Суда, плавающие по рекам, озёрам, морям и океанам, построены из разных материалов с различной плотностью. Корпус судов обычно делают из стальных листов. Все внутренние крепления, придающие судам прочность, также изготовляют из металлов. Для постройки судов используют различные материалы, имеющие по сравнению с водой как большую, так и меньшую плотность.

Благодаря чему же суда держатся на воде, принимают на борт и перевозят большие грузы?

Опыт с плавающим телом (§ 51) показал, что тело вытесняет своей подводной частью столько воды, что вес этой воды равен весу тела в воздухе. Это справедливо и для любого судна.

Вес воды, вытесняемой подводной частью судна, равен весу судна с грузом в воздухе или силе тяжести, действующей на судно с грузом. Глубину, на которую судно погружается в воду, называют осадкой. Наибольшая допускаемая осадка отмечена на корпусе судна красной линией, называемой ватерлинией (от голланд. ватер - вода).

Вес воды, вытесняемой судном при погружении до ватерлинии, равный силе тяжести, действующей на судно с грузом, называется водоизмещением судна.

Сейчас для перевозки нефти строят суда водоизмещением и больше, т.е. имеющие вместе с грузом массу и более.

Если из водоизмещения вычесть вес самого судна, то получим грузоподъёмность этого судна. Грузоподъёмность показывает вес груза, перевозимого судном.

Судостроение существовало ещё в Древнем Египте, Финикии, Древнем Китае.

В России судостроение зародилось на рубеже XVП-XVIII вв. Сооружались главным образом военные корабли, но именно в России были созданы первый ледокол, суда с двигателем внутреннего сгорания, атомный ледокол «Арктика» (рис. 159).