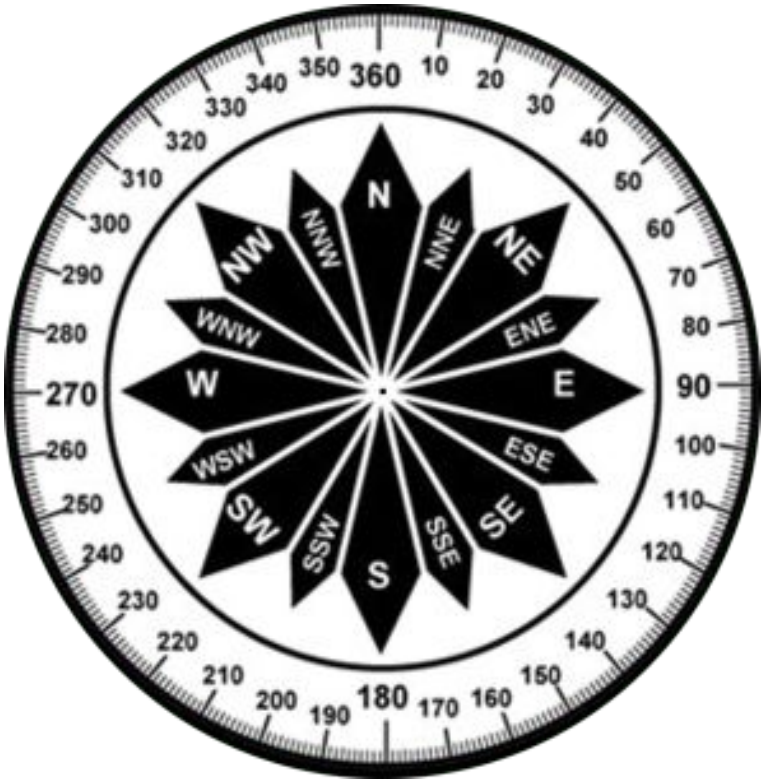
Навигация.

Первые шаги. Курс, пеленг.



Навигация *— это сложная и объемная наука, для постижения которой требуется много сил и времени.*

Одна из основ Морской Навигации — **определение направлений**. Если мы возьмем направление на *Север*, как единственное устойчивое, то все последующие будут считаться приложенными к нему углами. Расчет углов производится на *азимутальном круге* с плюсовым значением по направлению движения часовой стрелки. От Севера до Севера круг разделен на 360 градусов (32 румба = 11,25 градусов каждый).

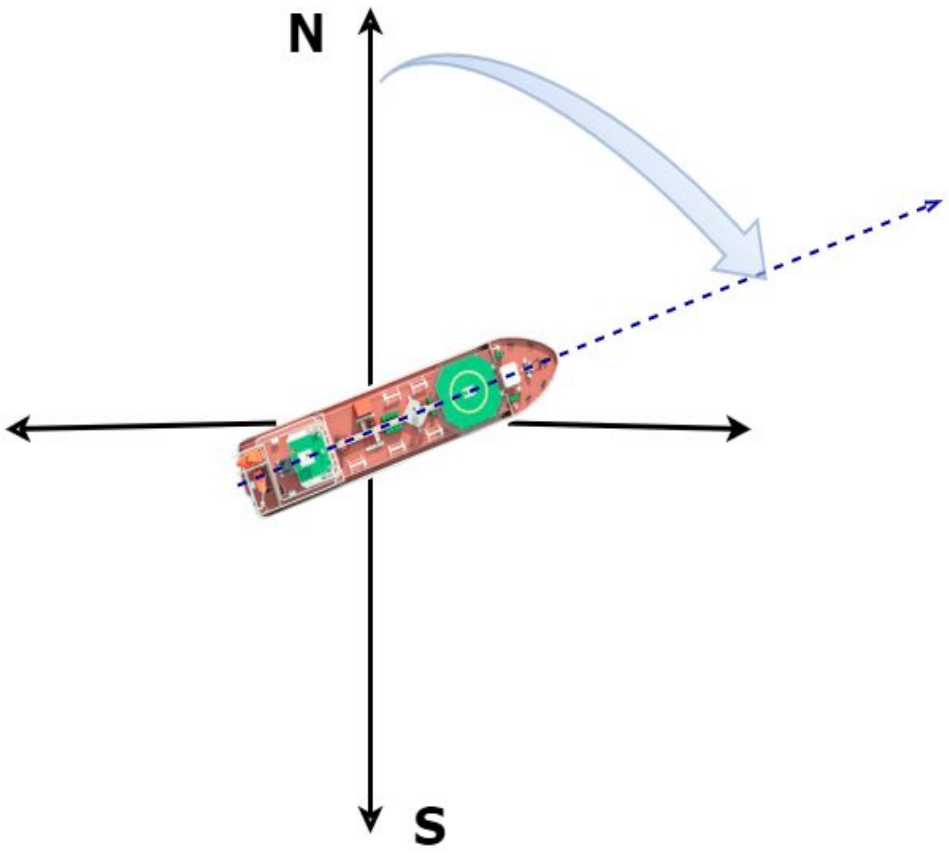
В морской навигации используем: ***Истинное направление, Магнитное (компасное) и Гирокомпасное.***

Магнитное направление зависит от магнитного меридиана, который является физическим воздействием на картушку магнитного компаса. Дело в том, что в каждой точке земного шара показания магнитного компаса будут разные, поэтому требуется вносить компасную поправку, которая состоит из магнитного склонения и девиации. Чуть позже рассмотрим этот вопрос подробнее.

Гирокомпасное *направление* максимально приближено к *Истинному*, но, как и любой прибор, гирокомпас имеет свою ошибку. По исключению этой ошибки мы придем к Истинному направлению. Чуть позже рассмотрим этот вопрос подробнее.

Истинное северное **направление** на меридиан взято из модели земного шара. К нему привязаны все проекции *навигационных карт* и путей, именно поэтому к истинным (курс, пеленг) мы будем приводить все остальные направления.

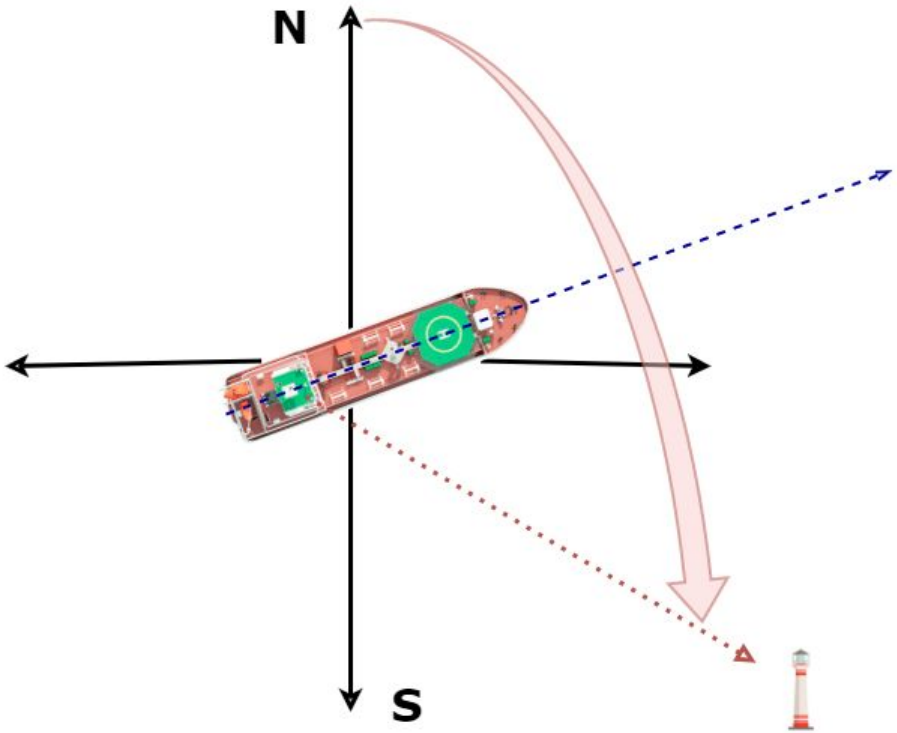
Курс судна



Курс — угол между северным направлением на меридиан и линией диаметральной плоскости судна. **Диаметральная плоскость** делит судно на две продольные, симметричные части.

NavLib.net

Пеленг на объект

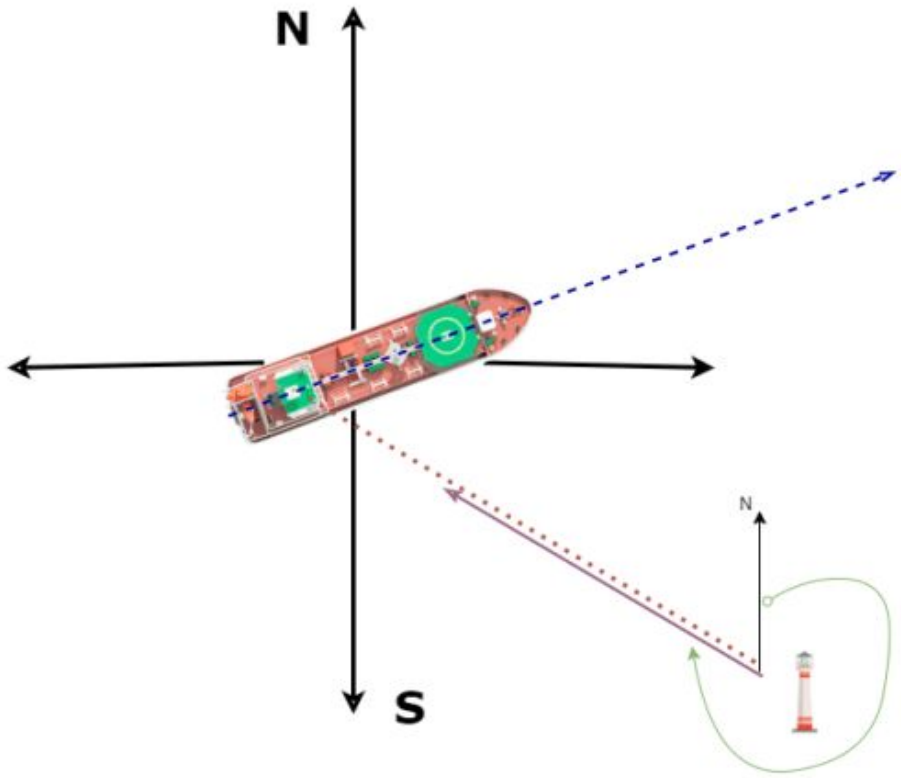


NavLib.net

Пеленг — угол между направлением на северную часть меридиана и линией диаметралной плоскости судна. Как и курс, измеряется от 0 до 360 градусов.

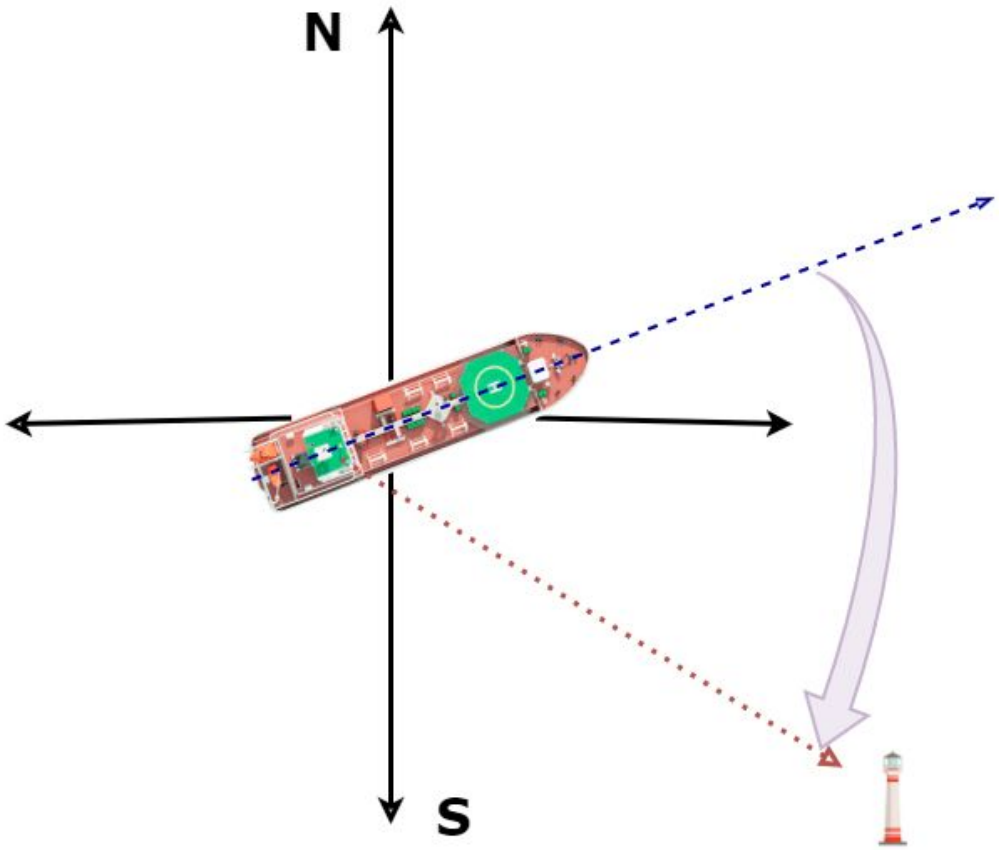
Пеленгование позволяет решать множество задач — *определение места судна*, ***расхождение с другими судами*** или объектами и т.д. Если пеленг привязан к меридиану, значит отсчеты следует приводить к *истинным значениям*. Взяв пеленг визиром репитора гиро-компаса, для нанесения на карту или маневренный планшет, следует вычесть ошибку показаний гирокомпаса, если таковая,

Обратный пеленг



Как выяснилось, с помощью *пеленга* штурман способен решать множество задач. Достаточно часто приходится высчитывать, так называемый, **обратный пеленг**. То есть, используя тот же линейный элемент, мы берем **обратное направление** с объекта на судно. Для этого достаточно прибавить или отнять от имеющегося у нас пеленга 180 градусов.

Курсовой угол



Следующий необходимый элемент в тригонометрической части Навигации — **курсовой угол** — угол между линией диаметральной плоскости судна и пеленгом. Имеет значения от 0 до 180 градусов на правый и левый борта. Правый борт имеет значение со знаком «+», левый, соответственно, со знаком «-».

Формулы

Для проведения расчетов нам необходимы зависимости между упомянутыми элементами. Для начала разберемся с обозначениями:

HDG — Heading, Истинный курс

BRG — Bearing, Истинный пеленг

Opp.BRG — Opposite Bearing, Обратный пеленг

RHA — Relative Heading Angle, Курсовой угол

BRG = HDG + RHA	ИП=ИК+КУ
RHA = BRG - HDG	КУ=ИП-ИК
BRG = HDG + RHA	ИП=ИК+КУ
Opp.BRG = BRG + 180°	ОИП=ИП+180

ИП = ИК + КУ п/б,
ИП = ИК — КУ л/б.

ПУ = ИК ± a

°C = a ± b .

КК + (± s) = МК

МК — (± s) = КК.

D К = (± s) + (± d).

ИК = КК + (± D К)
или КК = ИК — (± D К).