

Тема 7
КЛАССИФИКАЦИЯ
МАЛОМЕРНЫХ СУДОВ.
УСТРОЙСТВО И
ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ
МАЛОМЕРНОГО СУДНА

Учебные вопросы:

- 1. КЛАССИФИКАЦИЯ МАЛОМЕРНЫХ СУДОВ.**
- 2. УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ МАЛОМЕРНОГО СУДНА.**

Литература

Основная литература

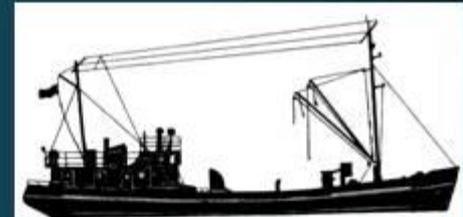
- Сиваков Д.О. Водное право: Учебно-практическое пособие Юстицинформ, 2017
- Дмитриев В.И. Безопасность судоходства на внутренних водных путях/учебник для вузов/ М.: Издательство «Моркнига».2017.

Дополнительная литература

- Новиков, В. Основы рационального природопользования на водном транспорте : учебное пособие / В. Новиков, Е.А. Абрамова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014.

Вопрос 1

КЛАССИФИКАЦИЯ МАЛОМЕРНЫХ СУДОВ.



Определение понятия «маломерное судно»

Федеральным законом от 23 апреля 2012 года № 36-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части определения понятия «маломерное судно» (далее – Закон, ФЗ №36) внесены изменения в ряд законодательных актов Российской Федерации, в том числе в Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации (КВВТ) и Кодекс торгового мореплавания (КТМ).

В связи с этим дано следующее определение маломерного судна:

под маломерным судном понимается судно, длина которого не должна превышать двадцать метров и общее количество людей на котором не должно превышать двенадцать.

При этом под длиной понимается габаритная длина судна.

ТИПЫ (КЛАССИФИКАЦИЯ) МАЛОМЕРНЫХ СУДОВ

способу
привода

тип
применения

тип
применения

назначени

материал
корпуса

своды
корпуса

ия набора

по району
применения

сложности
района

Классификация маломерных судов:

По типу:

- ▶ катер – моторное судно со стационарным двигателем;
- ▶ моторная лодка – судно, движение которого осуществляется при помощи подвесного лодочного мотора;
- ▶ парусное – судно, имеющее парусное вооружение, и движение которого осуществляется при помощи парусов;
- ▶ парусно–моторное – парусное судно, оборудованное дополнительно стационарным двигателем или подвесным мотором;
- ▶ несамоходное – судно или иное водное средство, движение которого возможно только при помощи его буксировки;
- ▶ гидроцикл – бескорпусное водное транспортное средство с двигателем;
- ▶ гребное – судно (лодка) приводимое в движение гребными веслами, как правило, при помощи мускульной силы.



По способу передвижения
Самходные это суда приводимые в движение механическими установками.

Несамходные всевозможные буксируемые, толкаемые и стоечные суда (пантоны, дебаркадеры и т. д.).



Классификация судов по типу двигателя.



- тип двигателя
 - стационарный двигатель
 - подвесной мотор

Двигатели маломерных судов, классификация и принципиальное устройство.

- ▶ Судовой двигатель – это устройство для преобразования работы энергетической установки судна в тягу, обеспечивающую его поступательное движение.

По характеру рабочей среды двигатели условно делятся на:

- ▶ гидравлические (рабочая среда – вода),
 - ▶ воздушные (воздух),
 - ▶ газодометные (водовоздушная смесь).
- 

ТИП ДВИЖИТЕЛЯ

- гидравлический,
- воздушный,
- газоводомётный

судно с воздушным винтом



колесное речное судно



судно с гребным винтом



судно с водометным двигателем



судно с крыльчатыми двигателями



- режим движения
 - водоизмещение,
 - режим глиссирования,
 - подводные крылья,
 - подводная подушка

- обводы корпуса
- круглоскульный,
- остроскульный

- конструкция набора корпуса
 - поперечная,
 - продольная,
 - смешанная).

Совокупность продольных и поперечных балок, образующих каркас судна, называется судовым набором корпуса.

- ▶ Набор корпуса судна являясь каркасом, делается из наиболее прочных материалов.
 - ▶ Состоит он из продольных и поперечных связей.
 - ▶ В зависимости от соотношения продольных и поперечных балок системы набора подразделяются на: продольную, поперечную и комбинированную
- 

По назначению

Транспортные суда —

- катера, боты и мотолодки, служащие для перевозки пассажиров и грузов, в том числе прогулочные катера-такси, перевозные, служебные, разъездные и другие суда

Специальные маломерные суда предназначены для различного рода работ на воде и обычно специально для этого приспособленные.

- Это промысловые, лесосплавные, экспедиционные, спасательные, учебные суда для обслуживания плавучих баз флота и навигационного плавучего и берегового обслуживания.

Судовые шлюпки подразделяются на спасательные и рабочие.

- Спасательные шлюпки строятся в соответствии со специальными международными или национальными правилами, служат для спасения команды и

Гоночные спортивные суда служат для соревнований и тренировок.

- Шлюпки предназначены для обслуживания судна и его команды, руководства судовых работ, для тренировок и физподготовки команды.

Маломерные суда индивидуального пользования могут принадлежать как организациям, так и отдельным гражданам. Суда этой группы имеют подвесные и стационарные двигатели различных марок и систем с разнообразным режимом эксплуатации, самые разнообразные габариты обводы и прочность корпусов.

- Корпуса и двигатели гоночных судов конструируются с расчетом достижения максимальной скорости, что обычно приводит к отсутствию запасных частей и элементов судна и двигателя. Моторные и гоночные спортивные суда по специальной спортивной

- Основными судами этой группы являются катера и мотолодки с подвесными моторами для прогулок (прогулочные суда), рыбной ловли, охоты, отдыха, туристских походов и т.д.

- материал корпуса
 - дерево,
 - металл,
 - резина,
 - пластмасса или их композиция

По району плавания

морские,

озерные,

речные

Внутренние судоходные пути —
реки, озера, водохранилища

при наличии волн высотой 3 м и длиной 40 м. Условия — приближенные к морским. Это суда с повышенной прочностью корпуса и хорошими навигационными качествами, т. е. с увеличенной плавучестью, остойчивостью и т. д.

- Суда класса *О* рассчитаны для плавания при наличии волн высотой до 2 м и длиной 20 м. Условия плавания — озерные.
- Суда класса *Р* рассчитаны для плавания при волне высотой 1, 2 м и длиной 12, 5 м. Условия плавания речные, как правило, магистральные реки и большие притоки. Суда класса *Р* допускаются к плаванию по озерам Ильмень, Чудскому и озеру имени Ленина при силе ветра не выше шести баллов по шкале Бофорта.
- Суда класса *Л* могут плавать только при незначительном ветровом волнении на поверхности воды. Они имеют малую осадку для того, чтобы плавать на небольших глубинах.

Морские суда по району плавания
подразделяются на суда:

(неограниченным
морским) районом

б) с морским
районом плавания:

в) с морским
прибрежно-морского

г) с морским
рейдового

д) с морским
районе портовых

категорий сложности района плавания:

а) категория сложности 0 - плавание без ограничений по условиям плавания;

б) категория сложности I - плавание в морских районах с вероятной силой ветра до 25 метров в секунду, высотой волны до 8,5 метра 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или берега до 200 морских миль;

в) категория сложности II - плавание в морских районах с вероятной силой ветра до 20 метров в секунду, высотой волны до 7 метров 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или берега до 100 морских миль;

г) категория сложности III - плавание в морских районах с вероятной силой ветра до 15 метров в секунду, высотой волны до 3,5 метра 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или берега до 50 морских миль;

д) категория сложности IV:

- I разряд - плавание в морских районах или внутренних водах с вероятной силой ветра до 12 метров в секунду, высотой волны до 3 метров 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или берега до 20 морских миль;
- II разряд - плавание в морских районах или внутренних водах с вероятной силой ветра до 12 метров в секунду, высотой волны до 2 метров 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или берега до 12 морских миль;
- III разряд - плавание в морских районах или внутренних водах с вероятной силой ветра до 12 метров в секунду, высотой волны до 1,2 метра 3-процентной обеспеченности и удалением от мест убежищ или

Категории сложности района плавания маломерных судов



ГИМС МЧС России

Государственная инспекция
по маломерным судам МЧС России

Правила классификации и освидетельствования маломерных судов, используемых в некоммерческих целях, утв. Постановлением Правительства РФ от 18.09.2013 N 820 «О государственном надзоре за спортивными парусными судами, прогулочными судами и маломерными судами, используемыми в некоммерческих целях, об их классификации и освидетельствовании, о государственной регистрации маломерных судов, используемых в некоммерческих целях, ...», Технический регламент Таможенного союза "О безопасности маломерных судов"

Категория сложности	Район	Разряд	Ветер	Волна (3%)	удаление от места убежища или берега	Судно	Поднадзорность
0	Плавание без ограничений по условиям плавания					палубное судно	Росморречфлот
1	Морские районы		< 25 м/с	<8,5 м	<200 NM	палубное судно	
2	Морские районы		< 20 м/с	<7 м	<100 NM	палубное судно	
3	Морские районы		< 15 м/с	<3,5 м	<50 NM	палубное судно	
4	Морские районы или внутренние воды	1	< 12 м/с	< 3 м	< 20 NM	палубное судно	ГИМС МЧС РФ
		2	< 12 м/с	< 2 м	< 12 NM	палубное судно	
		3	< 12 м/с	< 1,2 м	< 6 NM	палубное судно	
					< 2,7 NM	беспалубное судно	
		4	< 12 м/с	< 0,6 м	< 2,7 NM	палубное судно	
					< 1,6 NM	беспалубное судно	
5	< 4 м/с	< 0,25 м	< 0,27 NM	палубное и беспалубное суда			

Формула класса записывается в виде кода, знаки которого разделяются точками.

- **Первый знак кода** означает тип судна по способу движения и наличию двигательной установки:
1 - катер, 2 - моторная лодка; 3 - парусное судно, 4 - парусно-моторное судно;
5 - гидроцикл, 6 - гребное судно, 7 - несамоходное судно, «П»-судно на воздушной подушке, «К»- судно на подводных крыльях.
- **Второй знак кода** указывает на наличие (или отсутствие) у судна водонепроницаемой палубы:
1- суда, имеющие водонепроницаемую палубу,
0- открытые (беспалубные) суда.
- **Третий знак кода** указывает разряд судна, соответствующий разряду бассейна, где его разрешено эксплуатировать, при этом буквенный индекс у третьего знака обозначает режим судоходства в бассейне:
М - морской, В - внутренний. Н - несудоходный.
- **Четвертый знак кода** указывает общее допустимое количество людей на борту судна (экипажа и пассажиров).

Допустимая мощность двигателя или площадь парусов (либо их ограничения) записывается в формулу после четвертого знака, при этом допустимая мощность в кВт записывается в круглых скобках, а площадь парусов - в квадратных.

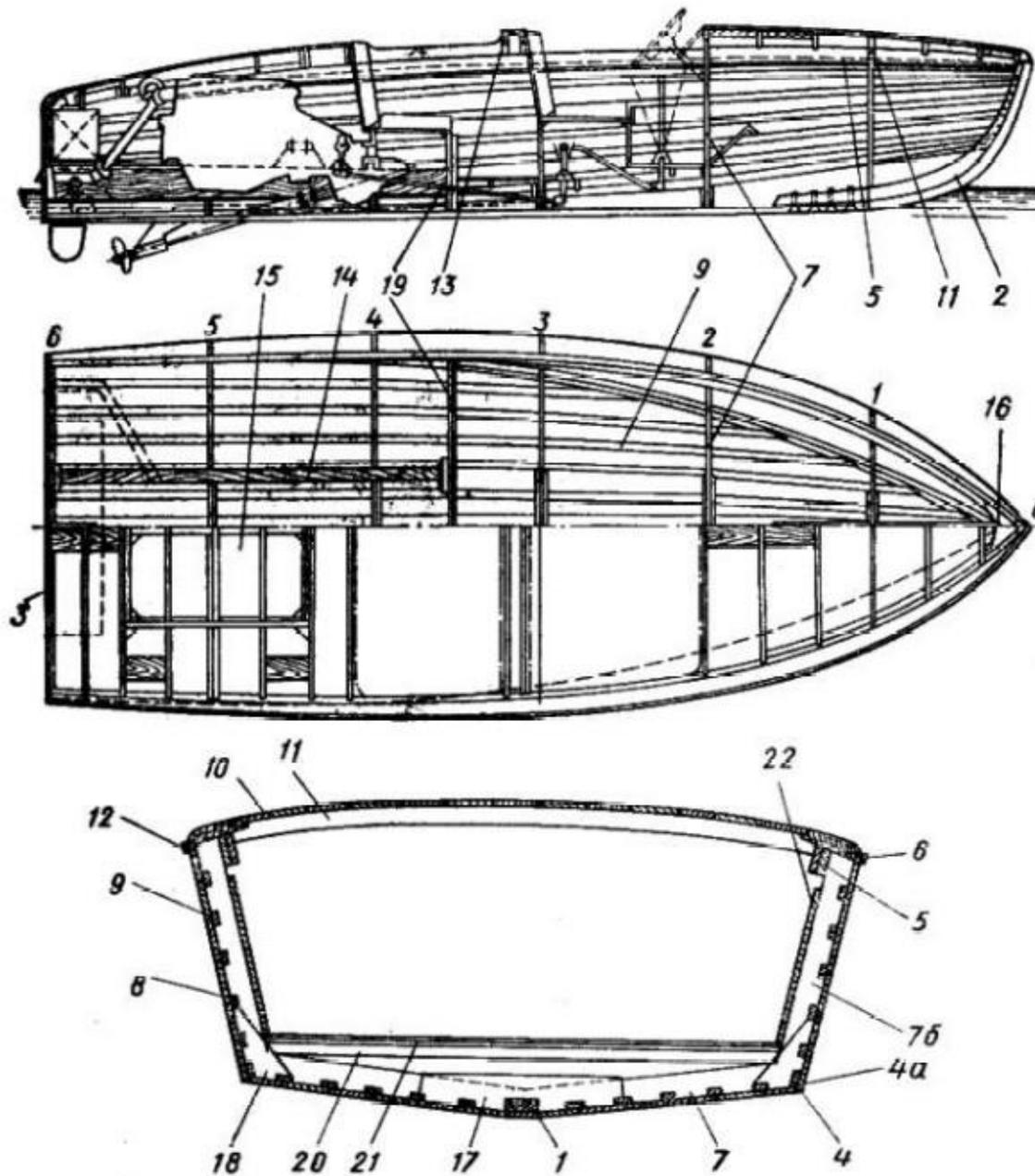
Вопрос 2

**УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ
МАЛОМЕРНОГО СУДНА.**

Судовые устройства.

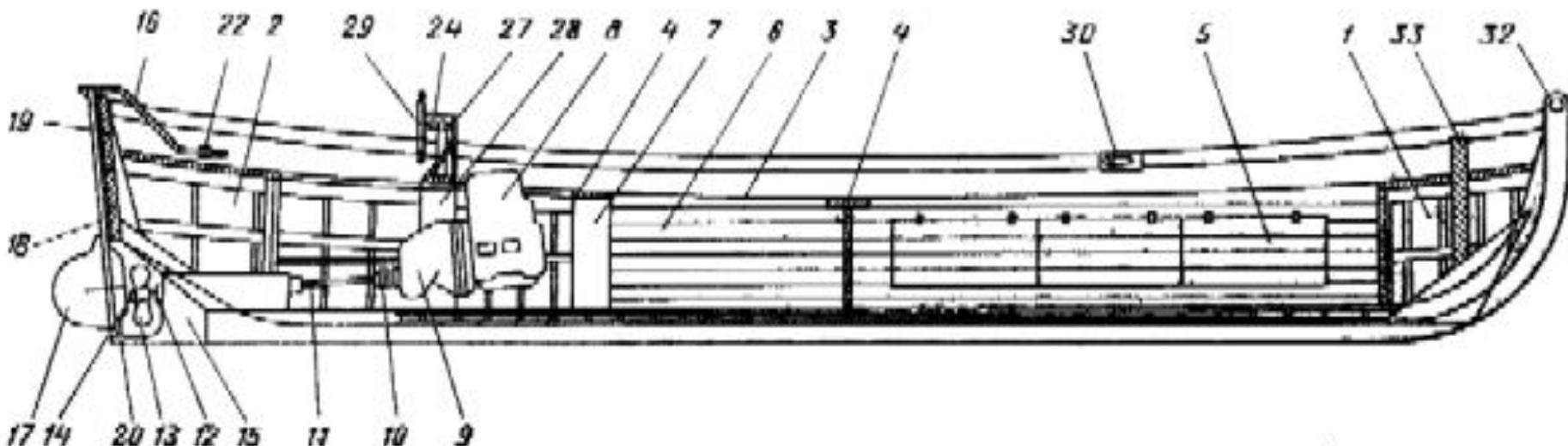
Различаются общесудовые и специальные устройства.

- ▶ Рулевое устройство предназначено для управления судном во время движения, обеспечивает поворотливость судна и его устойчивость на курсе.
 - ▶ Якорное устройство предназначено для постановки судна на якорь, обеспечения его стоянки и снятия с якоря. Якорное устройство представляет собой якорь с оборудованием и приспособлением для его отдачи и подъема.
 - ▶ Швартовное устройство служит для швартовки (закрепления) судна к берегу, причалу или к другим судам.
- 



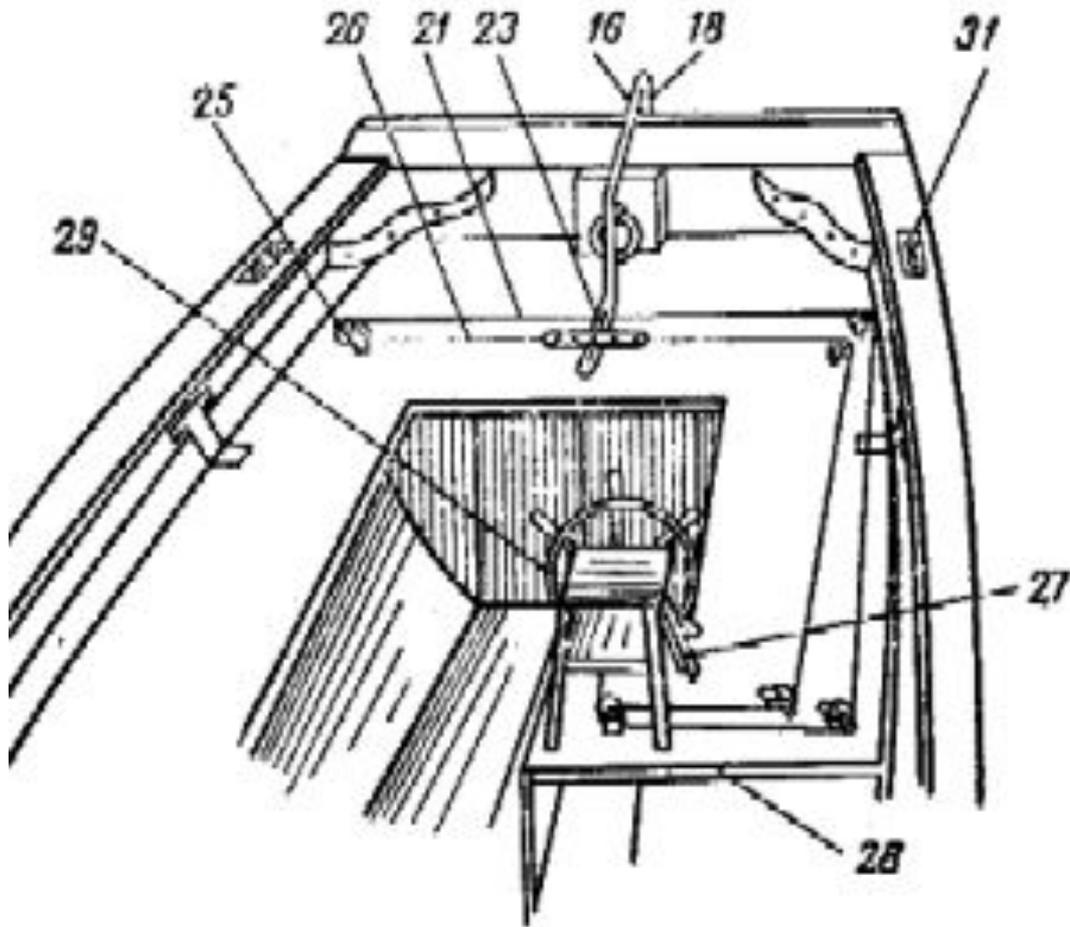
Конструктивный чертеж быстроходного катера:

- 1 — киль;
- 2 — форштевень;
- 3 — транец;
- 4 — скуловой стрингер;
- 4а — скуловая планка;
- 5 — привальный брус;
- 6 — планширь (ватервейс);
- 7 — флортимберс;
- 7б — топтимберс;
- 8 — наружная обшивка;
- 9 — пазовая рейка;
- 10 — настил палубы;
- 11 — бимс;
- 12 — буртик;
- 13 — комингс;
- 14 — брус фундамента;
- 15 — надмоторный люк;
- 16 — брештук;
- 17 — кница;
- 18 — скуловая кница;
- 19 — водонепроницаемая переборка;
- 20 — лежни слани;
- 21 — слань;
- 22 — внутренняя обшивка



Продольный разрез моторного барказа типа *VM*:

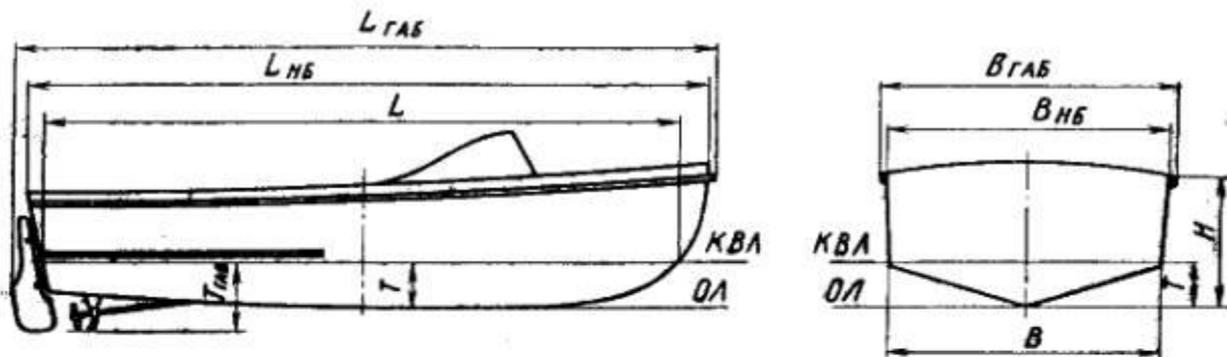
1 — форпик; 2 — ахтерпик; 3 — продольные банки; 4 — поперечные банки;
 5 — бортовые отсеки для хранения спасательных нагрудников;
 6 — отсек топливных цистерн; 7 — ящик для хранения запасных деталей и инструментов; 8 — двигатель; 9 — реверс-редуктор; 10 — соединительная муфта;
 11 — гребной вал; 12 — дейдвудная труба; 13 — бронзовый трехлопастный винт;
 14 — обтекатель; 15 — дейдвуд; 16 — рычажный румпель; 17 — перо руля;
 18 — баллер; 19 — рулевой крюк; 20 — подпятник; 22 — скользящая муфта;
 24 — барабан штурвальной рамы; 28 — банка; 29 — штурвальное колесо;
 30 — бортовой отличительный огонь; 32 — роульс; 33 — битенг



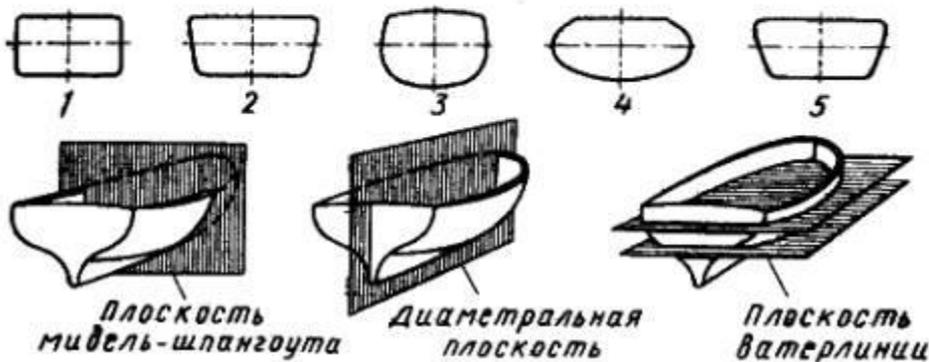
Рулевое устройство
моторного барказа БМ-16:

- 16 — рычажный румпель;
- 18 — баллер;
- 21 — штуртрос;
- 23 — планка, движущаяся
в прорези румпеля;
- 25 — одношківные
ролики;
- 26 — талреп;
- 27 — штурвальная рама;
- 28 — банка;
- 31 — киповая планка

Главные размеры судна



Длина (наибольшая) — L
Ширина (наибольшая) — B
Высота борта корпуса — $Я$
Осадка с грузом — T
Осадка (без груза) — T_0
Высота надводного борта — $(H - T)$



Главные размерения и сечения корпуса, 1, 2, 3, 4, 5 — сечения по плоскости мидель-шпангоута судов различных типов

