**ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ КОРПУСА СУДНА**

**Главными размерениями** называют размеры корпуса судна, измеряемые параллельно главным плоскостям проекций. Различают четыре вида главных размерений корпуса:

**ГЛАВНЫЕ РАЗМЕРЕНИЯ**

**СУДНА**

ГОСТ 1062 - 80

**ГАБАРИТНЫЕ**

**НАИБОЛЬШИЕ**

**КОНСТРУКТИВНЫЕ**

**РАСЧЁТНЫЕ**

Некоторые понятия.

1. Ватерлиния (ВЛ):

*- конструктивная* (КВЛ) — ватерлиния, при­нятая в основу построения теоретического чертежа и

соответ­ствующая полученному предварительным расчетом полному водоизмещению судов;

*- расчетная* — ватерлиния, соответствующая осадке судна, для которой определяются его

характеристики.

2. Килевая линия (КЛ) — линия пересечения днищевой части теоретической по­верхности корпуса с диаметральной плоскостью.

Таблица 1. Главные размерения судна: длина – *L,* ширина – В, высота борта – *Н,* осадка - Т.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **№ п/п** | **Размерение** | | | |
| **Параметр отсчёта** | | **Обоз-начение** | **Как измерить** |
| ***1. Длина судна*** | | | | |
| 1.1 | | по конструктивной ватерлинии | *L*квл | расстояние, из­меренное в плоскости конструктивной ватерлинии (КВЛ) между точками пересечения ее носовой и кормовой частей с диаметральной плоскостью (ДП) |
| 1.2 | | по ватерлинии | *L*вл | расстояние, измеренное в пло­скости расчетной ватерлинии между точками пересечения ее но­совой и кормовой частей с *ДП* |
| 1.3 | | наибольшая | *L*нб | расстояние, измеренное в горизон­тальной плоскости между крайними точками носовой и кормовой оконечности корпуса (включая концевые надстройки) без вы­ступающих частей (металлическая обшивка, аппарели, устройства для толкания и т. п.) |
| 1.4 | | габаритная | *L*габ | расстояние, измеренное в горизон­тальной плоскости между крайними точками носовой и кор­мовой оконечности корпуса с учетом постоянно выступающих частей |
| ***2. Ширина судна*** | | | | |
| 2.1 | | по расчетной ватерлинии | *В*вл | наибольшее рас­стояние, измеренное между теоретическими поверхностями бор­тов перпендикулярно диаметральной плоскости на уровне рас­четной ватерлинии |
| 2.2 | | на мидель-шпангоуте | *В* | расстояние, измеренное на мидель-шпангоуте между теоретическими поверхностями бор­тов перпендикулярно диаметральной плоскости на уровне кон­структивной или расчетной ватерлинии |
| 2.3 | | наибольшая | *В*нб | расстояние, измеренное перпен­дикулярно диаметральной плоскости между крайними точками корпуса без учета выступающих частей (металлической обшивки, привальных брусьев, обносов и т. п.) |
| 2.4 | | габаритная | *В*габ | расстояние, измеренное перпенди­кулярно диаметральной плоскости между крайними точками корпуса с учетом выступающих частей |
| ***3. Высота борта*** | | | | |
| Высота борта | | | *Н* | вертикальное расстояние, измеренное на мидель-шпангоуте от горизонтальной плоскости, проходящей через точку пересечения килевой линии с плоскостью мидель-шпангоута до бортовой линии верхней палубы |
| ***4. Осадка.*** | | | | |
| Осадка | | | *Т* | вертикальное расстояние, измеренное в плоскости мидель-шпангоута от основной плоскости до плоскости конструк­тивной ватерлинии или расчетной ватерлинии |

Наибольшие размерения корпуса определяют при измерении судна без выступающих частей по его теоре­тической поверхности.

Габаритные размерения опреде­ляют при измерении длины, ширины и высоты судна с учетом постоянно выступающих частей.

Форма корпуса судна характеризуется отношениями главных размерений *(L/B, L/H, В/Н, Т/В),* коэффициен­тами полноты ii очертаниями носовой и кормовой оконеч­ностей.

Отношения главных размерений:

отношение L / B - характеризует ходкость судна,

отношение L / B - характеризует общую прочность корпуса. Для судов внутреннего и река-море плавания рекомендуется принимать значения L / H = 10 … 50.

**Коэффициенты полноты корпуса**

Для характеристики погруженной части корпуса вводят понятие о коэффициентах полноты, которые яв­ляются безразмерными числовыми значениями. Коэффициенты полноты дают более полное представление о форме погруженной части корпуса судна.

Таблица 2. Коэффициенты полноты корпуса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Коэффициент** | **Обозна-чение** | **Вычисление** | **Что характеризует** |
| 1 | ***полноты водоизмещения*** | **δ** | δ *=* | отно­шение объема подводной части *V* к объему параллеле­пипеда со сторонами *L* × *B* × *H*, в который вписывается этот объем |
| 2 | ***полноты площади грузовой (конструк­тивной) ватерлинии*** | **α** | α *=* | отношение площади конструктивной ватерлинии S к площади опи­санного прямоугольника со сторонами *L* и *В* |
| 3 | ***полноты мидель-шпангоута*** | **β** | β *=* | отношение погруженной части площади мидель-шпан­гоута ω к площади описанного прямоугольника со сторонами *В* и *Т* |
| 4 | ***продольной полноты*** | **φ** | φ = | отношение объемного водоизмещения к объему цилиндра с основа­нием, равным площади мидель-шпангоута, и длиной об­разующей, равной конструктивной длине корпуса |
| 5 | ***вертикальной полноты******корпуса*** | אַ | אַ = | отношение объемного водоизмещения к объему цилиндра с основанием, равным площади конструктивной ватер­линии, и высотой, равной расчетной осадке по эту ватер­линию |

Величины, принятые в формулах:

*S* — площадь грузовой ватерлинии*,*

ω¤ — площадь погру­женной части мидель-шпангоута,

*V* — объемное водоиз­мещение - объем погруженной части корпуса судна, расположенной ниже

грузовой ватерли­нии.

Таблица 3. Основные характеристики судов внутреннего плавания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип судна | δ | α | β | *L / B* | *B / T* | *L / H* |
| Баржи-секции | 0.86 — 0,92 | 0,94 — 0,98 | 0,997—0,999 | 6,8 — 7,2 | 4,0 — 5,0 | 20 — 22 |
| Баржи: |  | | | | | |
| нефтеналивные | 0,85 — 0.90 | 0,92 — 0,99 | 0.997—0.999 | 5,0 — 7,0 | 5,5 — 7,0 | 30 — 40 |
| сухогрузные площадки | 0.85 — 0,90 | 0,92 — 0,99 | 0,997—0.999 | 5,2 — 5,0 | 6,0 — 9,5 | 22 — 33 |
| сухогрузные трюмные | 0,80 — 0,85 | 0.90 — 0,95 | 0,997—0.999 | 5,5 — 6,0 | 4,5 — 6.0 | 18 — 22 |
| Сухогрузные и наливные суда: |  | | | | | |
| смешанного плавания | 0,76 — 0,82 | 0.85 — 0,90 | 0,995—0,997 | 7,0 — 9,0 | 3,3—4.5 | 16 — 20 |
| класса «М» | 0,80 — 0,82 | 0,88 — 0,90 | 0,995—0,997 | 6,5 — 8,5 | 3,8 — 5,9 | 16 — 20 |
| класса «О», «Р» | 0,80 — 0,85 | 0,88 — 0,92 | 0,995—0.997 | 5,5 — 8,2 | 4,4 — 7,4 | 19 — 28 |
| Паромы | 0,60 — 0,87 | 0,76 — 0,90 | 0.90 — 0,99 | 3,3 — 7,0 | 4,0 — 8,0 | 10 — 22 |
| Буксиры винтовые | 0,50 — 0,65 | 0,75 — 0,90 | 0,85 — 0,98 | 3,5 — 5,5 | 3,0 — 7,0 | 7,5 — 10 |
| Буксиры-толкачи винтовые | 0,55 — 0,65 | 0,78 — 0,90 | 0,90 — 0,99 | 3,5 — 4,5 | 4,0 — 7,0 | 12 — 16 |
| Грузопассажирские винтовые  суда | 0,65 — 0.75 | 0,75 — 0,85 | 0,80 — 0,97 | 7,0 —10 | 5,0 — 6,0 | 22 — 25 |
| Пассажирские суда винтовые | 0,45 — 0,55 | 0,75 — 0,80 | 0,80 — 0,87 | 6,0 — 7,5 | 4,0 — 6,0 | 17 — 22 |