

Современные морские суда

Подготовила: Лабутина А.нна,
обучающаяся 7 класса МОУ СШ №27

Руководитель: Сапожкова Л.В., учитель физики

- **Морские и речные суда** принято делить на различные виды на основании многих признаков: по назначению, району плавания, роду двигателя и т.д. Ниже суда будут рассмотрены по одному признаку — по назначению, а из всех судов разного назначения промысловых, исследовательских, спортивных и пр., рассматриваются только транспортные грузовые **морские и речные суда**.

Современные **морские и речные суда** — сложнейшее инженерное сооружение, в котором сосредоточен многовековой опыт судостроителей помноженный на столь же длительный и порой весьма трагический опыт мореплавателей. Их усилиями находились оптимальные решения, позволяющие современным судам успешно противостоять морским опасностям — штормам, туманам, прочей непогоде, плаванию в опасных местах. На флоте обычно применялись наилучшие технические достижения своего времени. Поэтому и сейчас **морские и речные суда** являют собой своего рода концентрат передовой техники, объединенной минимальным пространством.

- Характеристика судна включает в себя ряд размерений, прежде всего пространственных — длина судна и его ширина, а также осадка, т.е. глубина его погружения при полной загрузке.

Как всякое плавающее тело, судно, согласно закону Архимеда, вытесняет объем воды по массе равный массе судна. Масса вытесненной воды, выраженная в тоннах, называется водоизмещением судна. Различают водоизмещение судна в порожнем (light displacement), если судно не имеет никакой загрузки, и водоизмещение в грузу (cargo displacement), если судно полностью загружено. При этом под полной загрузкой понимается загрузка по так называемую грузовую марку.



- Для обеспечения безопасного плавания в открытом море (in high seas) **морские и речные суда** должны иметь определенной высоты надводный борт. Высота надводного борта устанавливается международным соглашением о грузовой марке, которое разработано на основании многолетних научных исследований. Грузовая марка — это линия на борту судна, ниже которой погружение судна недопустимо. Судно, сидящее в воде ниже грузовой марки, не может быть выпущено в плавание администрацией порта.



- Для различных режимов плавания грузовая марка устанавливается на разных уровнях. Так, после погрузки в условиях пресноводья (устьевой порт) судно, выйдя в плавание, естественным образом увеличит свой надводный борт в соленой морской воде. Поэтому, в расчете на это, грузовая марка для пресной воды устанавливается выше средней морской. Разной высоты грузовые марки устанавливаются в зависимости от районов и сезонов плавания. Разница между водоизмещением порожнем и водоизмещением в грузу является полезной грузоподъемностью судна и называется дедвейтом (deadweight). Дедвейт судна для каждой грузовой марки — величина постоянная. Дедвейт судна, его полная грузоподъемность, используется для судовых запасов (топливо, вода, смазка, продовольствие и прочие судовые припасы) и для полезной загрузки, т.е. груза. Масса судовых запасов, в частности и в особенности топлива, меняется от рейса к рейсу в зависимости от длительности предстоящего рейса без дозаправки топливом (бункеровки), а также и в ходе рейса за счет сжигаемого топлива (бункера) и расходования других запасов. Поэтому, хотя дедвейт судна остается величиной постоянной, полезная или чистая его грузоподъемность, его карго-дедвейт (cargo deadweight) меняется в зависимости от массы судовых запасов.

- При посещении портов, прохождении каналов и т.д. судно обязано платить разного рода сборы, и пошлины, сумма которых определяется в зависимости от объема внутренних помещений судна. Объем помещений судна измеряется регистровыми тоннами. Регистровая тонна равна 100 куб. футов (2,83 куб. м). Обмер всего внутреннего объема судна за изъятием ряда помещений дает валовую регистровую вместимость судна или его брутто-регистрационный тоннаж — БРТ (gross-registered tonnage — GRT). Обмер грузовых помещений дает чистую регистровую вместимость или нетто-регистрационный тоннаж — НРТ (netto registered tonnage — NRT). В некоторых странах портовые сборы взимаются не с регистрационного тоннажа, а с условного объема, исчисляемого в кубических метрах путем перемножения длины, ширины и высоты борта судна.





- Важной характеристикой судна, наряду с его дедвейтом, является его грузовместимость, т. е. объем грузовых помещений в кубических футах или кубических метрах. Различают зерновую грузовместимость, или кубатуру, занимаемую в грузовых помещениях навалочными, насыпными грузами, и ки-повую кубатуру, используемую штучными, т.е. генеральными грузами. Развитие контейнерных перевозок потребовало ввести в оборот также и понятие контейнеровместимости, которая определяется числом стандартных 20-футовых контейнеров, способных разместить на борту **морские и речные суда** этого типа.

- Соотношение грузоподъемности судна и его дедвейта (кбф/ т или кбм/т) называется его удельной грузоподъемностью. Для разных грузов проектируются суда с разной удельной грузоподъемностью — для грузов с малым погрузочным объемом (руда, уголь) — 30-40 кбф/т (рудовозы), для грузов с большим укладочным объемом — 50-60 кбф/т (универсальные суда). Иногда для практических целей пользуются термином «чистая удельная грузоподъемность», под которым понимается соотношение грузоподъемности со средней загрузкой судна.



The background is a smooth blue gradient. At the top, there are wispy white clouds. On the left side, there is a bright sun flare that creates a shimmering effect across the blue surface. The word "Конец" is centered in the middle of the image.

Конец