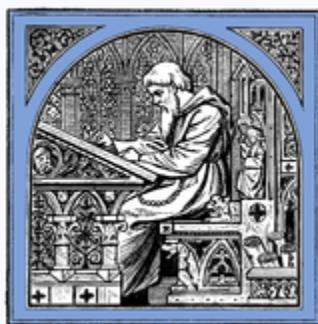


Компас

Военная энциклопедия (Сытин, 1911 —1915)



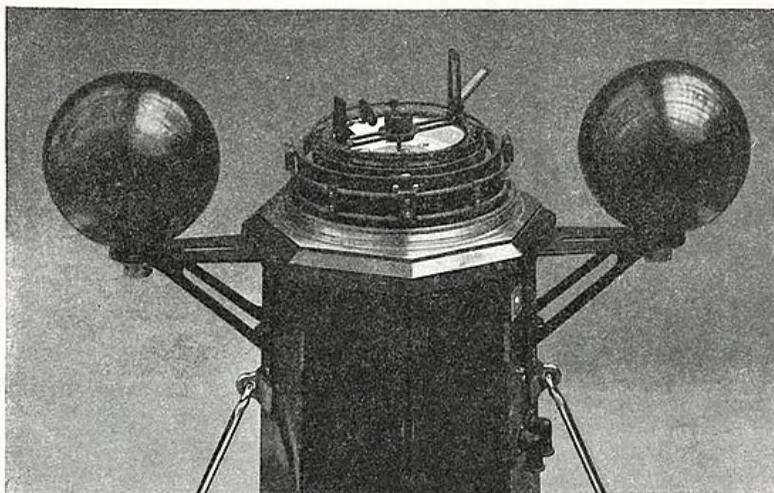
Экспортировано из Викитеки 12 июля 2024 г.

***КОМПАС**, инструмент для определения направления магнит. меридиана. Свойство магнит. стрелки становится по напр-нию магнит. меридиана б. открыто китайцами, а затем через арабов стало известно и в Европе. Во время 1-го крестов. похода уже употребляли К. в виде плававшей в сосуде с водой зеленой лягушки из дерева или из пробки, к к-рой прикреплена б. магнит. стрелка. В нач. XIV ст. К. б. усовершенствован итал-цем Флавио Джойо, к-рый надел стрелку на вертик. шпильку и наклеил на нее бумаж. круг (картушку), разбитый по окруж-сти на 16 частей — румбов (от слова «ромб»). В таком виде К. сделался удобным мореход. INSTR-ТОМ. Дальнейшие усоверш-ния К. (деление на 32 румба, приспособление для пеленгования и т. п.) относятся к XV ст. и б. сделаны португ-цами. В 1492 г. Колумб открыл «[склонение](#)» К. (см. *это слово*), а в нач. XIX ст. б. замечены неправильности в показаниях К., происходящие от влияния судов. железа (см. [Девияция](#)); дальнейшее соверш-ние К. тесно связано с развитием теории девиации. Самым крупн. шагом в этом отношении является замена в 70-х гг. длин. магнит. стрелок (лорд Кельвин в Англии и И. П. де-Колонг в России) короткими, что позволило точно и для всех мест земн. шара уничтожить четвертную девиацию и дало возм-сть для измерения магнит. сил употребить такой прибор, как *дефлектор*. В разл. флотах приняты разл. системы К., но разница между ними лишь в деталях. У нас в наст. время приняты 2 глав. типа К.: *К. сухой* и *К. в жидкости*. Главн.

частью каждого К. является картушка (фиг. 1 на табл.); в сухом К. она состоит из 6 магнит. стрелок, укрепленных в алюмин. рамке, составляющей одно целое с алю. же радиусами и ободком; на ободок наклеивается тонкий бумаж. кружок, разбитый делениями по час. стрелке на 360° (еще не вышли из употребления картушки, разбитые на румбы и на четверти по 90° в каждой); в точке пересечения радиусов укрепляется топка — небольшой полый конус, к-рым картушка надевается на шпильку; в вершину этого конуса вставляется тверд. камень (агат и сапфир) с вышлифован. углублением; вес картушки ок. 3 зол., благодаря чему шпилька долго не тупится, и картушка чувствует самые незначит. отклонения (до 5').

Къ статье „Компасъ“.
(Стр. 88—89).

Таблица компасовъ № I.

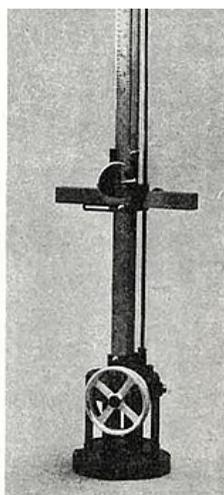


1. Открытый судовой компасъ съ поставленной алидадой для пеленгованія.





2. Закрытый судовой компасъ въ колпакѣ, съ нактоузомъ, крѣпленіемъ и желѣзными шарами для уничтоженія девиаціи.



3. Дефлекторъ, приборъ для измѣренія магнитныхъ силъ, отклоняющихъ стрѣлку компаса. (См. Девиація.)

Таблица компасов № I.

Шпилька, стальн. игла с иридиевым острием, ввинчивается в дно медн. котелка (фиг. 2), на внутр. пов-сти к-раго наносится вертик. черта — след вертик. плос-ти, парал-ной диаметрал. плос-ти к-бля; тогда деление картушки, приходящееся против этой черты, покажет напр-ние носа к-бля, т. е. компасный курс (см. [Курс корабля](#)). Котелок сверху закрывается стеклян. крышкой с азимутал. кругом, разбитым по час. стрелке на 360°; сверх этого на крышку надевается алидада с глазной и предметной мишенями, служащими для пеленгования предметов; пеленги (направления) можно брать, замечая отчет по азимут. кругу или по картушке, для чего к глазной мишени привинчена небольшая призма, позволяющая видеть одновр-но с нитью предметной

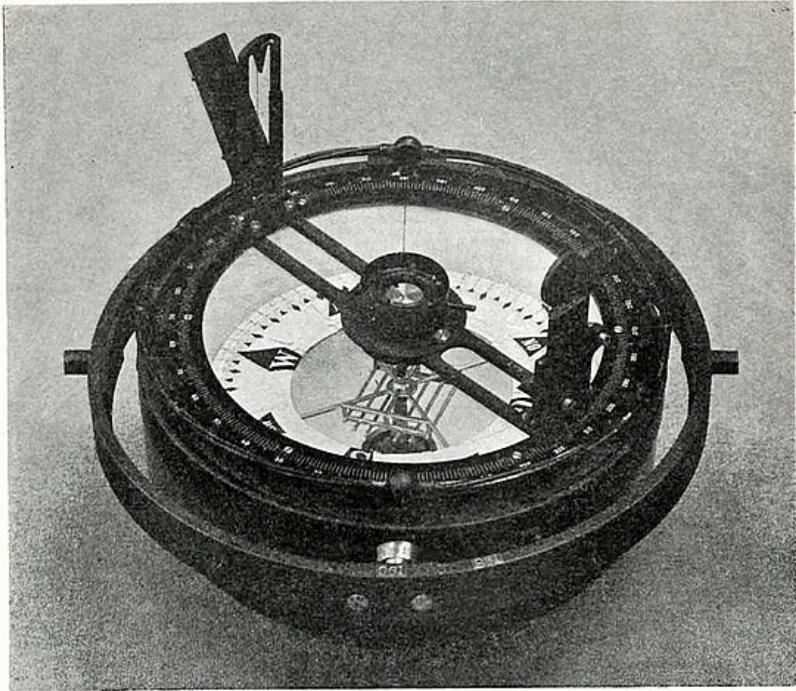
мишени и деления картушки. Котелок своими цапфами входит в гнезда Кардановского привеса, укрепленного с помощью медн. рессорн. пружин на нактоузе. Нактоуз представляет дерев. шкафчик (фиг. 3), прочно прикрепленный к палубе к-бля. Внутри его по оси установлена вертик. латун. трубка со шкалой, по к-рой ходят 2 магнитодержателя продол. и попереч. магнитов, помещаемых сюда для уничтожения полукруговой девиации; внутри же трубы м. перемещаться вертик. магнит, уничтожающий креновую девиацию. К нактоузу сбоку привинчиваются медн. полки для помещения шаров или брусков легкого железа, служащих для уничтожения четвертной девиации. Сверху, для защиты К., на нактоуз надевается медн. колпак с 2 дверцами, позволяющими пользоваться пеленгатором, с гнездами для 2 маслян. ламп и с приспособлением для электр. освещения картушки. Но при тряске от удара гребн. винта и в особ-сти при арт. стрельбе картушка так дрожит, что следить за показаниями К. бывает иногда оч. трудно. На воен. судах в послед. время пользуются, гл. обр., *К-ми в жидкости*, менее чувствит-ными к сотрясениям к-са к-бля и качке; всё отличие их от вышеописан. типа — в конструкции котелка и картушки. Котелок, наполненный смесью воды и спирта, сверху герметически закрыт стеклян. крышкой с азимут. кругом, а снизу имеет добавочную камеру; последняя сообщается с внутр. полостью котелка небольшош. каналами, а снаружи ограничена эластич. медн. диском, назначение коего — принимать на себя избыток

жидкости, расширяющейся при повышении темп-ры. Картушка этого К. вся построена из алюминия и имеет поплавок, дающий ей такую силу поддержания, что шпилька испытывает самое ничтожное давление. По месту своей установки К. называются главными (на верхних мостиках), путевыми (у штурвалов) и боевыми (в боев. рубках, в центр. постах); кроме того, для шлюпок изготавливаются упрощенные шлюпочные К. Необходимой принадлеж-тью К. является измеритель магнит. сил — *дефлектор* (фиг. 4), предложенный в 70-х гг. И. П. де Колонгом; он представляет собою вертикальную, разбитую на деления, колонку, по к-рой м. передвигаться магнит; для измерения горизонт. силы, действующей на магнит. стрелку, дефлектор помещают на алидаду прибора для пеленгования, установив ее предвар-но по напр-нию компас. меридиана (т. е. под призмой наблюдатель д. видеть 180-е деление картушки); передвигая магнит вверх и вниз, находят такое его положение, когда сила, посылаемая им на стрелку, уравнивает силу земного магнетизма; для обнаружения этого в нижн. коробке дефлектора помещается слабый перпенд-ный магнит, и картушка, находящаяся в безразл. положении, д. стать по напр-нию этого магнита (наблюдатель под призмой увидит отсчет 270° картушки, т. е. West). Для измерения вертикальной силы, действующей на компас. стрелку, дефлекторный магнит поворачивают вертикально (в сев. полушарии южн. концом вниз), а в котелок помещают картушку бар. Штемпеля, в к-рой все 6 магнит. стрелок подвешены за свой центр тяжести и

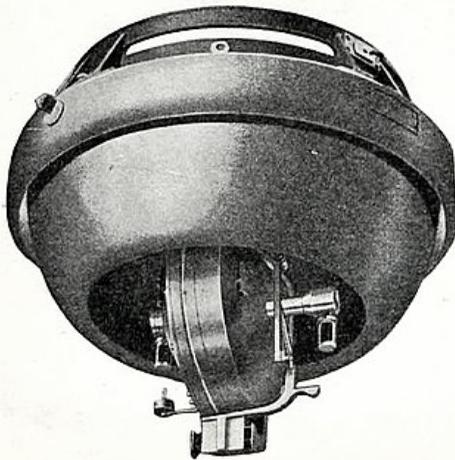
поэтому в сев. полушарии их N-ные концы наклонены вниз; перемещая магнит дефлектора надо добиться на глаз того, чтобы стрелки заняли горизонт. положение; отсчеты вертик. и горизонт. сил, полученные т. обр. в «дефлекторных единицах», м. в случае надобности перевести в единицы системы CGS с помощью переводного множителя. Наконец, в самое послед. время на к-блях появляется *жироскопический К.*, построенный на след. основаниях: если мы возьмем вращающийся жироскоп (волчек) и внутр. кольцо его (фиг. 5) закрепим под углом в 90° к наружн. кольцу, то уравнение движения такого жироскопа (считая переменной величиной угол S , составляемый наружн. кольцом с меридианом места) будет совершенно аналогично уравнению движения маятника, т. е. жироскоп будет совершать затухающие колебания по обе стороны от меридиана и через нек-рый промежуток времени d . установиться в плос-ти этого меридиана; но в выражение вращат. момента этого колебат. движения входит угл. ск-сть вращения земли, т. е. величина оч. малая, и потому всякого рода трение и сотрясения будут оказывать на жироскоп большое возмущающее действие. Кроме того, период колебания оси такого жироскопа (5—20 сек.) близко подходит к периоду собствен. колебаний к-бля, и, т. обр., даже небол. качка может сильно раскачать К. Благодаря этим недостаткам К., построенные на жироскоп. принципе (напр., К. Dubois для подвод. лодок в 70-х гг.), не получили практич. применения. Но в нач. XX ст. фирма

Къ статью „Компасъ“.
(Стр. 86—88)

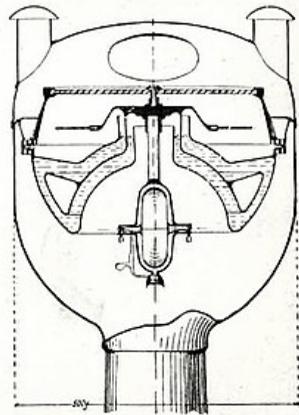
Таблица компасовъ № II.



1. Вид компасного котелка сверху, съ картушкой, азимутальнымъ кругомъ, алидадой и подвѣсомъ.



2. Жироскопическій компасъ Ланютца снизу.



3. Общая схема укрѣпленія частей въ компасѣ Ланютца.

Таблица компасов № II.

Аншютца в Киле и америк. инж. Sperry предложили свои К., устройство к-рых отличалось от выше изложенного тем, что внутр. кольцо не б. наглухо закреплено под углом 90° , а могло совершать небол. колебания вокруг этого положения. Благодаря этому в выражении для периода колебания жироскопа ок. меридиана появляется член, зависящий от квадрата угл. ск-сти вращения жироскопа, т. е. величина оч. большая; на такой К. качка, рыскливость и даже циркуляция судна уже не д. оказывать значит. влияния (на практике при переменах курса К. уходит на неск. градусов от направления меридиана и возвращается к нему мин. через 10). В 1904 г. К. Аншютца б. испытан на крейсере *Hertha* и затем принят для всех крупн. судов герм. флота, как боевой К. Главн. дост-во его по сравнению с магнит. К. заключается в том, что на него не оказывают влияния изменения магнит. состояния к-бля. В общих чертах устр-во этого К., заключается в след.: к прочно и неподвижно укрепленному кольцу на венке спирал. пружин подвешен котелок, наполненный ртутью, в к-рой плавает полый стальной поплавок с нанесенными сверху делениями в румбах и градусах; в этом же поплавке в особых подшипниках вращается (20.000 об. в мин.) жироскоп; вращение последнего достигается тем, что подшипники его сконструированы на подобие электромагнитов в двигателях (в них пускается 3-фазный ток), а сам жироскоп заменяет якорь. Т. обр., поплавок, свободно вращающийся в горизонт. плос-ти, играет роль наружн. кольца; в то же время, плавая в ртути, он м. получать

небол. крен, т. е. осуществляется колебание внутр. кольца ок. его положения под углом 90° к наружн. кольцу. Самые колебания оси жирокопа около меридиана сделаны аperiодическими; выведенный из положения равновесия на большое число градусов (напр., при пускании в ход прибора), К. приходит в меридиан минут чер. 30—45 и уже сохраняет это положение во всё время действия прибора. При перемещении к-бля по дуге больш. круга, кроме вращения жирокопа вокруг своей оси и суточного вращения земли, появляется еще вращение к-бля вокруг нек-рой оси, проходящей через центр земли; от этого м. получиться девиация (до 3°), зависящая от курса, ск-сти и широты места, но она легко принимается во внимание, т. к. не зависит от свойств к-бля и не изменяется со временем (имеются таблички). К-с Sperry построен на тех же основаниях, отличаясь лишь в конструктивном отношении. За последн. время делаются попытки построить К. *электро-магнитный* (напр. К. Dupoué), где земное магнитное поле искусственно увеличивается, чтобы получить более значит. направляющую силу. (Гр. Ридигер и Оглоблинский, Рук-ство по девиации К.; Н. Н. Оглоблинский, Лекции в Ник. мор. ак-мии; А. Н. Крылов, Лекции по механике в инст. пут. сообщ., глава о жирокопах; спец. статьи в «Мор. Сб.», «Marine-Rundschau», «Revue Maritime» и др.).

Об этом электронном издании

Эта книга из [Викитеки](#)^[1] — цифровой библиотеки, созданной добровольцами и включающей издания всех типов: прозы, стихов, журналов, писем...

Книги библиотеки доступны бесплатно. В библиотеку включаются издания, находящиеся в народном достоянии, а также опубликованные со свободной лицензией. Вы вправе использовать эту электронную книгу в любых целях (включая коммерческую) при условии соблюдения лицензии [CC BY-SA 4.0](#)^[2] или [GNU FDL](#)^[3] на ваш выбор.

Викитека приветствует новых участников. При создании этой книги мы могли сделать ошибки. Вы можете сообщить о них на [этой странице](#)^[4].

Следующие участники внесли вклад в редакцию этой книги:

- HinoteBot
- Schekinov Alexey Victorovich

-
1. [↑](http://wikisource.org) <http://wikisource.org>
 2. [↑](http://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) <http://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>
 3. [↑](http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html) <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>
 4. [↑](https://ru.wikisource.org/wiki/Викитека:Форум) <https://ru.wikisource.org/wiki/Викитека:Форум>