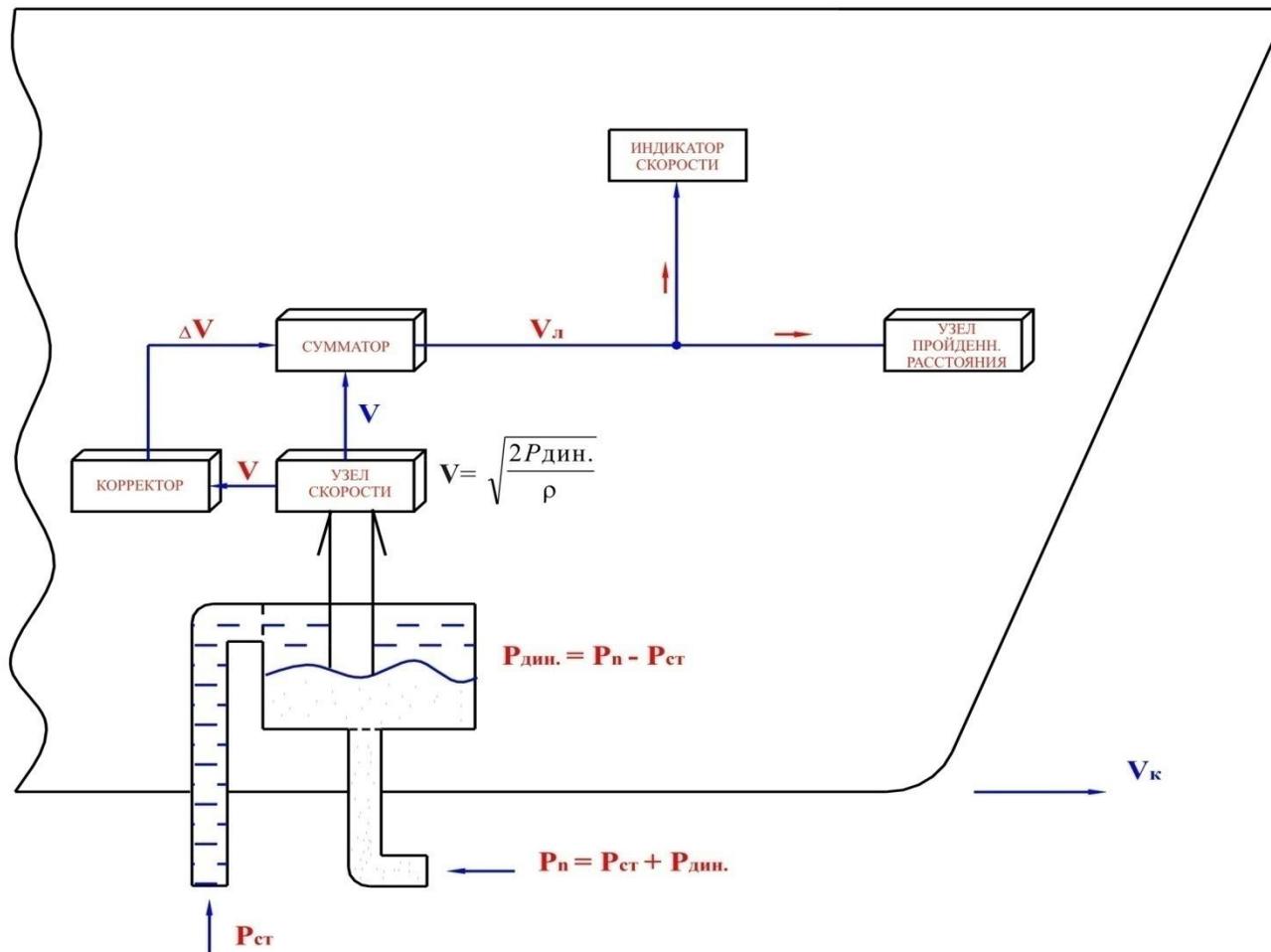
Блок-схема гидродинамического лага



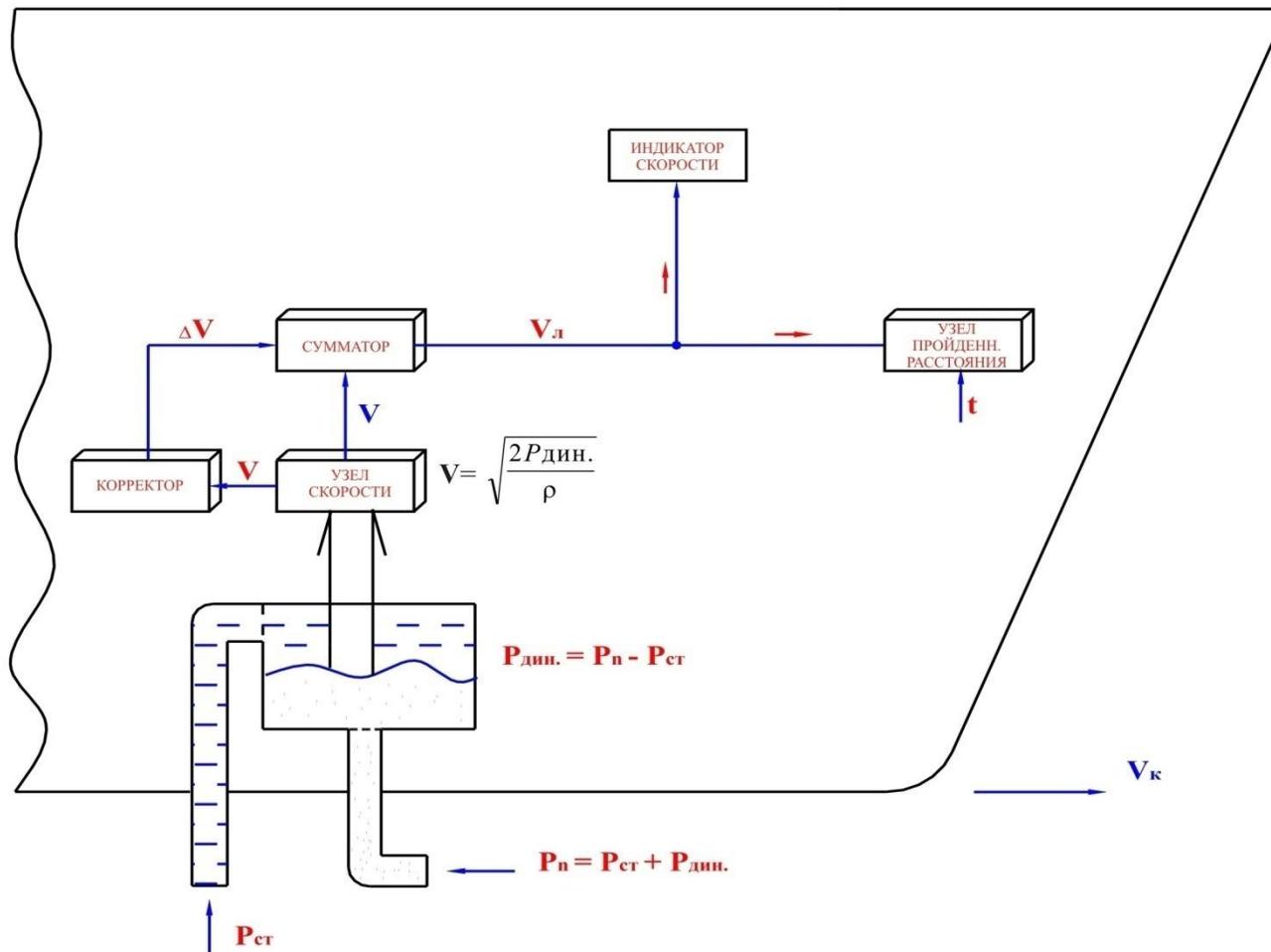
Блок-схема гидродинамического лага



Блок-схема гидродинамического лага

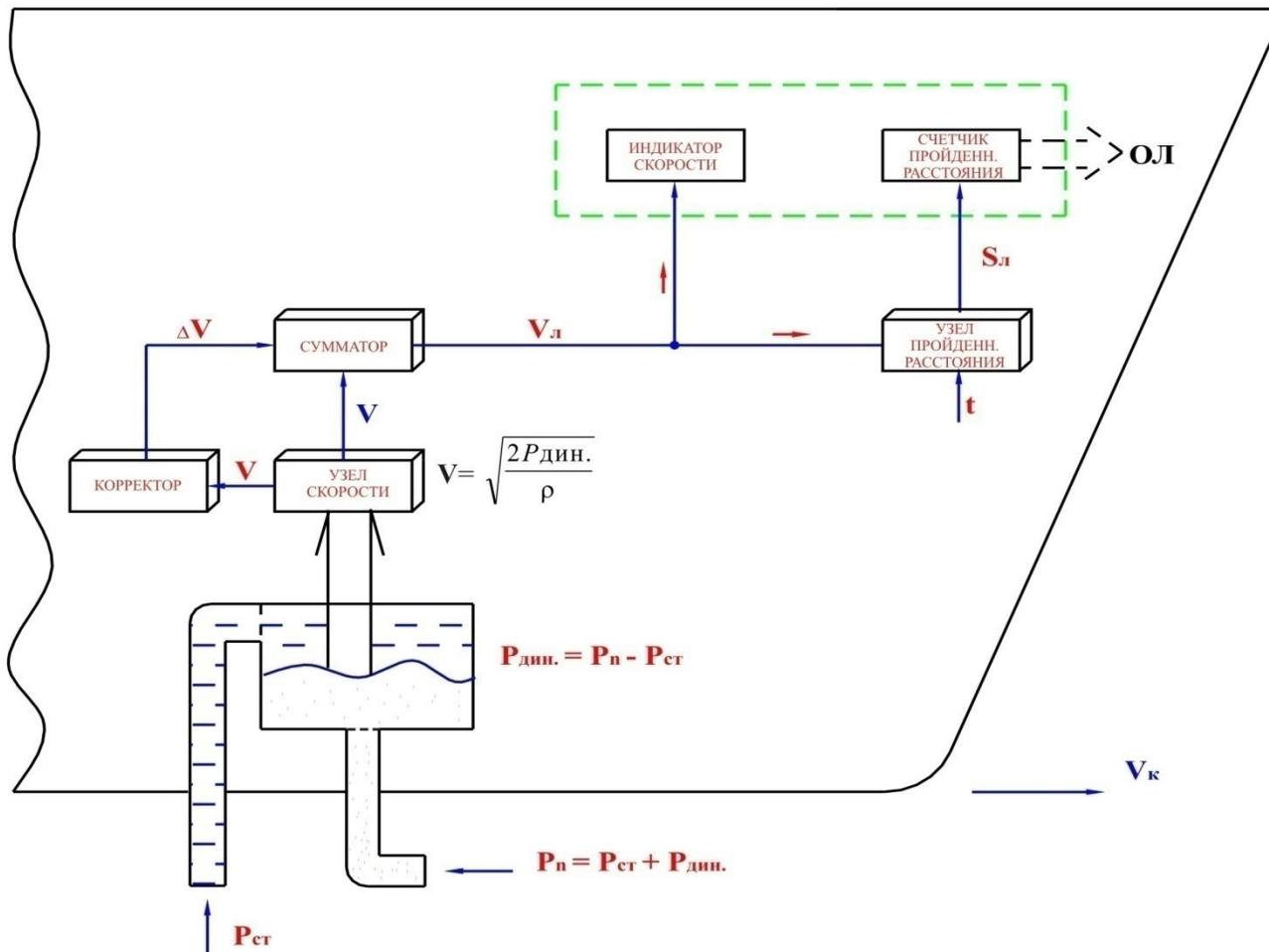


Блок-схема гидродинамического лага

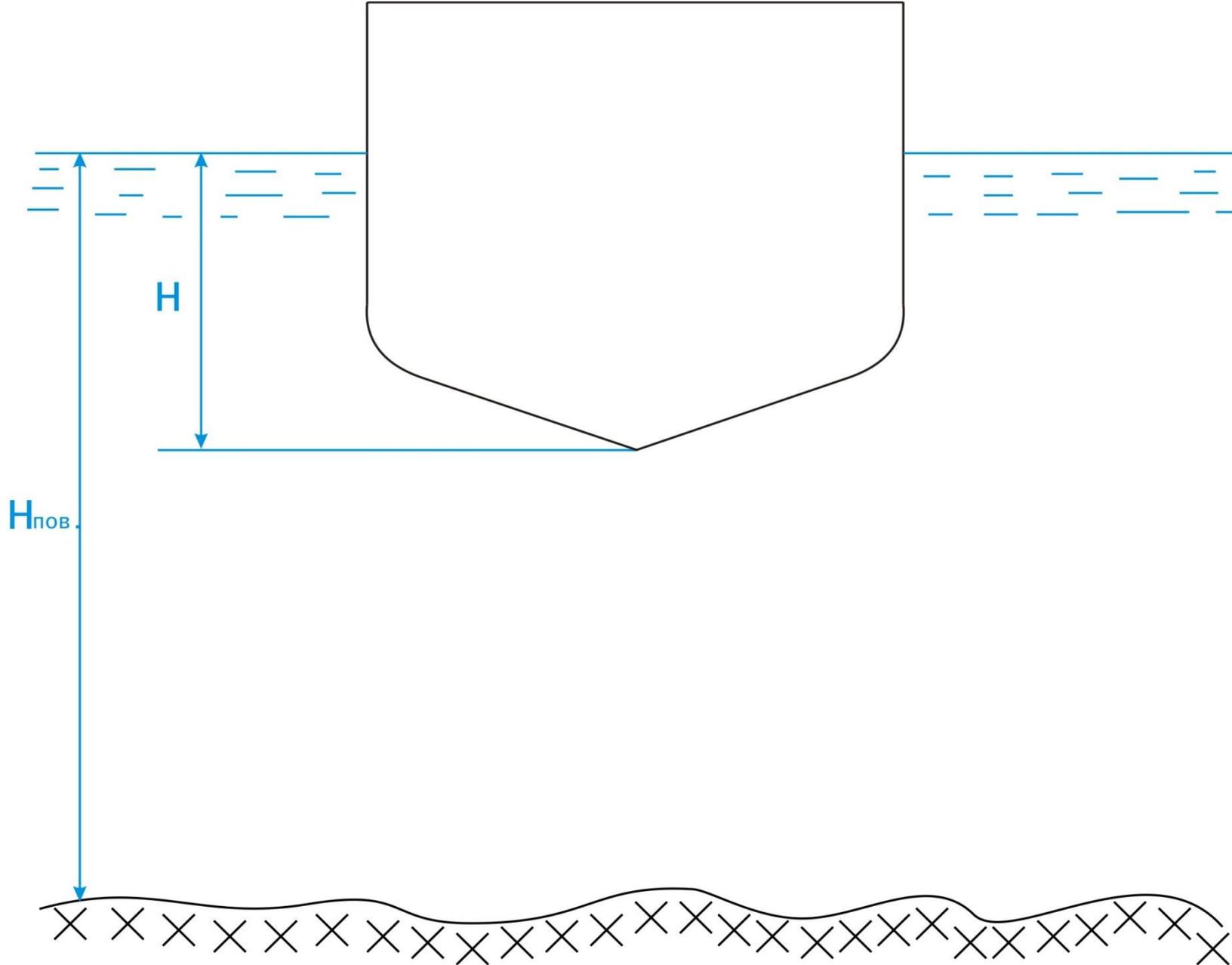


Блок-схема гидродинамического лага

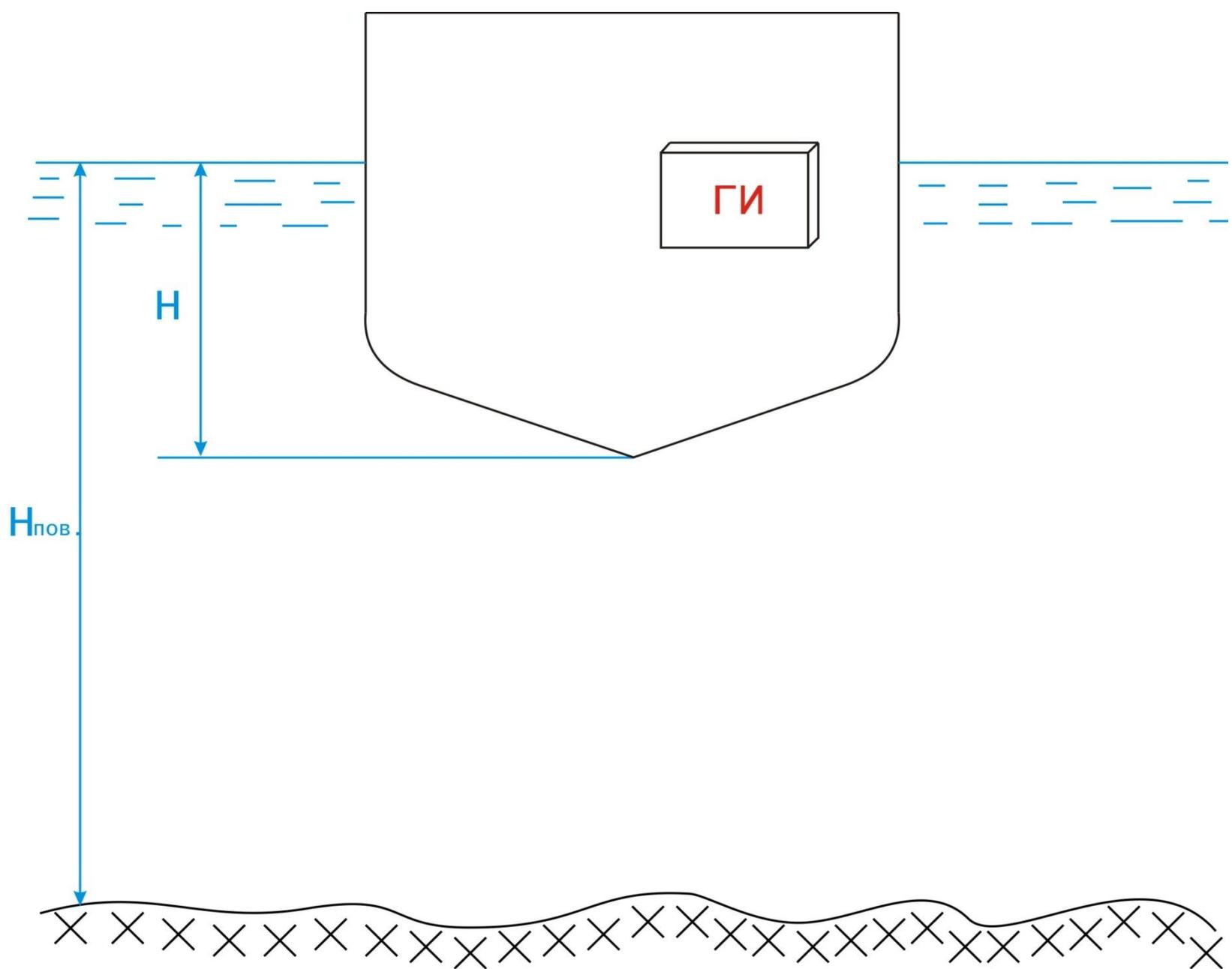




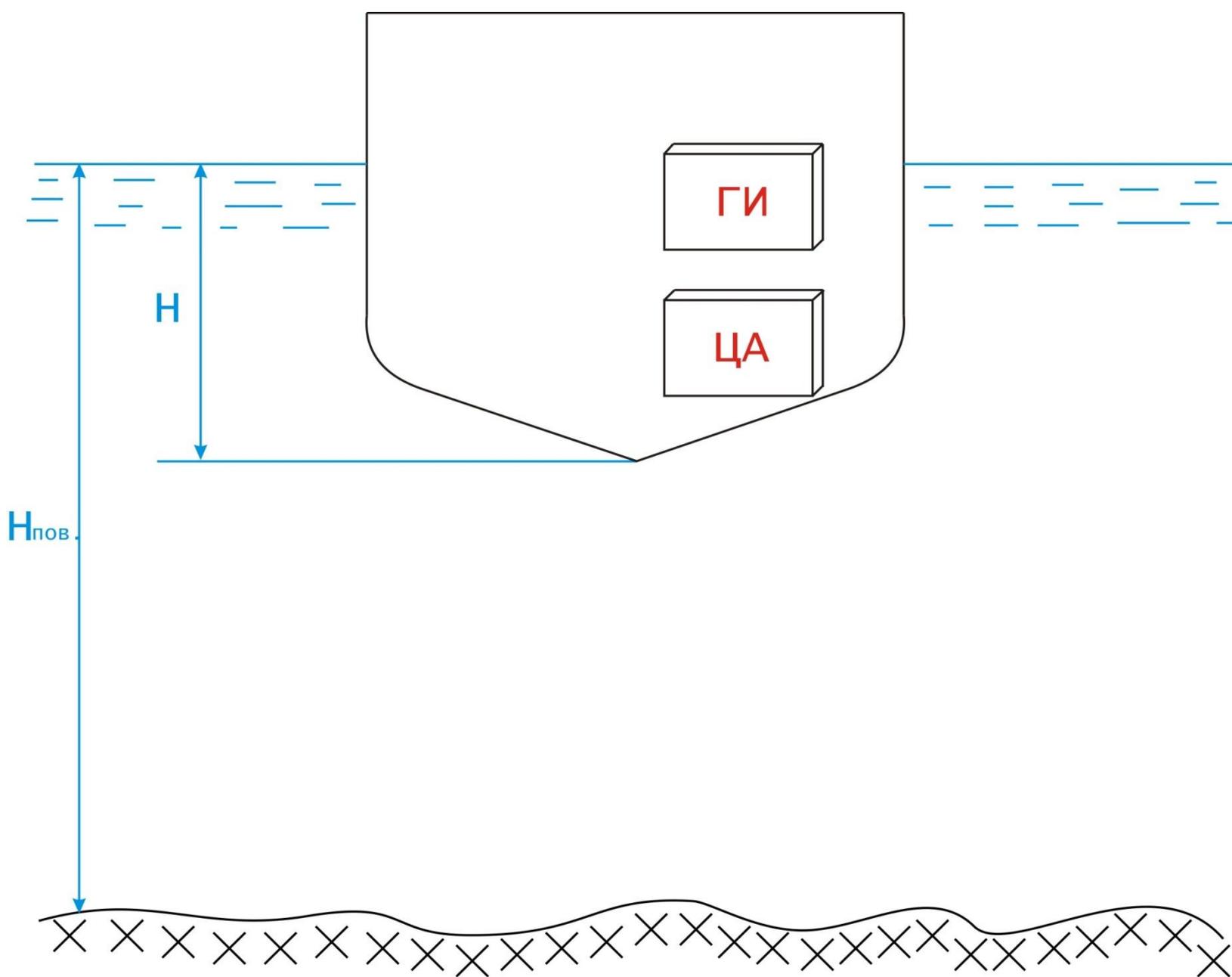
Блок-схема гидродинамического лага



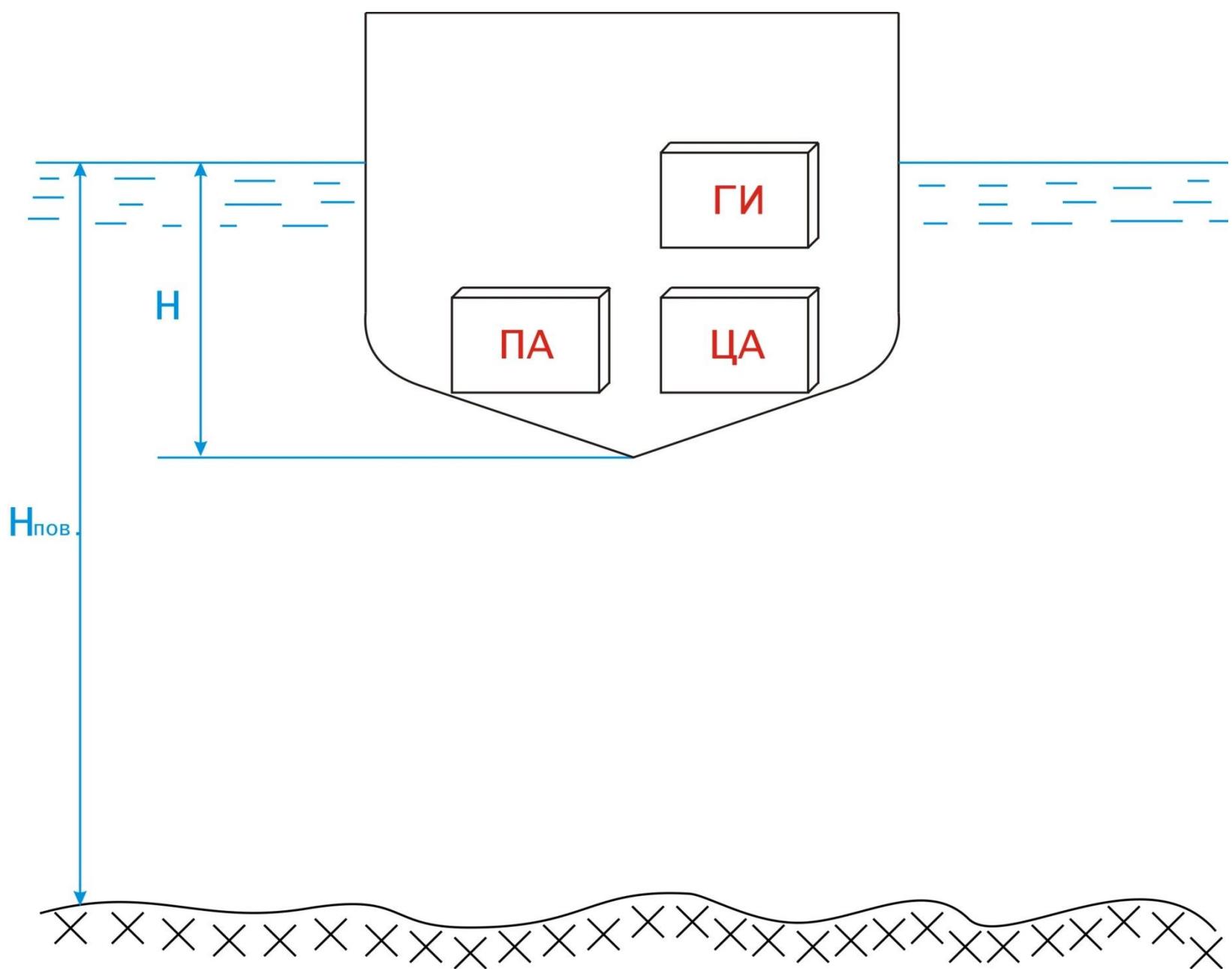
Блок-схема эхолота



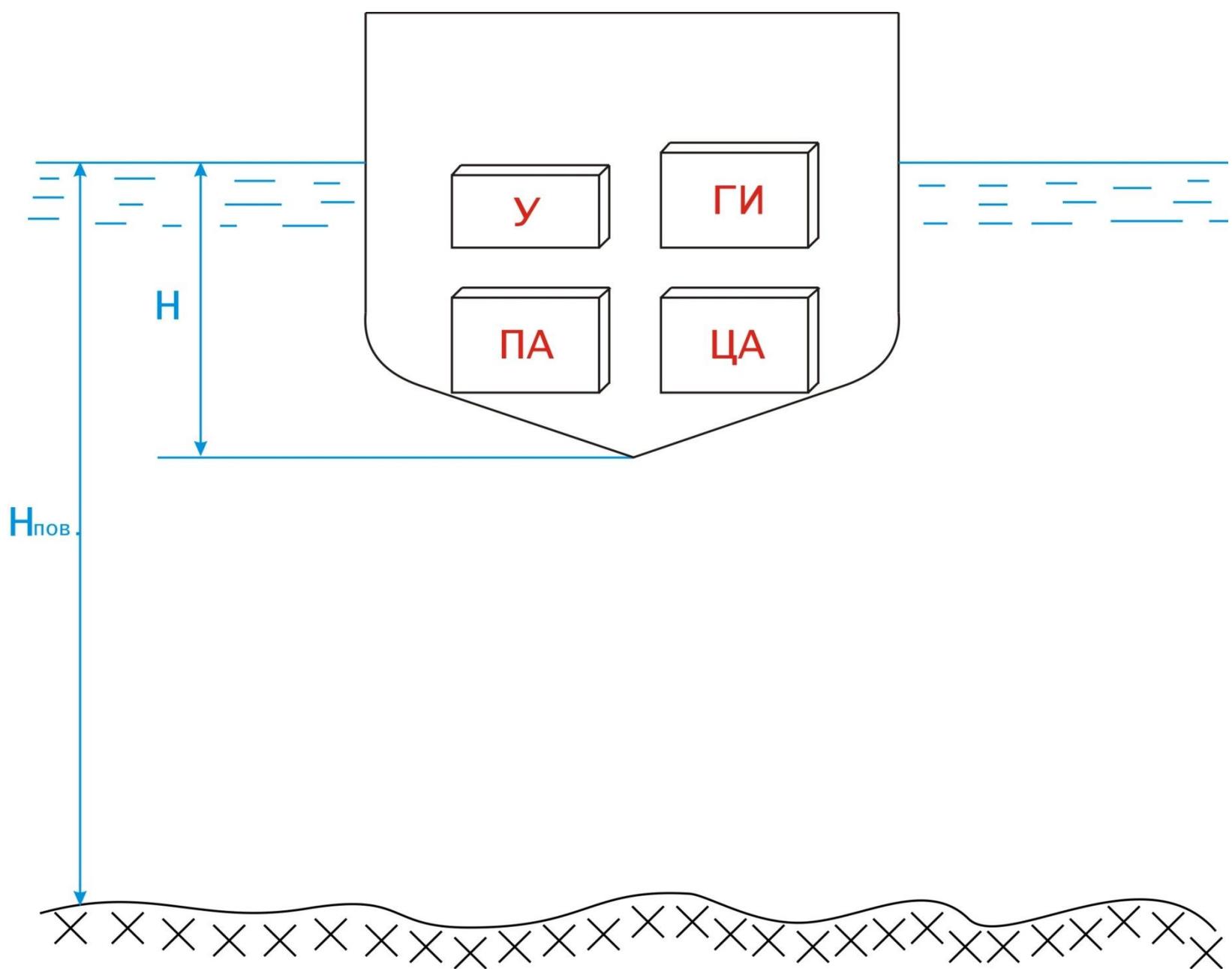
Блок-схема эхолота



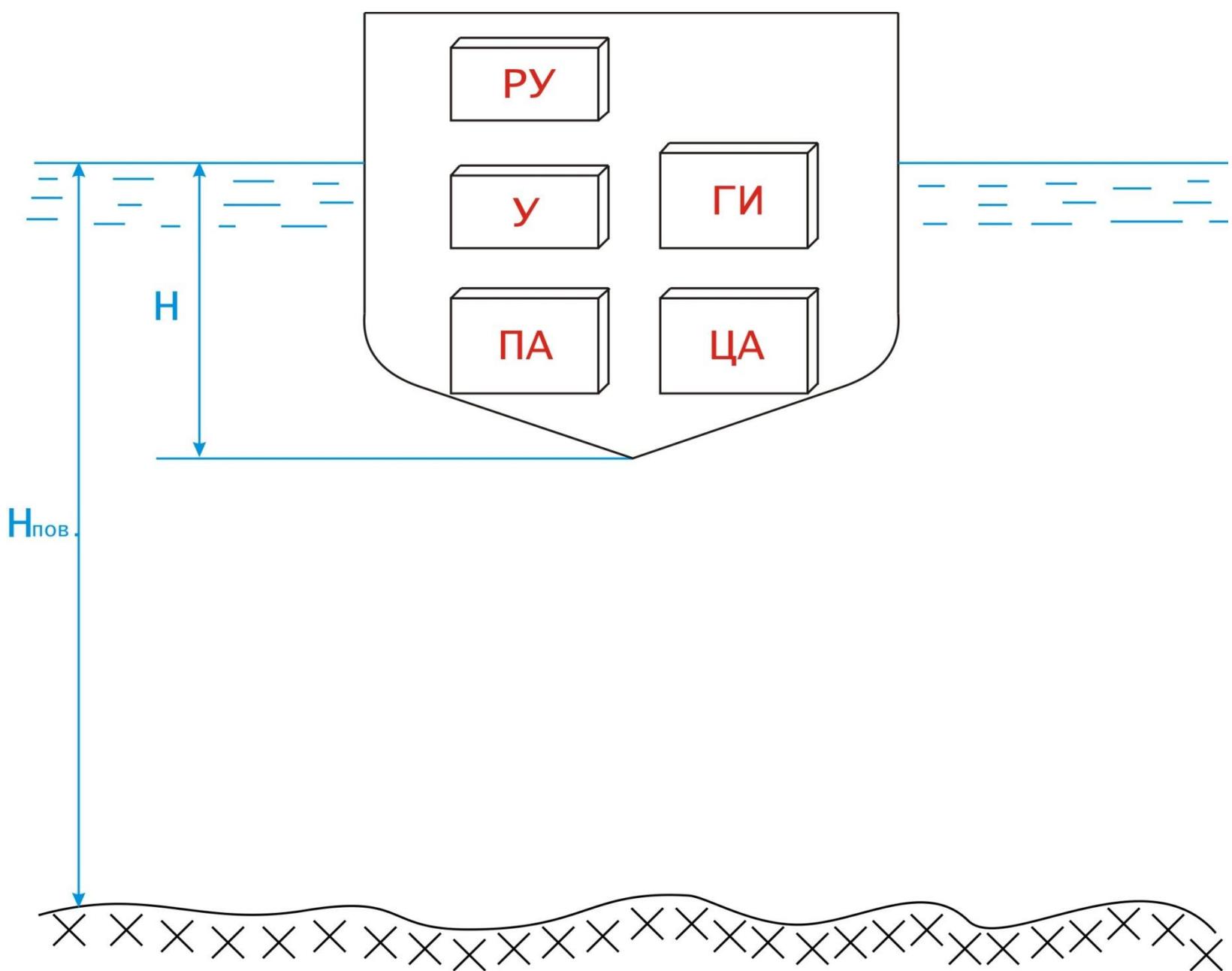
Блок-схема эхолота



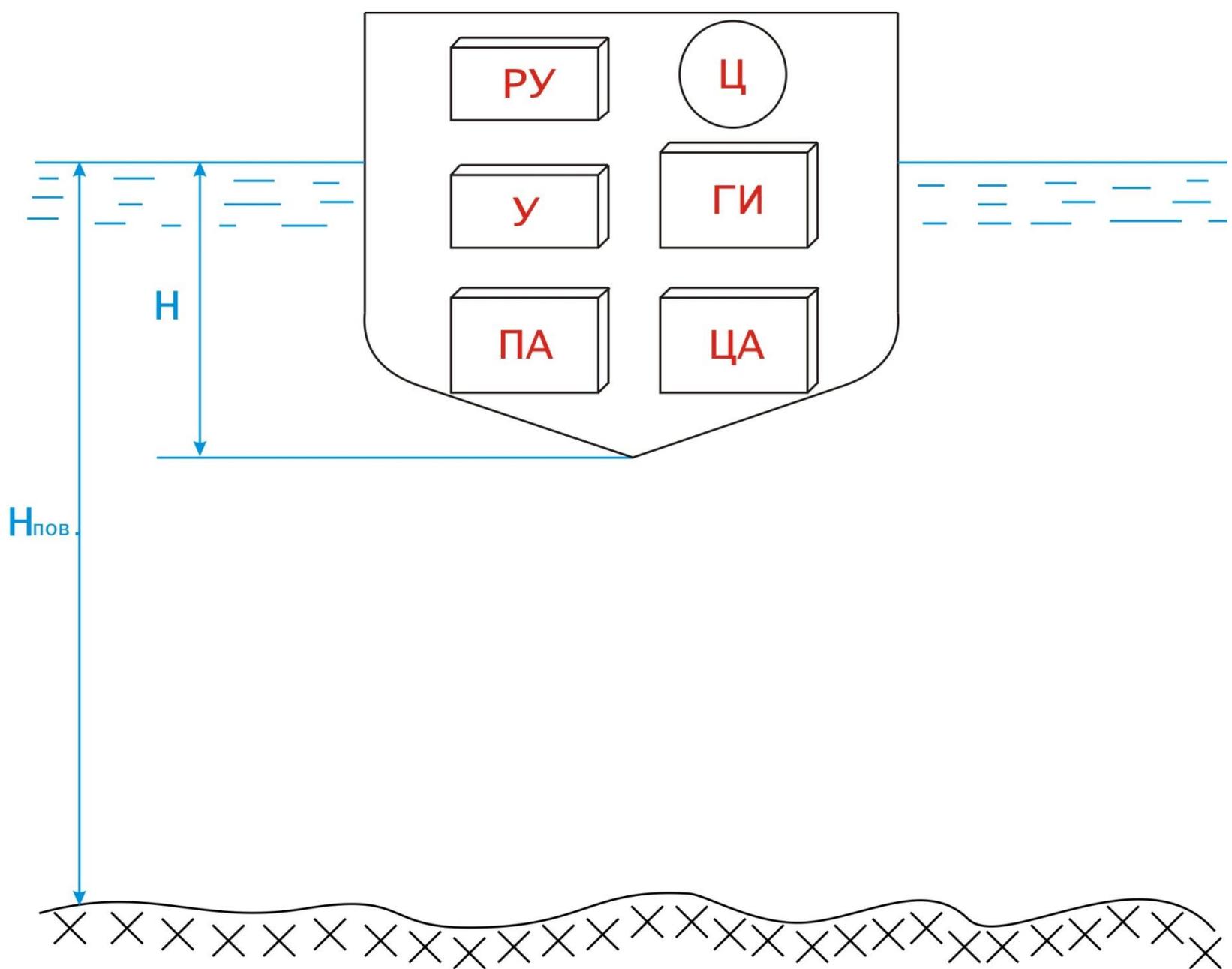
Блок-схема эхолота



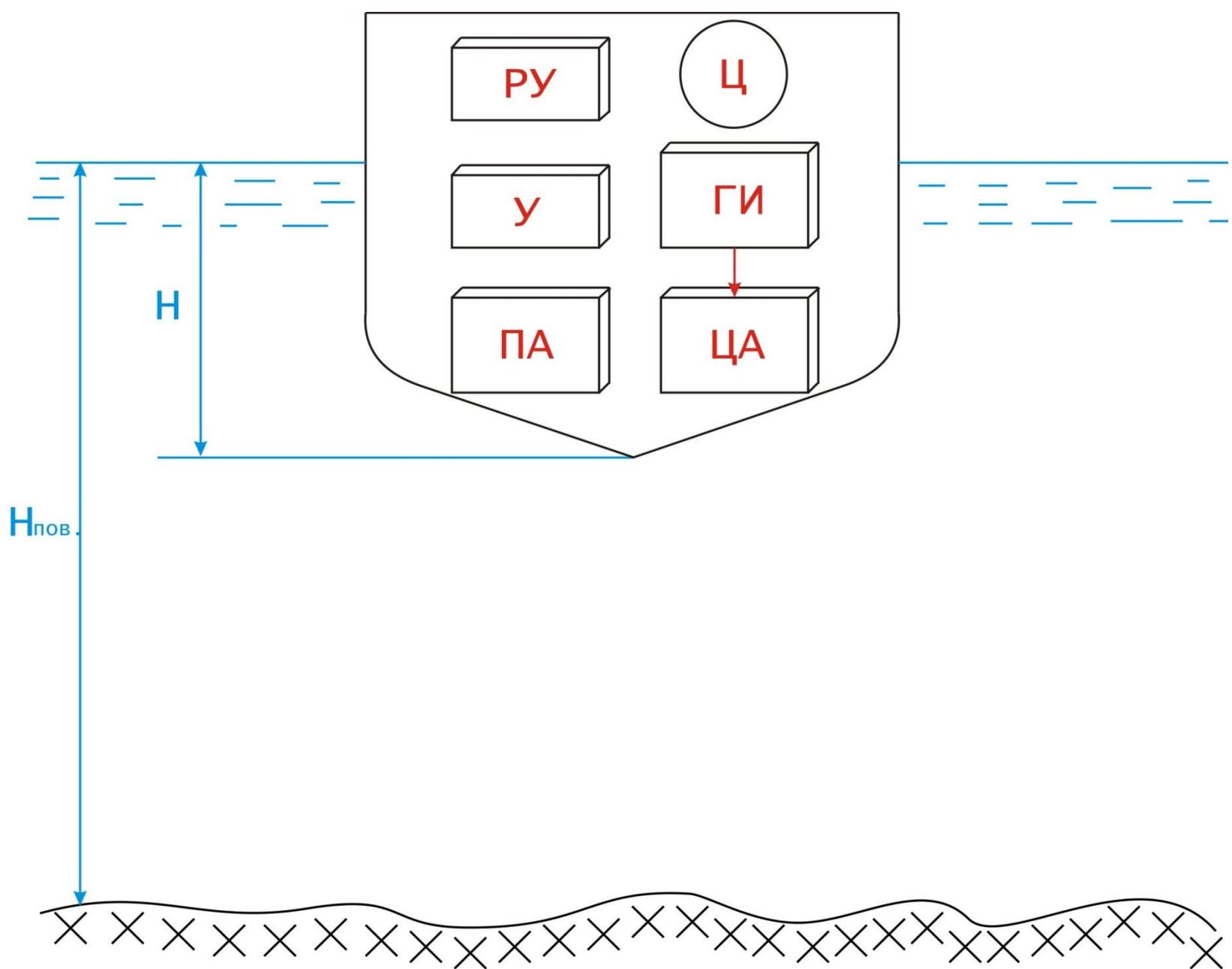
Блок-схема эхолота



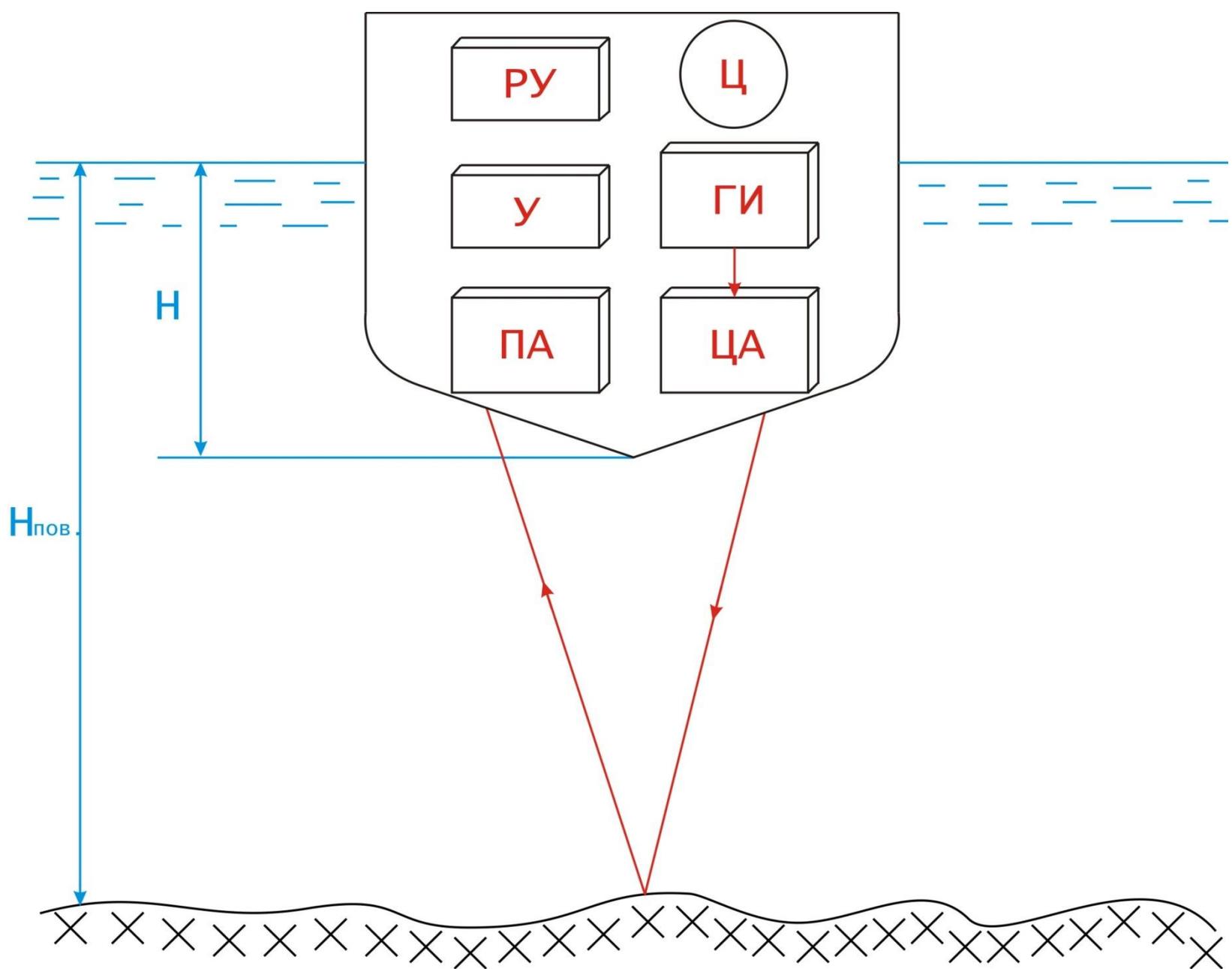
Блок-схема эхолота



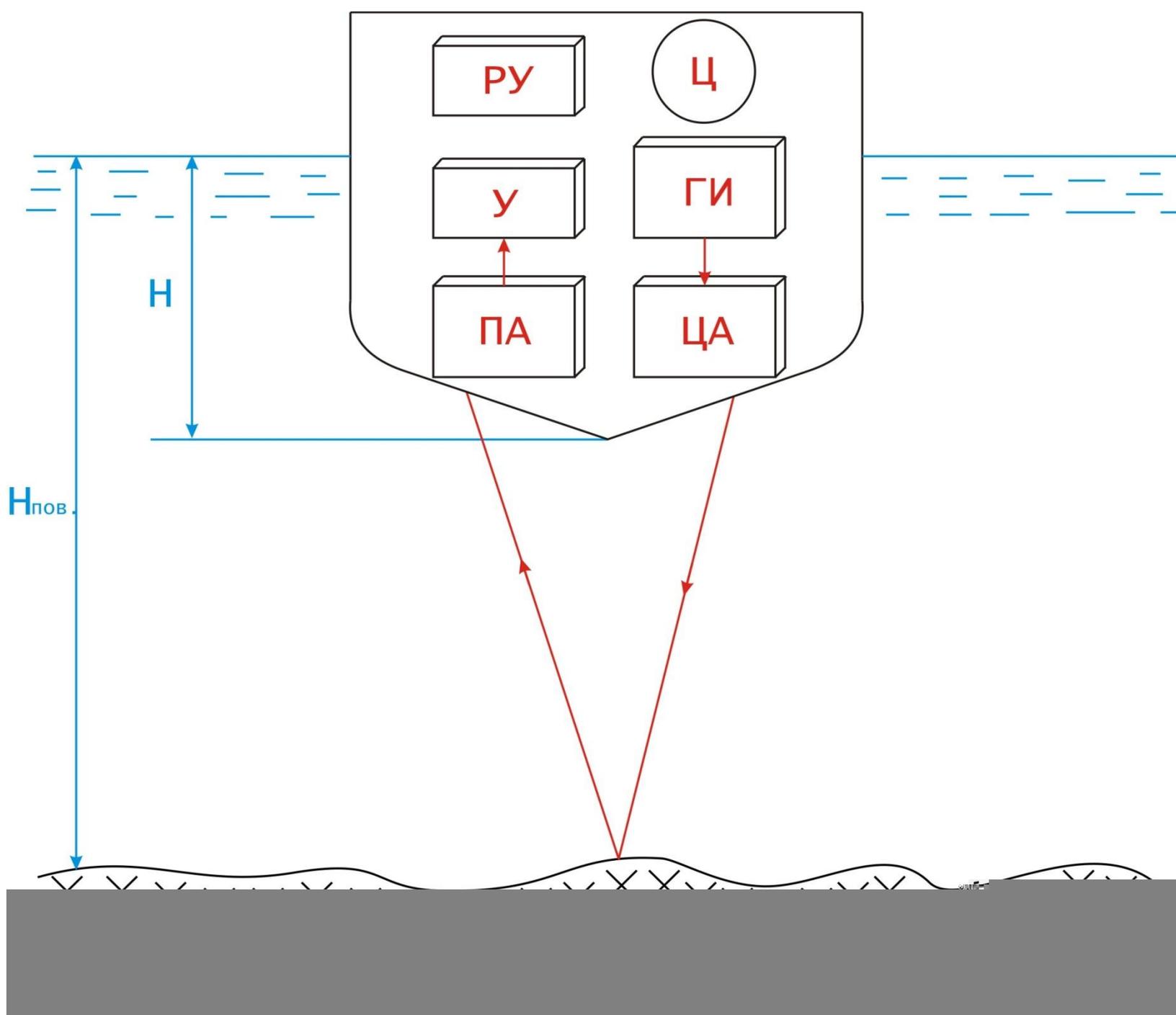
Блок-схема эхолота

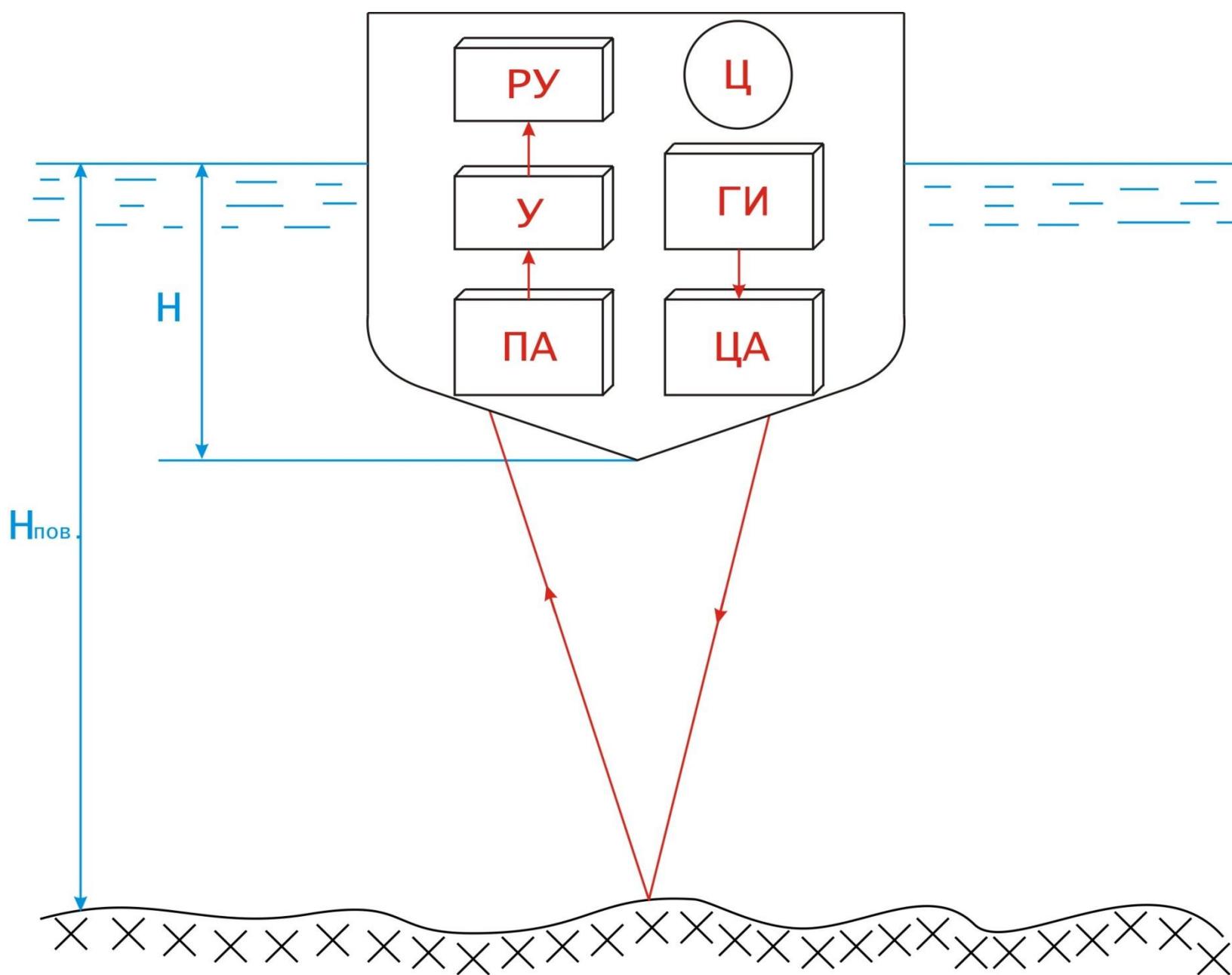


Блок-схема эхолота

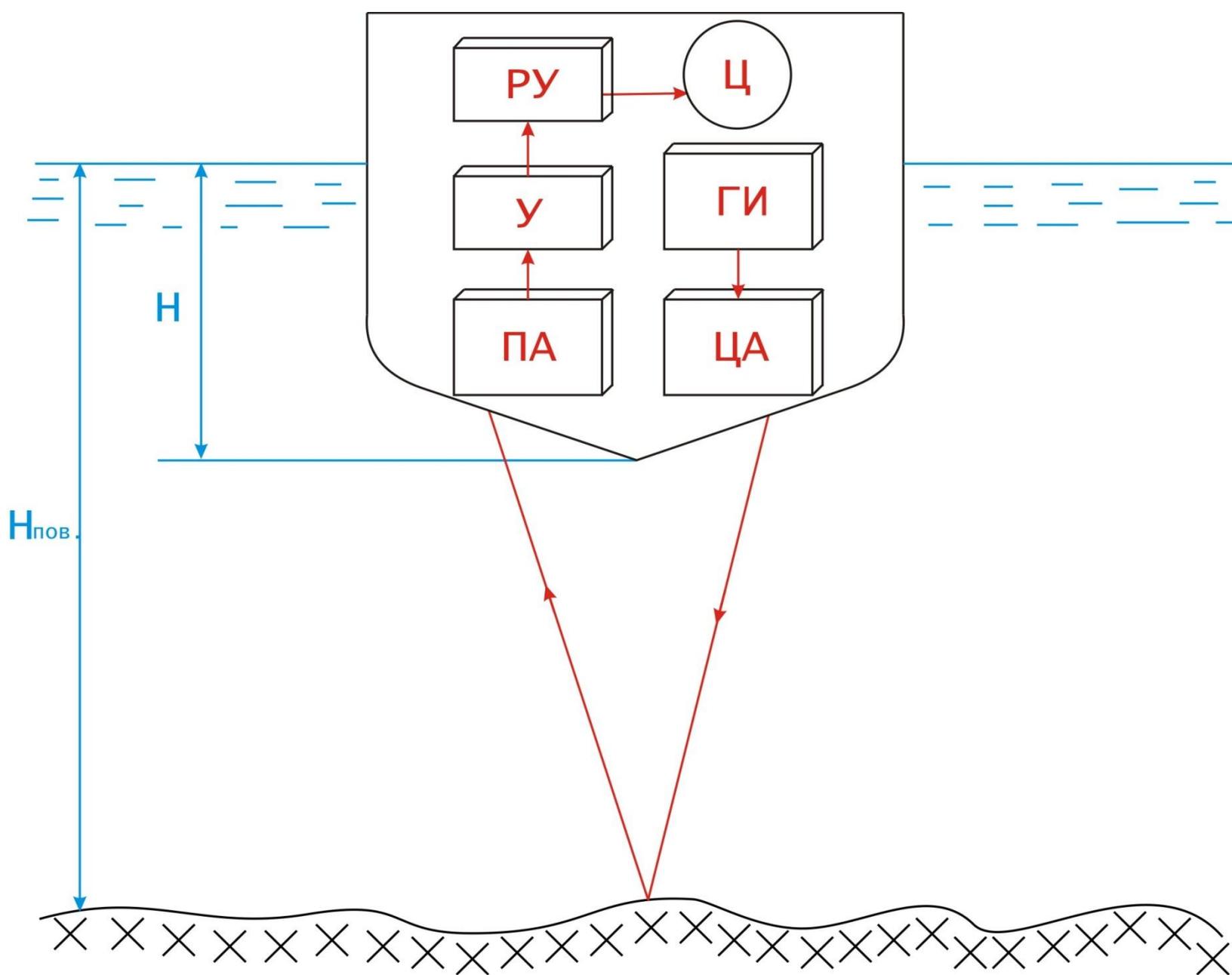


Блок-схема эхолота

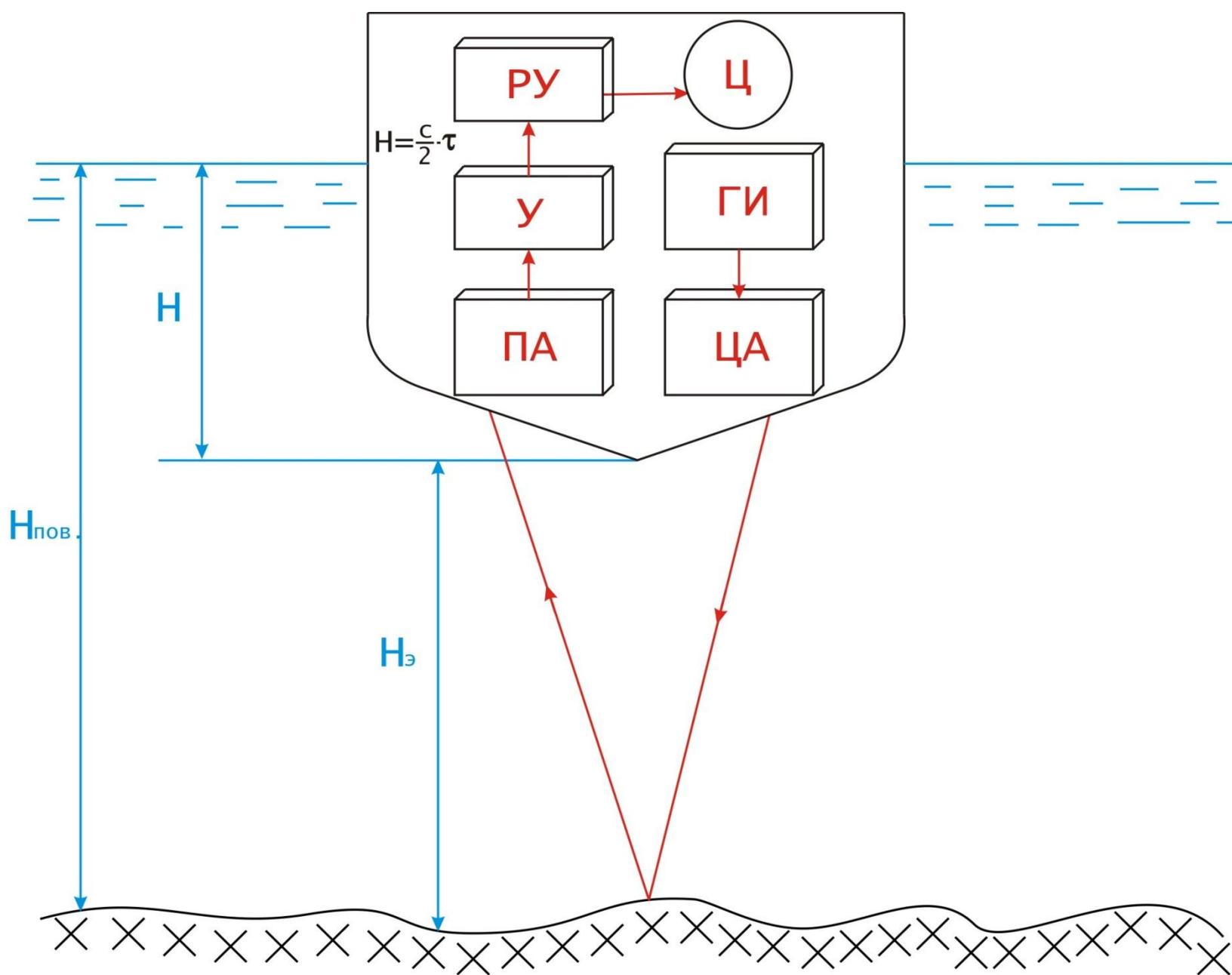




Блок-схема эхолота



Блок-схема эхолота



Блок-схема эхолота

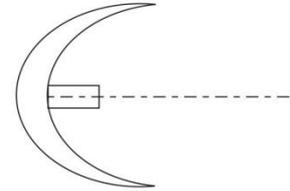
ПЕРЕДАТЧИК

СИНХРОНИЗАТОР

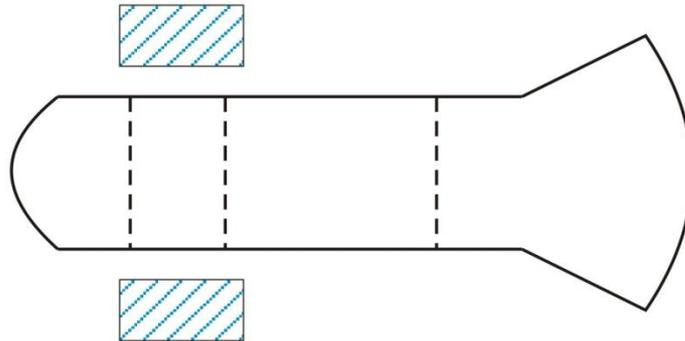
Генератор  
развертки

Антенный  
переключатель

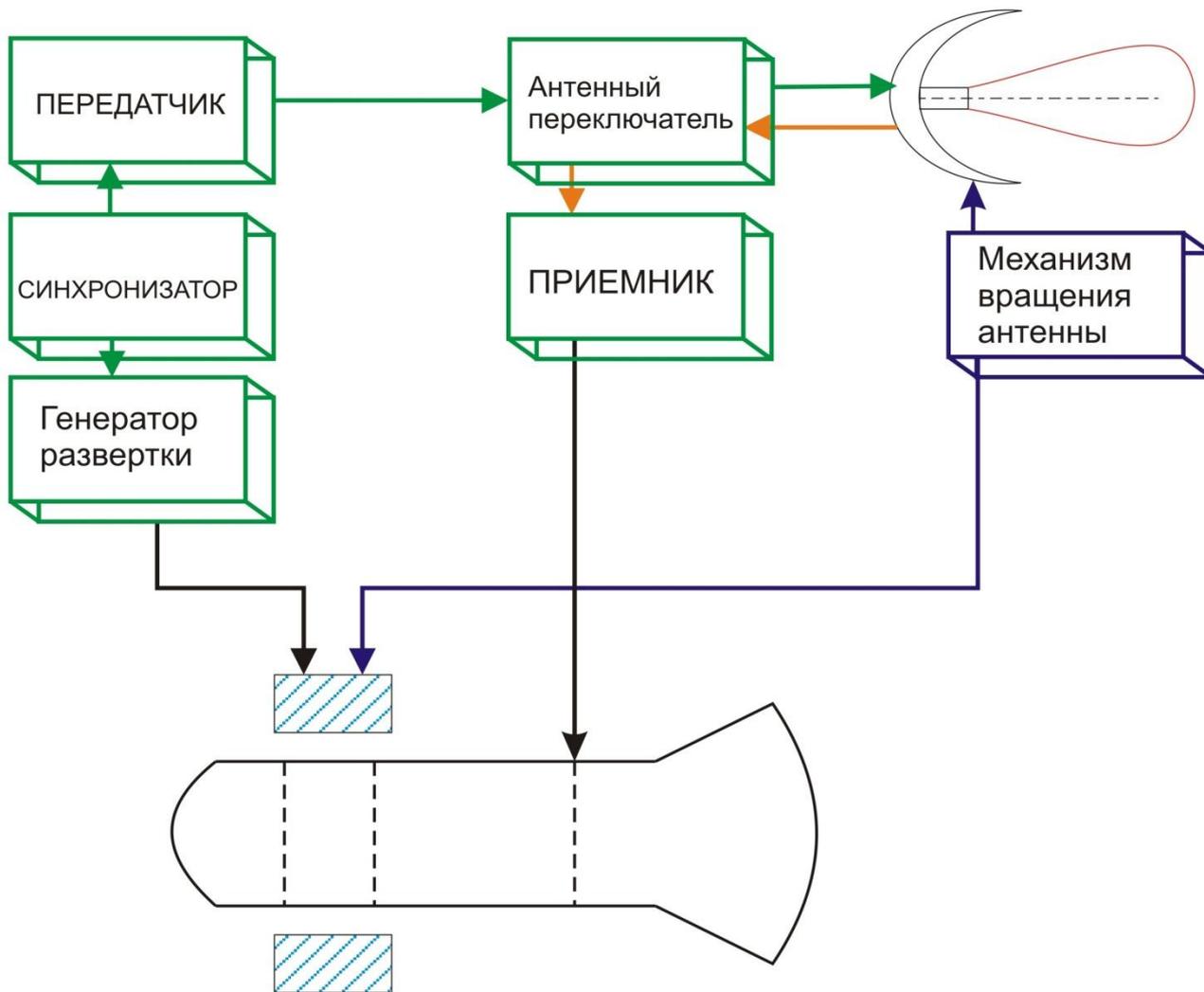
ПРИЕМНИК



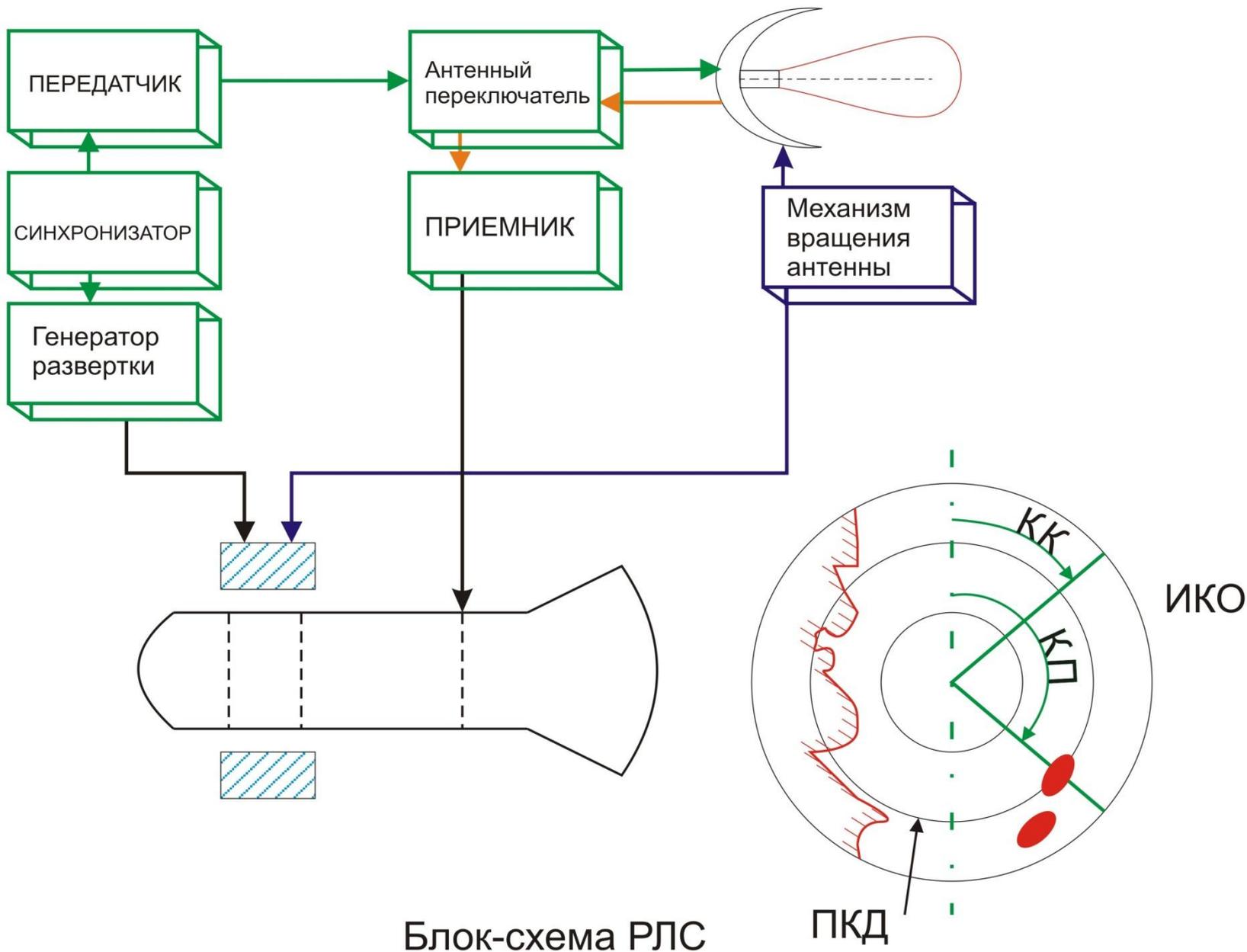
Механизм  
вращения  
антенны



Блок-схема РЛС



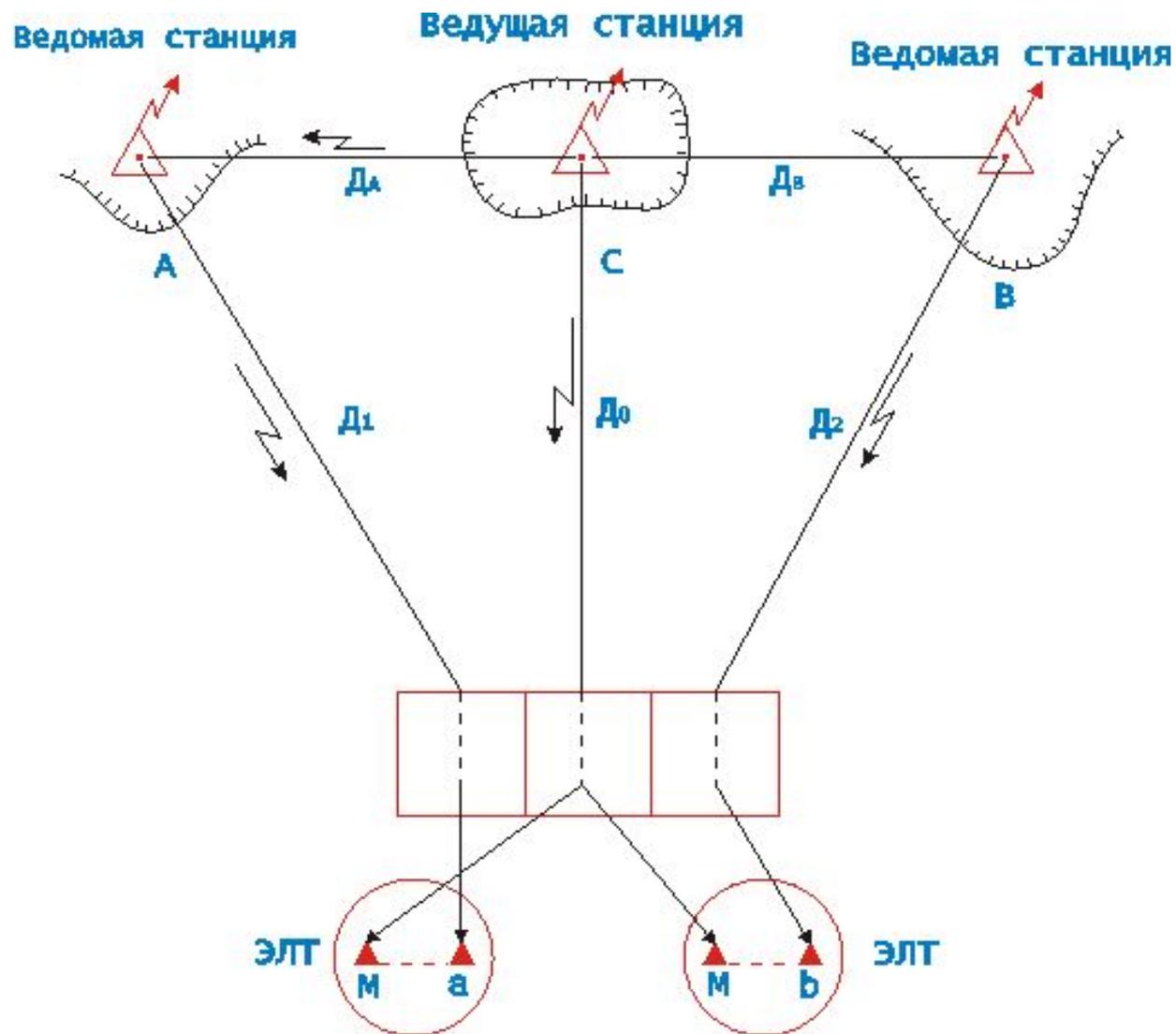
Блок-схема РЛС



Блок-схема РЛС

ПКД

ИКО



ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля

Измерение  
скорости

Инерциа.  
система

Радиосек-  
стант

ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля

РНС

РЛС

ГАС



Визуальные  
наблюдения

Измерение  
скорости

Инерциа.  
система

Радиосек-  
стант

ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля

СЕВ

Астронавигационная  
система

РНС

РЛС

ГАС



Визуальные  
наблюдения

Измерение  
скорости

Инерциа.  
система

Радиосек-  
стант

ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля

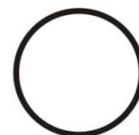
СЕВ

Астронавигационная  
система

РНС

РЛС

ГАС



Визуальные  
наблюдения

Измерение  
скорости

Инерциа.  
система

Радиосек-  
стант

Система счисления  
пути корабля  
(автопрокладчик,  
автосчислитель)

ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля

СЕВ

Астронавигационная  
система

РНС

РЛС

ГАС

Центр преобразования и  
обработки  
навиг. информации  
(ЭВМ)



Визуальные  
наблюдения

Измерение  
скорости

Инерциа.  
система

Радиосек-  
стант

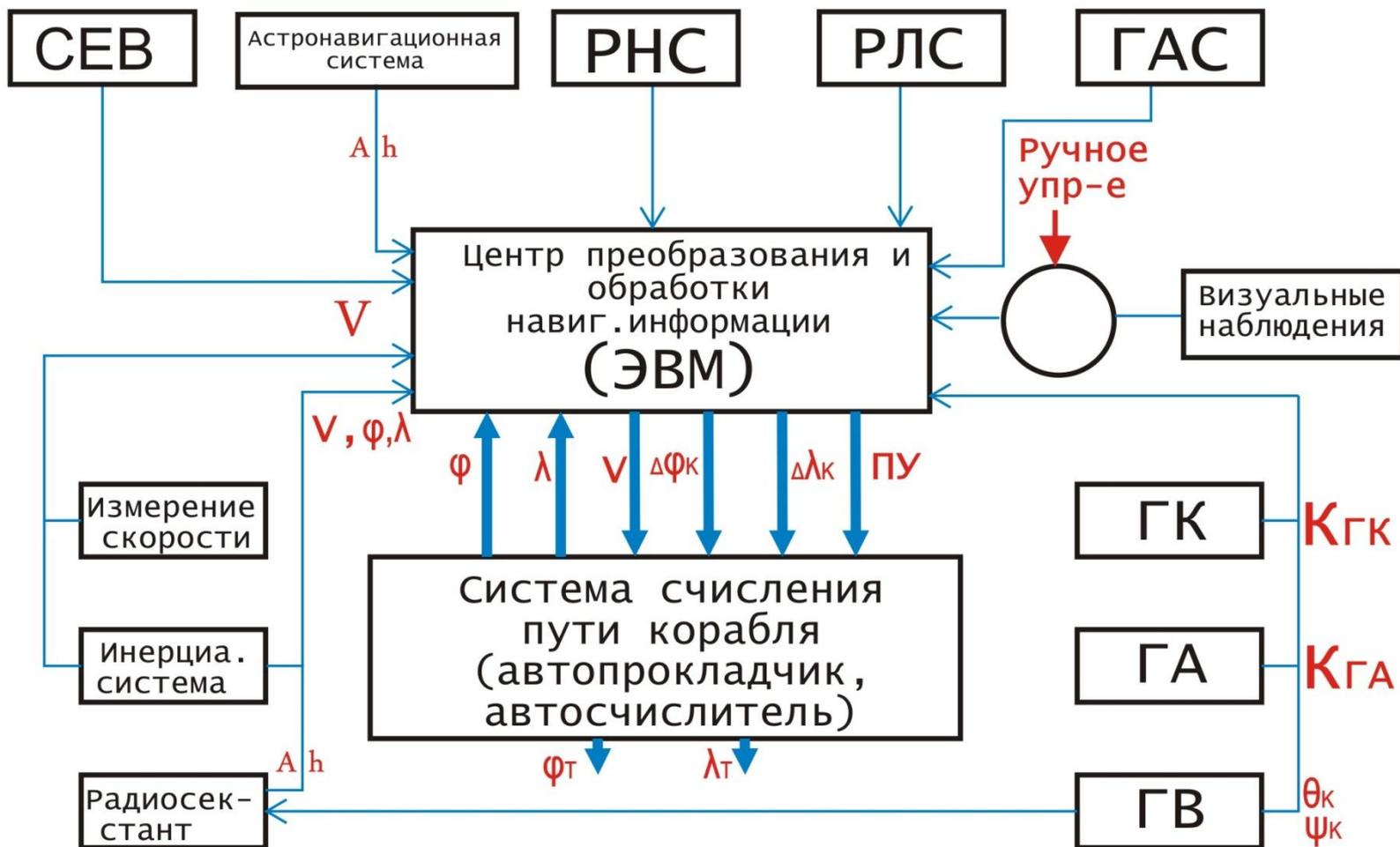
Система счисления  
пути корабля  
(автопрокладчик,  
автосчислитель)

ГК

ГА

ГВ

Блок-схема навигационного  
комплекса корабля



Блок-схема навигационного комплекса корабля