

Вы уже знаете, что физика - наука, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи и законы её движения . Теперь давайте рассмотрим физическое явление -

# Плавание судов



# Содержание:

1. Принцип плавания судов.
2. Характеристики судна:
  - осадка;
  - ватерлиния;
  - водоизмещение;
  - грузоподъёмность.





Благодаря чему суда держатся на воде, ведь они состоят из тяжелых металлов?

# Принцип плавания судов

При плавании тела на поверхности жидкости тело своей погруженной частью вытесняет столько жидкости, что вес ее равен весу тела в воздухе, или силе тяжести, действующей на тело. На этом основано плавание судов в воде.





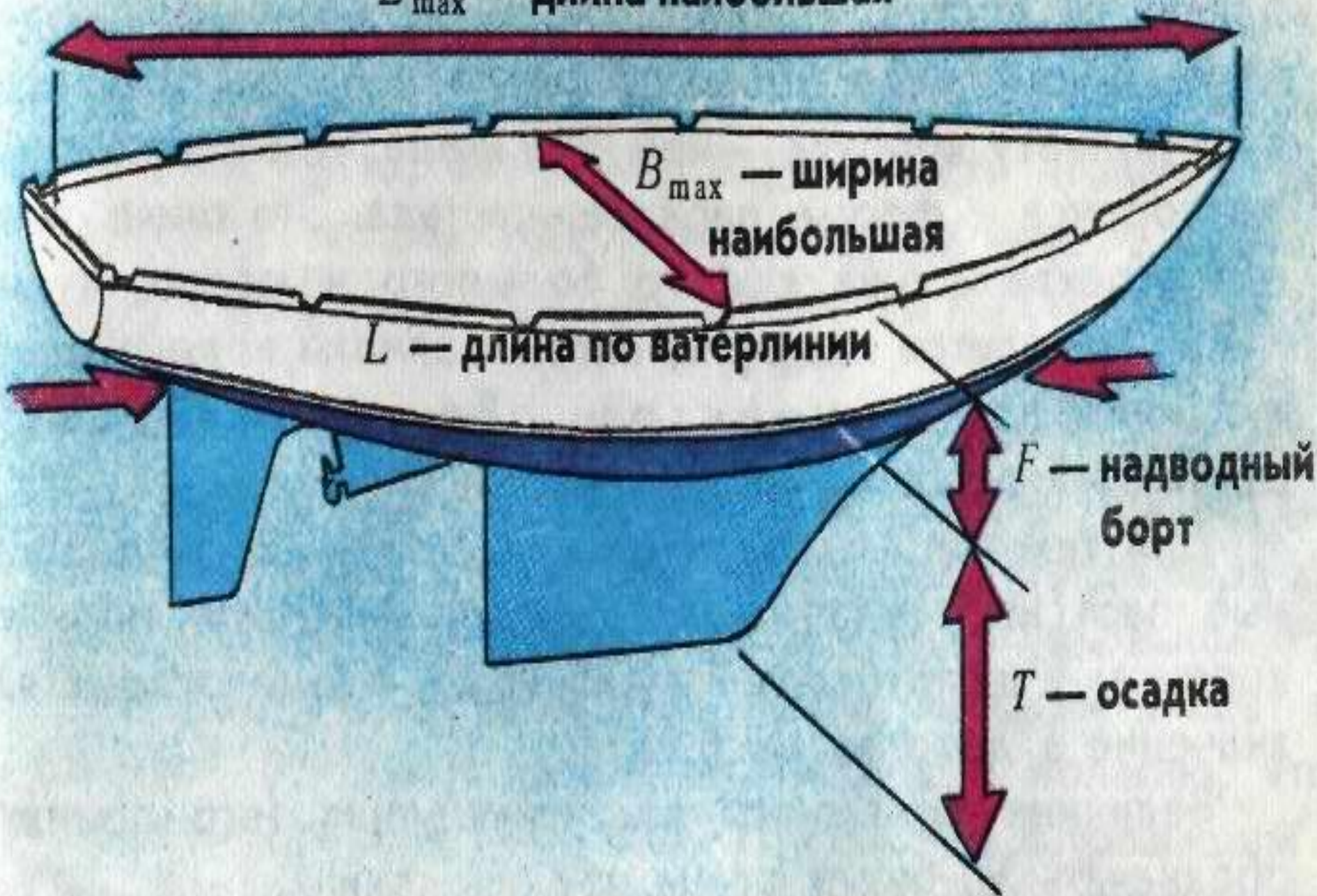
$L_{\max}$  — длина наибольшая

$B_{\max}$  — ширина  
наибольшая

$L$  — длина по ватерлинии

$F$  — надводный  
борт

$T$  — осадка





# Осадка

- Осадка – это глубина, на которую судно погружается в воду.



# Ватерлиния

- Ватерлиния – красная линия на корпусе судна, показывающая наибольшую допустимую осадку судна.
- Плоскость грузовой ватерлинии ГВЛ – горизонтальная, делящая корпус судна на надводную и подводную части. Грузовая ватерлиния ГВ – линия пересечения спокойной воды с корпусом судна в полном грузу.





# Водоизмещение.

- Водоизмещение – вес воды, вытесняемой судном при погружении до ватерлинии, равный силе тяжести, действующей на судно с грузом.
- Водоизмещение судна  $\Delta$  определяется суммированием веса порожнего судна и дедвейта.





# Грузоподъёмность.

- Грузоподъёмность – вес полезного груза, перевозимого судном.
- Чистая грузоподъёмность судна определяется по полезным объемам всех грузовых помещений, поделив их на суммарный объем на заданный удельный погрузочный объем.

# Используемая литература:

- «Физика 7» Перышкин.
- [pioneership.narod.ru/](http://pioneership.narod.ru/)
- [www.fabox.ru/](http://www.fabox.ru/)
- [prosv.informika.ru](http://prosv.informika.ru)
- [window.edu.ru](http://window.edu.ru)
- [festival.1september.ru](http://festival.1september.ru)