

**P 2852-007-003**

**Ростовское ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
С ОПЫТНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

**СБОРНИК  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
СРЕДСТВ  
НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
МОРСКИХ ПУТЕЙ  
Р 2852 - 007 - 003**

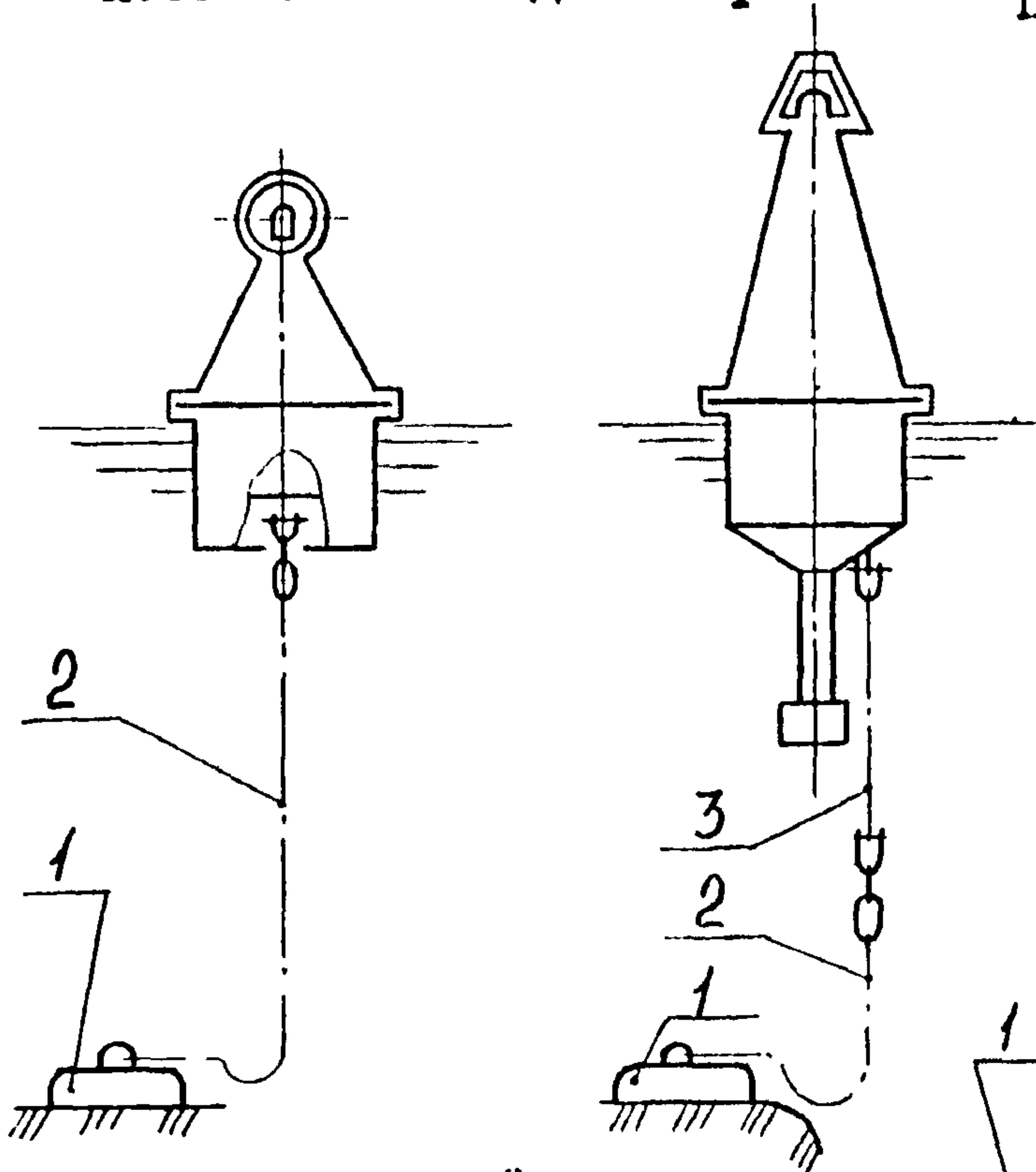
Инв. № подл.	Подп. в цехе	Взам. инв. №	Инв. № глуби.	Подп. в дата
1/2/113994	Челз - 9/10	951		

**1985**



# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1-7

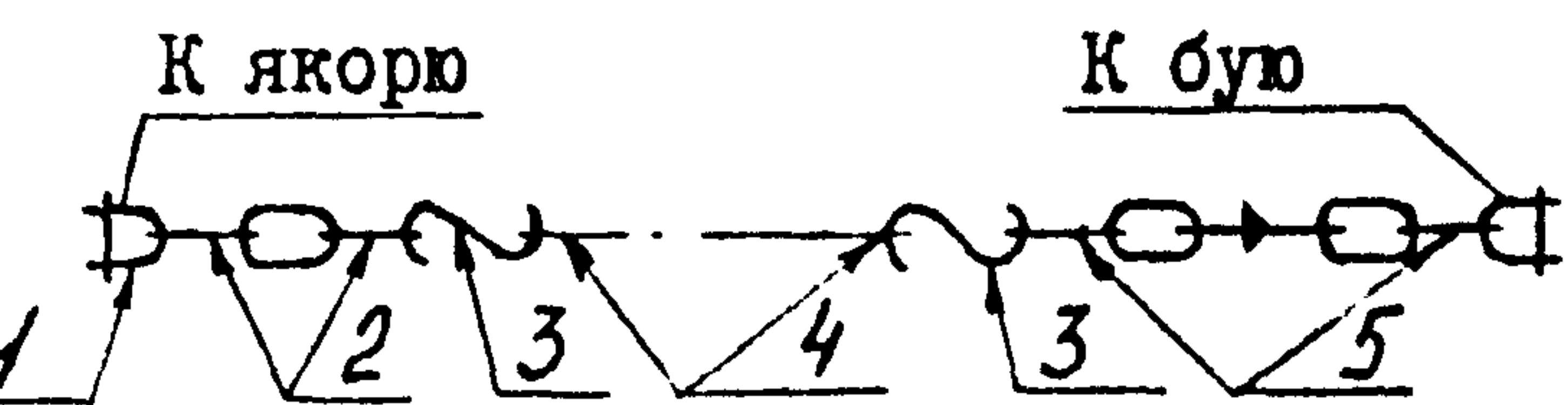
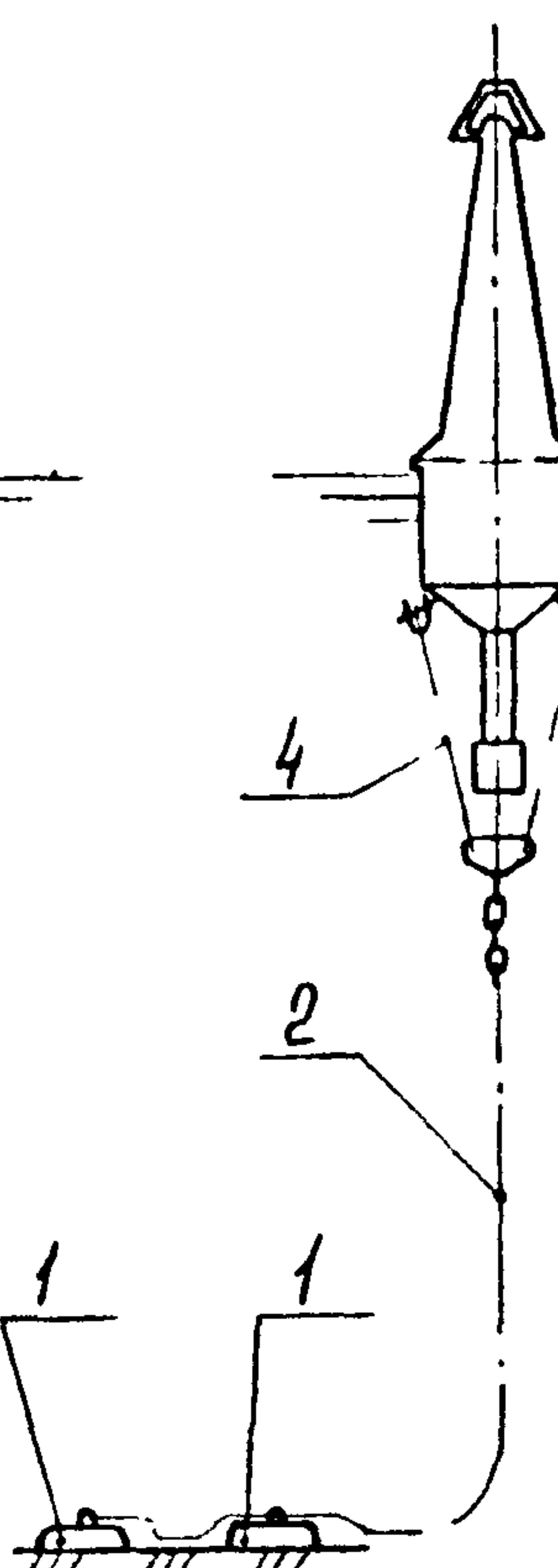
Постановка на один якорь



Схемы якорных устройств:

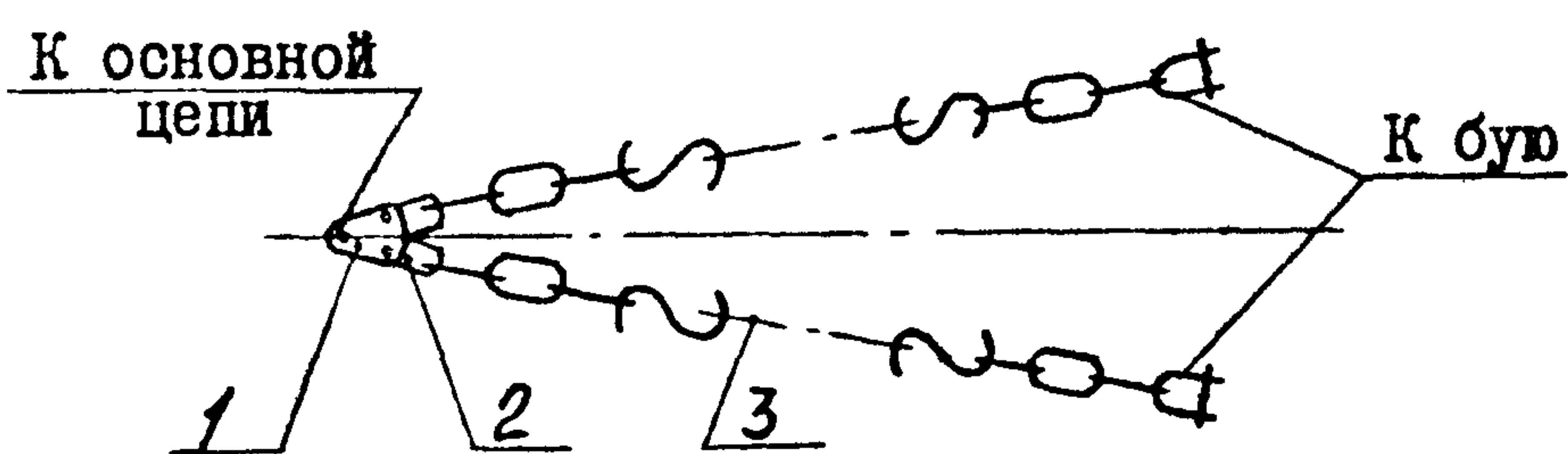
1-якорь; 2-основная цепь;  
3-одинарная концевая смычка; 4-сдвоенная концевая смычка

Постановка на два якоря



Комплектация основных цепей:  
1-скоба концевая; 2-коренная смычка; 3-звено соединительное; 4-звенья общие; 5-якорная смычка

Комплектация основной цепи:  
1-коренная смычка; 2-звено соединительное; 3-звенья общие; 4-скоба концевая



Комплектация сдвоенной концевой смычки:  
1-планка треугольная; 2-скоба концевая;  
3-одинарная концевая смычка

В зависимости от местных условий постановку плавучих знаков осуществляют следующими способами:  
на один якорь - наиболее распространенный способ в районах, где грунты хорошо держат якорь (ил, песчаный ил, глинистый ил, илистый песок, песок, глина);

на два якоря, расположаемых один за другим, - наиболее распространенный способ в районах с сильным течением и грунтами, которые плохо держат якорь (валуны, галька, гравий, камень, каменистая плита).

Расчет якорного устройства при постановке на два якоря, т.е. определение массы основного якоря, производят так же, как при постановке плавучих знаков на один якорь. Массу дополнительного якоря принимают равной половине массы основного. Длина дополнительной цепи (между якорями) должна быть от 10 до 25 м.

Если грузоподъемное устройство обслуживающего судна не обеспечивает одновременной выборки двух якорей и якорной цепи, то длина дополнительной цепи должна превышать глубину постановки буя.

Концевую смычку применяют для соединения плавучего предсторегательного знака с основной якорной цепью, которая обеспечивает быструю постановку, съемку или замену знака.

При постановке плавучего предсторегательного знака (морские и большой канальный) в местах со значительным течением якорное устройство следует комплектовать со сдвоенной концевой смычкой, при установке в местах без течения - с одинарной концевой смычкой.

Длину одинарной или сдвоенной концевой смычек следует подбирать так, чтобы при разъединении их с основной цепью нижний конец смычки или треугольную планку можно было закрепить за подъемный рым плавучего предсторегательного знака.

Треугольную планку применяют для соединения сдвоенной концевой смычки с основной цепью.

Наименьшую длину якорной цепи при постановке плавучих предсторегательных знаков в глубоководных районах допускается рассчитывать по упрощенной формуле:

$$L_{min} = (2,0 + 2,5) H,$$

где  $L_{min}$  - наименьшая длина якорной цепи, когда при самом неблагоприятном действии на буй внешних сил (ветра и течения) якорь должен испытывать только одну, горизонтальную составляющую натяжения, м;

$H$  - глубина места постановки плавучего знака с учетом наибольшей высоты волны и высоты прилива в сизигии, м.

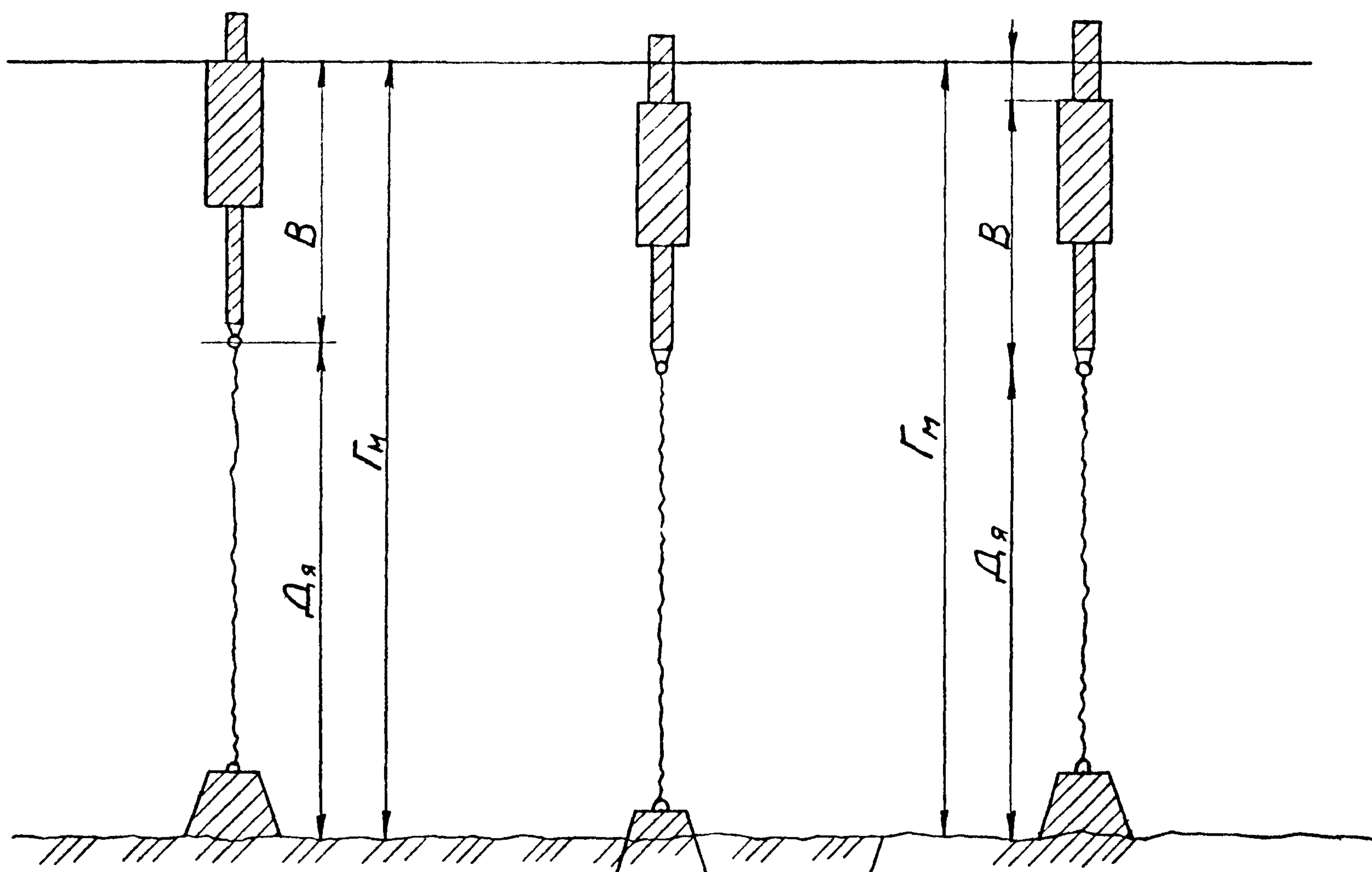
При глубине постановки до 20 м следует применять коэффициент 2,5, а при больших глубинах - 2,0.

При определении длины якорной цепи следует учитывать, что недостаточная её длина является причиной появления вертикальной составляющей натяжения и приводит к обрыву цепи или подрыву якоря, а излишек увеличивает радиус циркуляции буя.

На мелководных и узких каналах допускается уменьшение длины цепи до величины, равной полуторной глубине, но при этом необходимо увеличить калибр цепи на размер для уменьшения рывков при волнении.

№ подл.	Подп. и дата	Извл. и дата	Взам. извл. №	Подп. и дата

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 6



При подготовке к постановке деревянных вех необходимо определить длину якорного каната с таким расчетом, чтобы веха находилась на воде в вертикальном положении. Длина якорного каната (цепи) должна быть равна глубине места постановки за вычетом высоты вехи от оковки до верхней кромки ширтбакена.

Если грунт в месте постановки знака вязкий, то длину каната (цепи) определяют по формуле

$$Д_я = Г_м - В$$

Если грунт твердый, то длину каната (цепи) определяют по формуле

$$Д_я = Г_м - (В + п),$$

где  $Д_я$  - общая длина якорного каната (цепи) от верхней соединительной скобы до основания якоря, м;

$Г_м$  - глубина места постановки вехи, м;

$В$  - длина части вехи от верхней кромки ширтбакена до нижнего края скобы оковки, м;

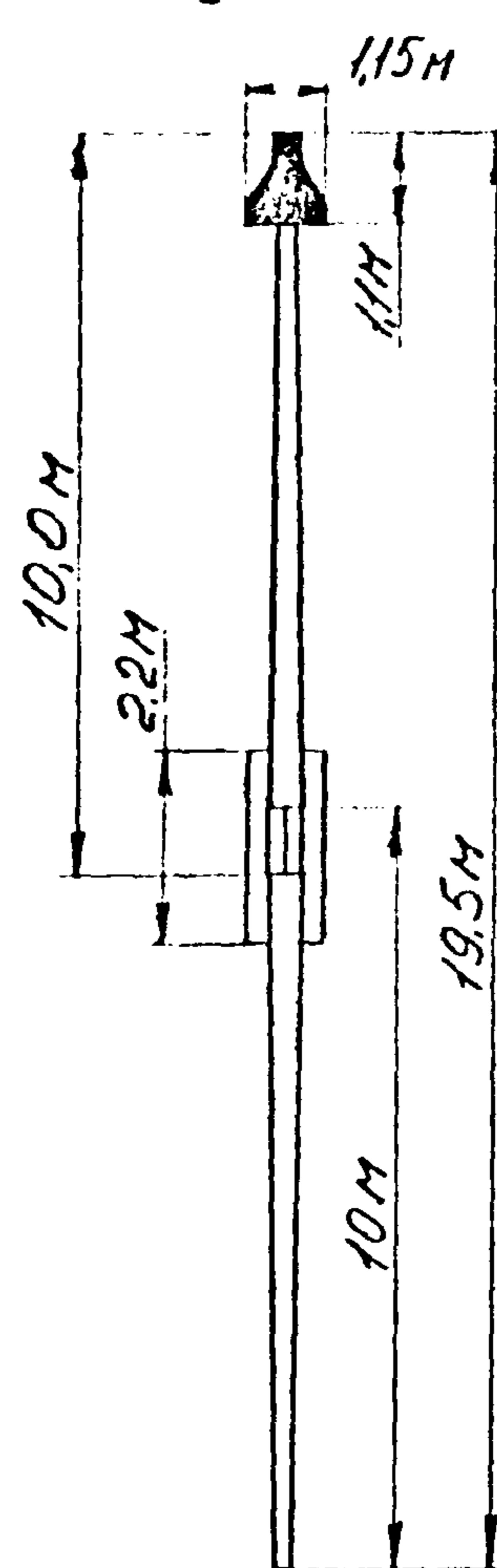
$п$  - поправка на притапливание вехи при постановке её на твердом грунте (около 30 см).

Подготовленный якорный канат закрепляют одним концом к скобе оковки, а вторым - к якорю.

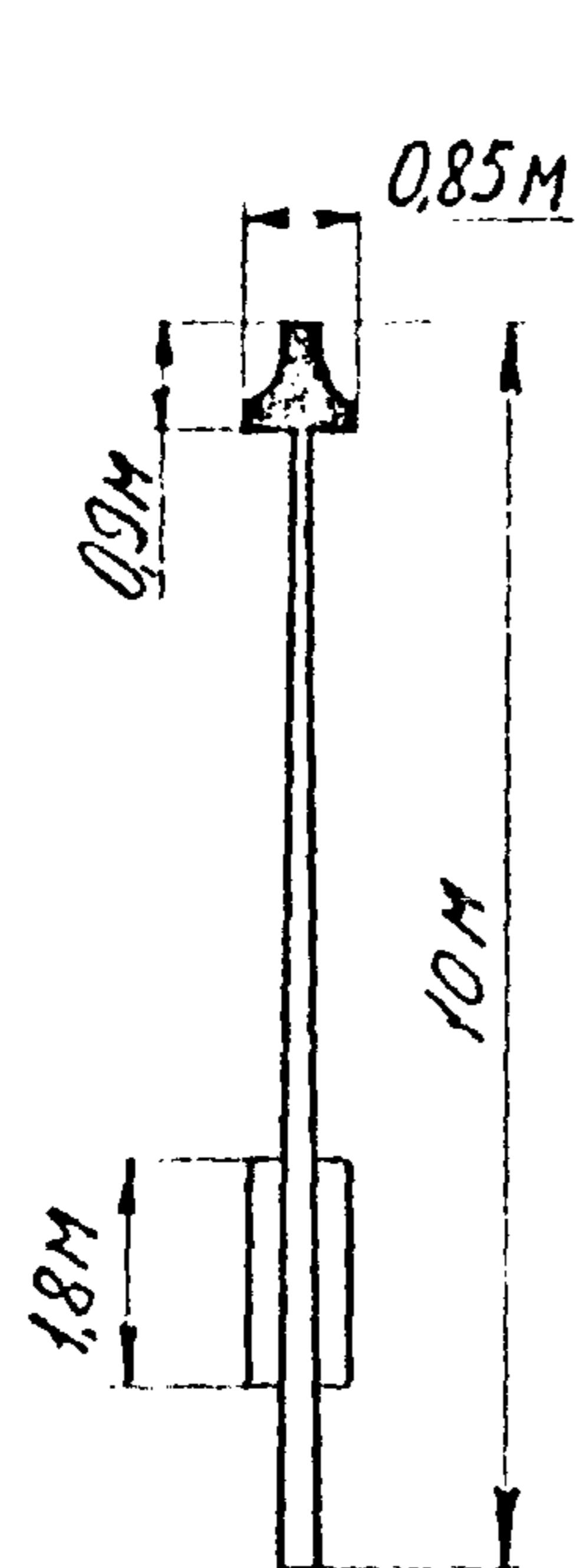
Инв. № подп.	Подп. в дате	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 6

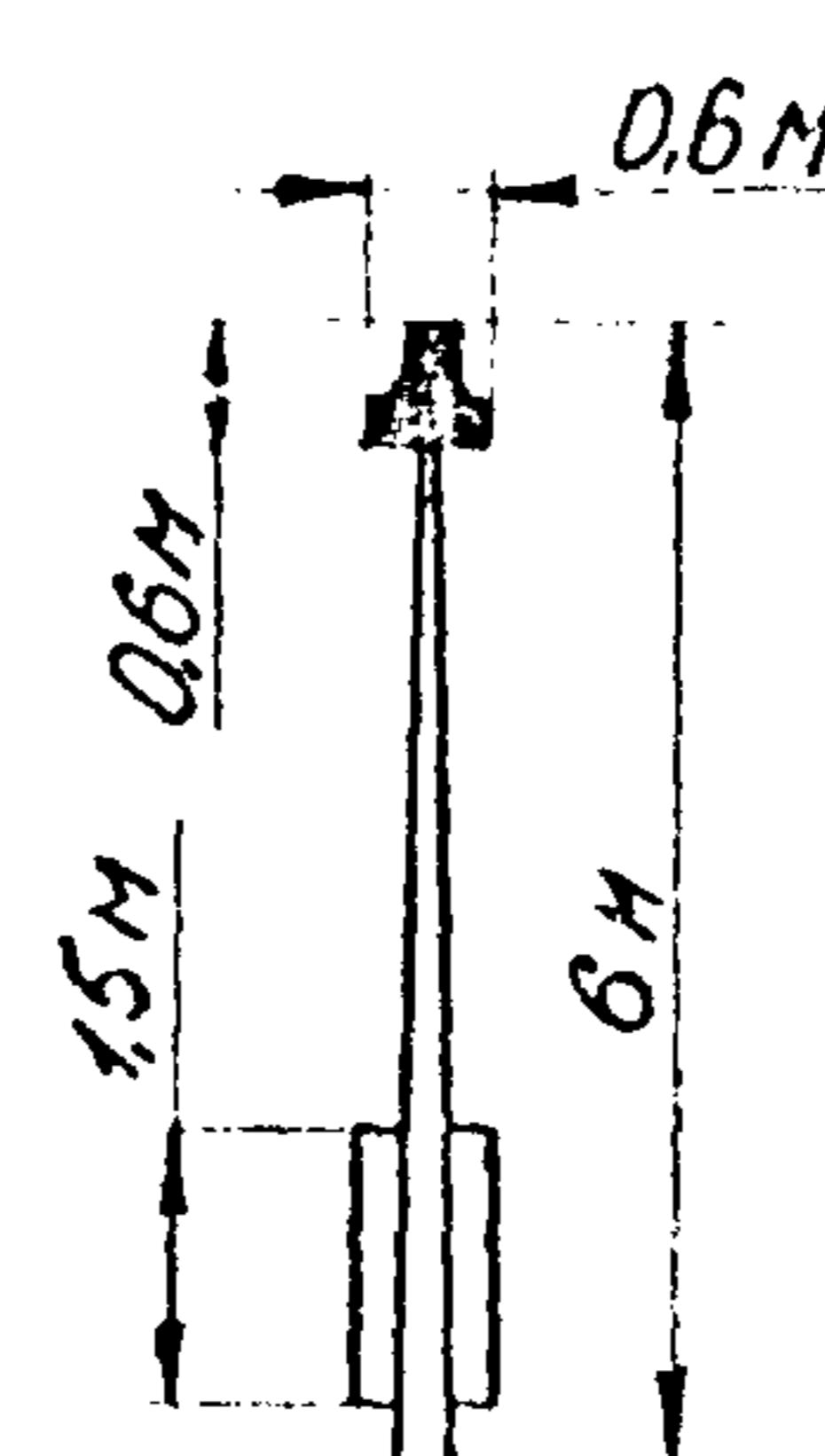
Морская



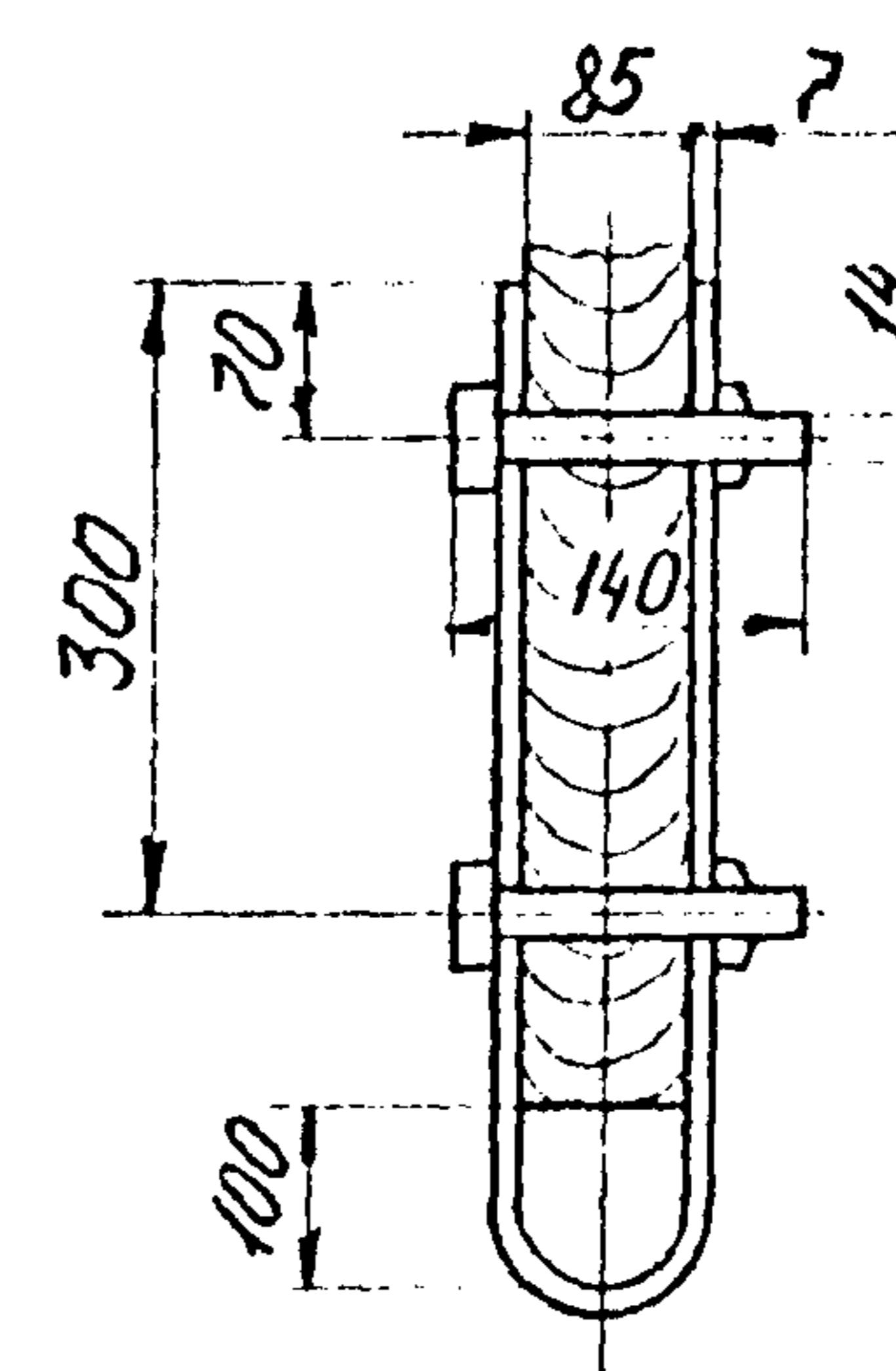
Рейдовая



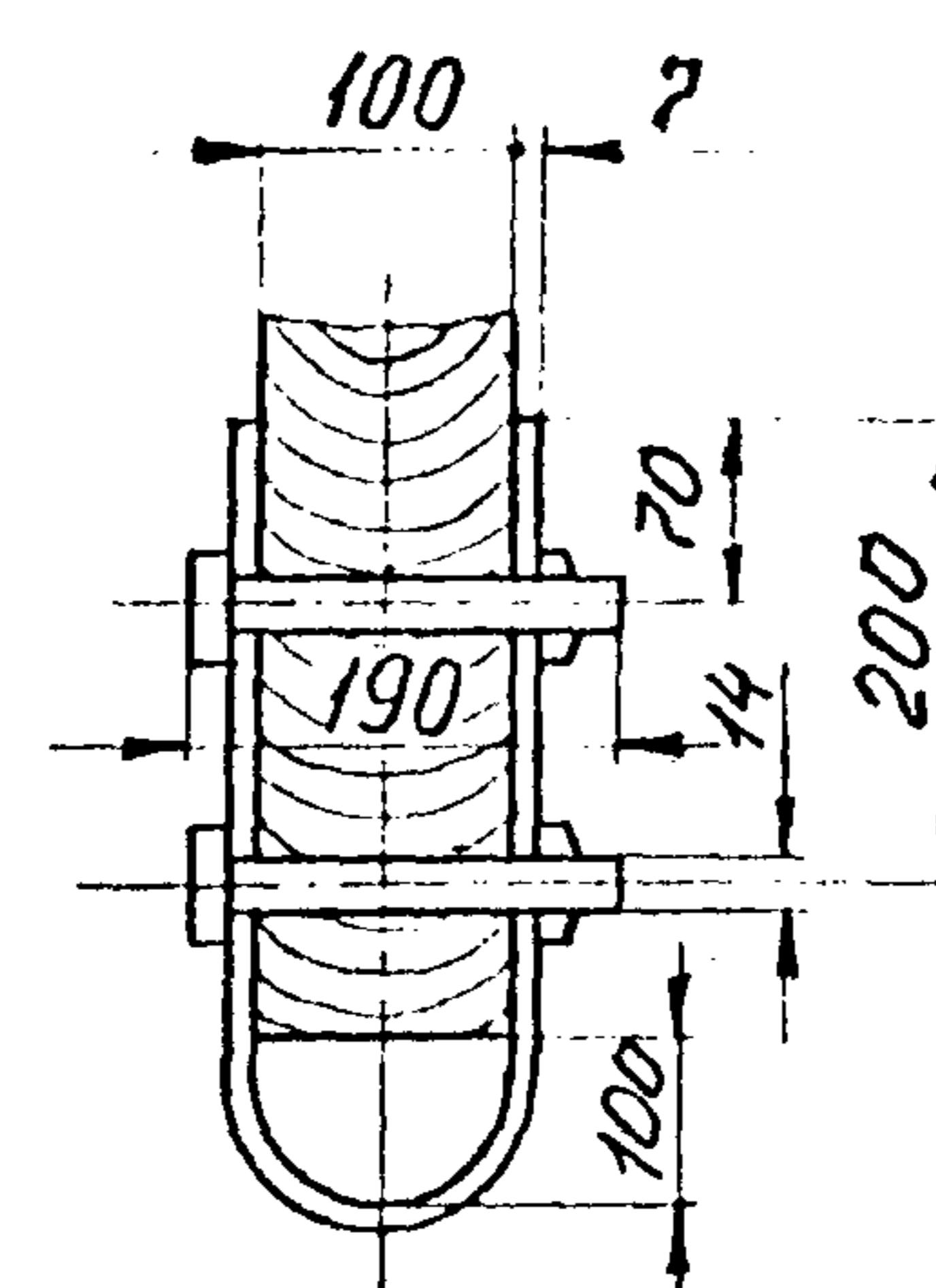
Бухтовая



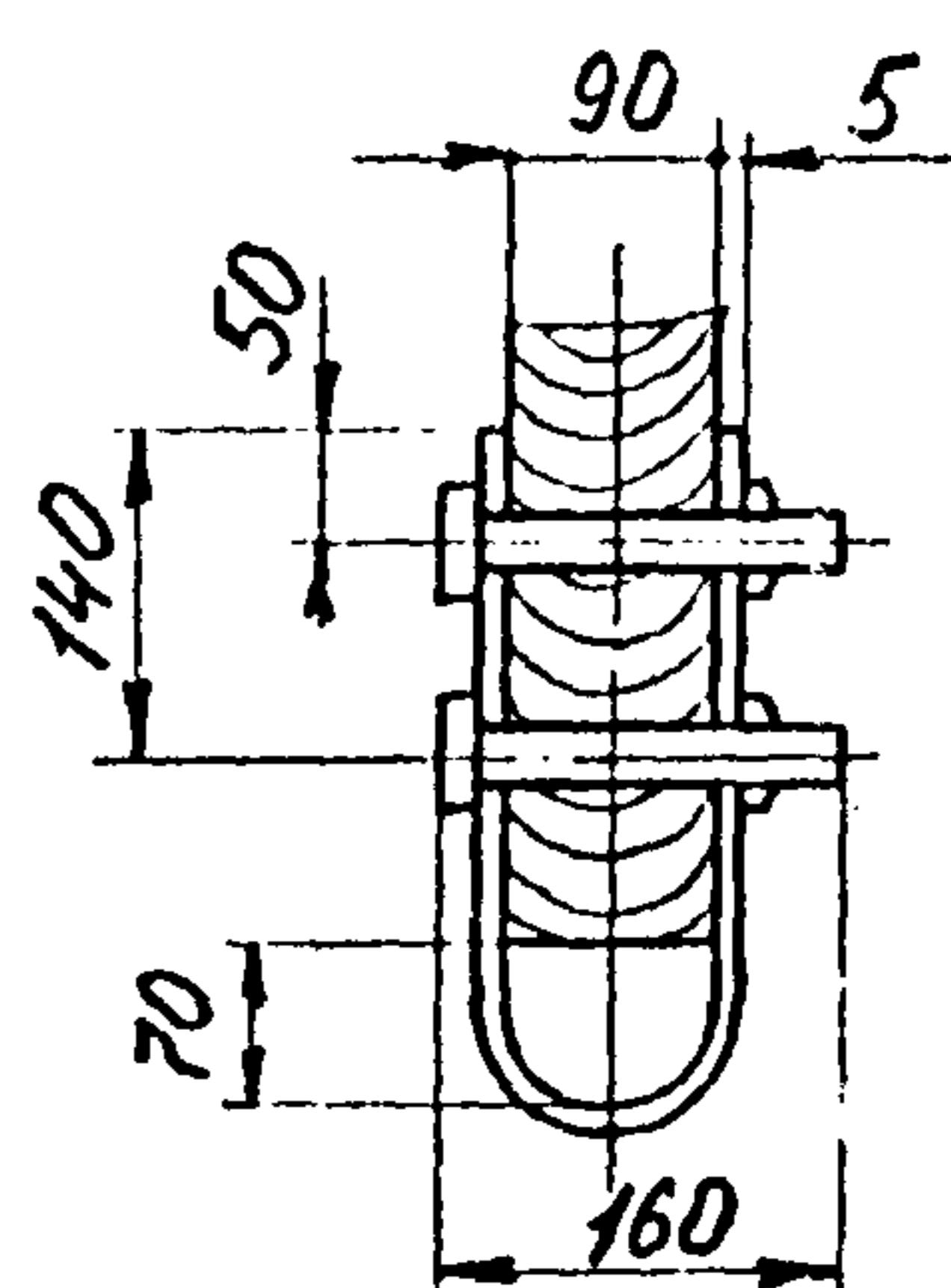
Для морской вехи



Для рейдовой вехи



Для бухтовой вехи



Виды вех

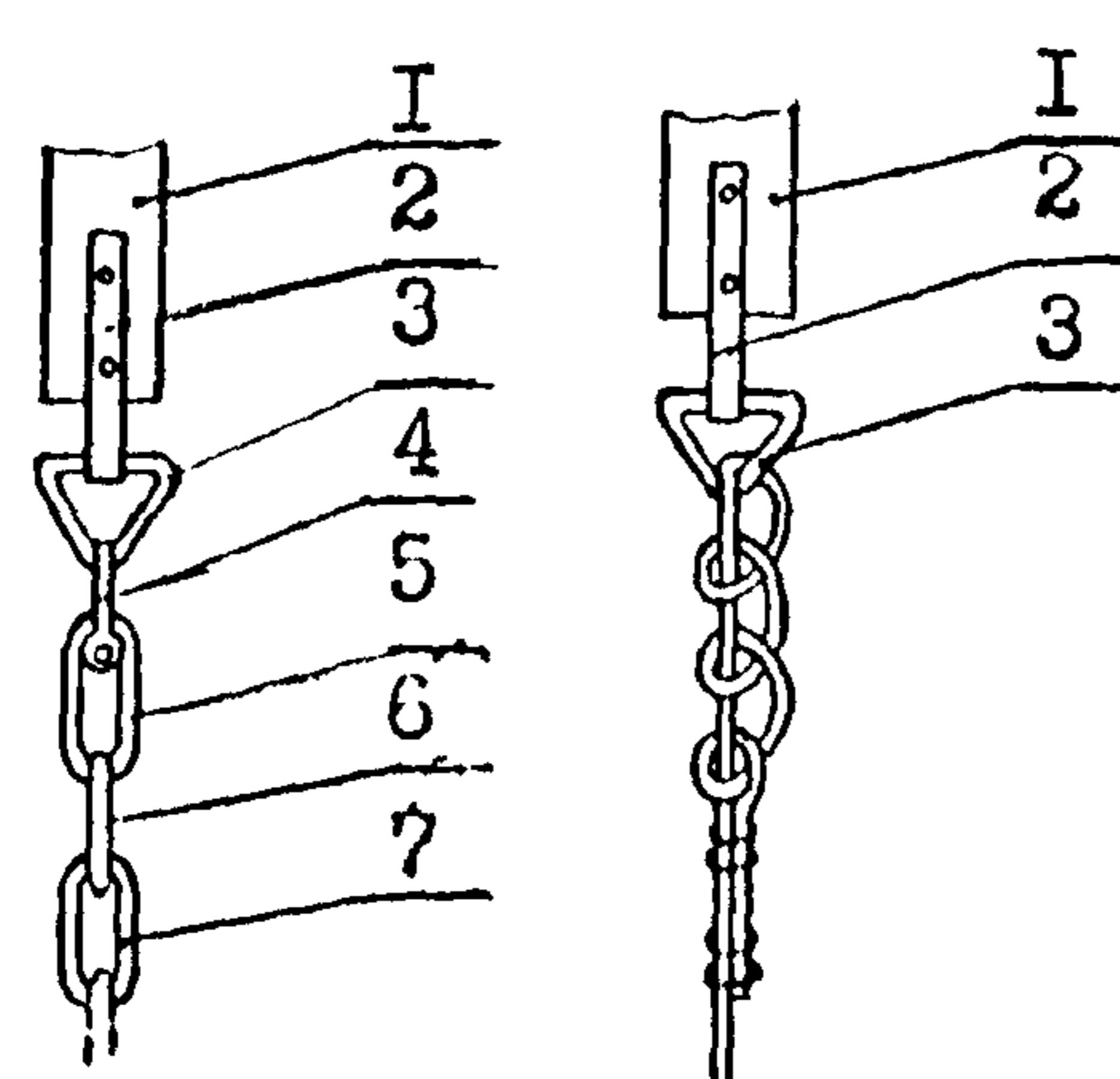
Оковка

## ЭЛЕМЕНТЫ ШЕСТА

Название вехи	Длина вехи, м	Жерди шеста						Длина замка, см
		число	Верхняя			Нижняя		
			длина, м	верхний диаметр, см	нижний диаметр, см	длина, м	верхний диаметр, см	нижний диаметр, см
Морская	19,5	2	10±0,5	6 ± I	11,5±I,5	10±0,5	11,5±I,5	8,5±I,5
Рейдовая	10,0	I	10±0,5	6 ± I	11,5±I,5	-	-	-
Бухтовая	6,0	I	6±0,5	6 ± I	11,0±I,5	-	-	-

## ЭЛЕМЕНТЫ ОКОВКИ (размеры в мм)

Название вехи	Оковка			Расстояние отверстий от верха оковки и их диаметр						Болт	
	длина шинны	ширина	толщина	крепление болтом			крепление гвоздями			длина	диаметр
				I отв.	II отв.	диаметр	I отв.	II отв.	III отв.		
Морская	1000±50	60±10	7 ± I	70 ± 10	300±10	17±I	50±10	200±10	350±10	7±I	140±10
Рейдовая	800±50	60±10	6 ± I	70 ± 10	200±10	17±I	50±10	150±10	250±10	7±I	190±10
Бухтовая	600±50	50±10	5 ± I	50 ± 10	140±10	13±I	50±10	150±10	-	7±I	160±10



1 - комель вехи; 2. - оковка; 3 - скоба треугольная;  
4 - скоба соединительная; 5 - концевое звено цепи;  
6 - усиленное звено цепи; 7 - нормальное звено цепи

Якорное устройство вехи

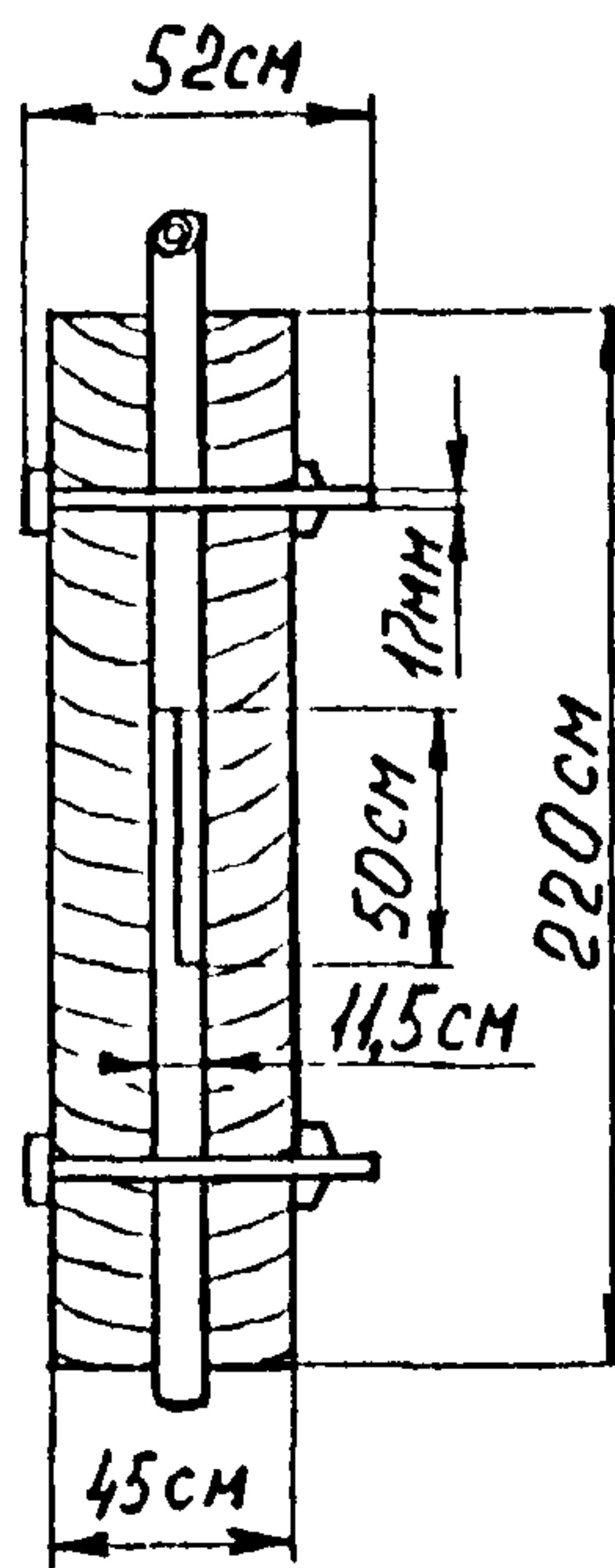
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

P2852-007-003

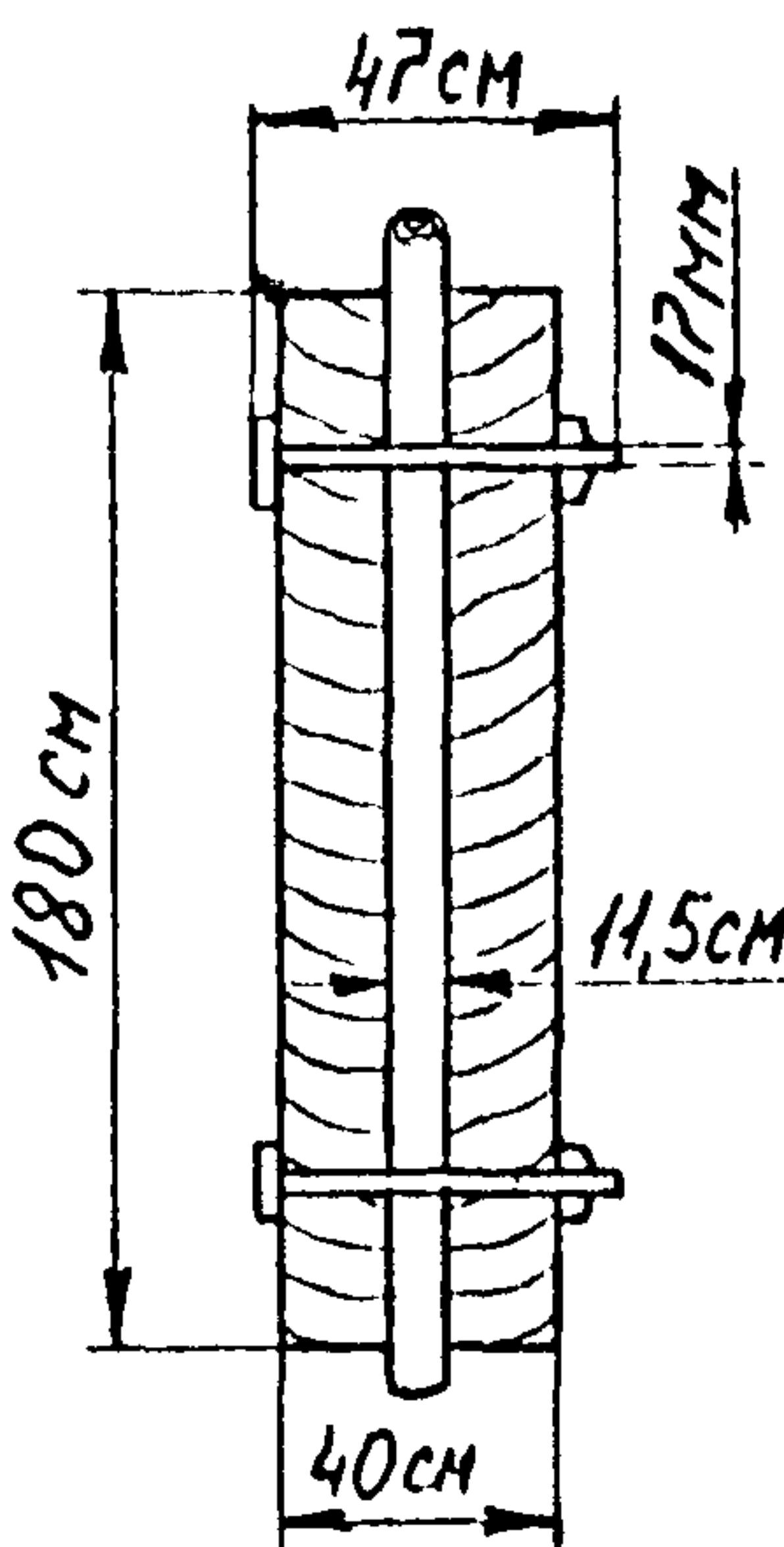
Лис

34

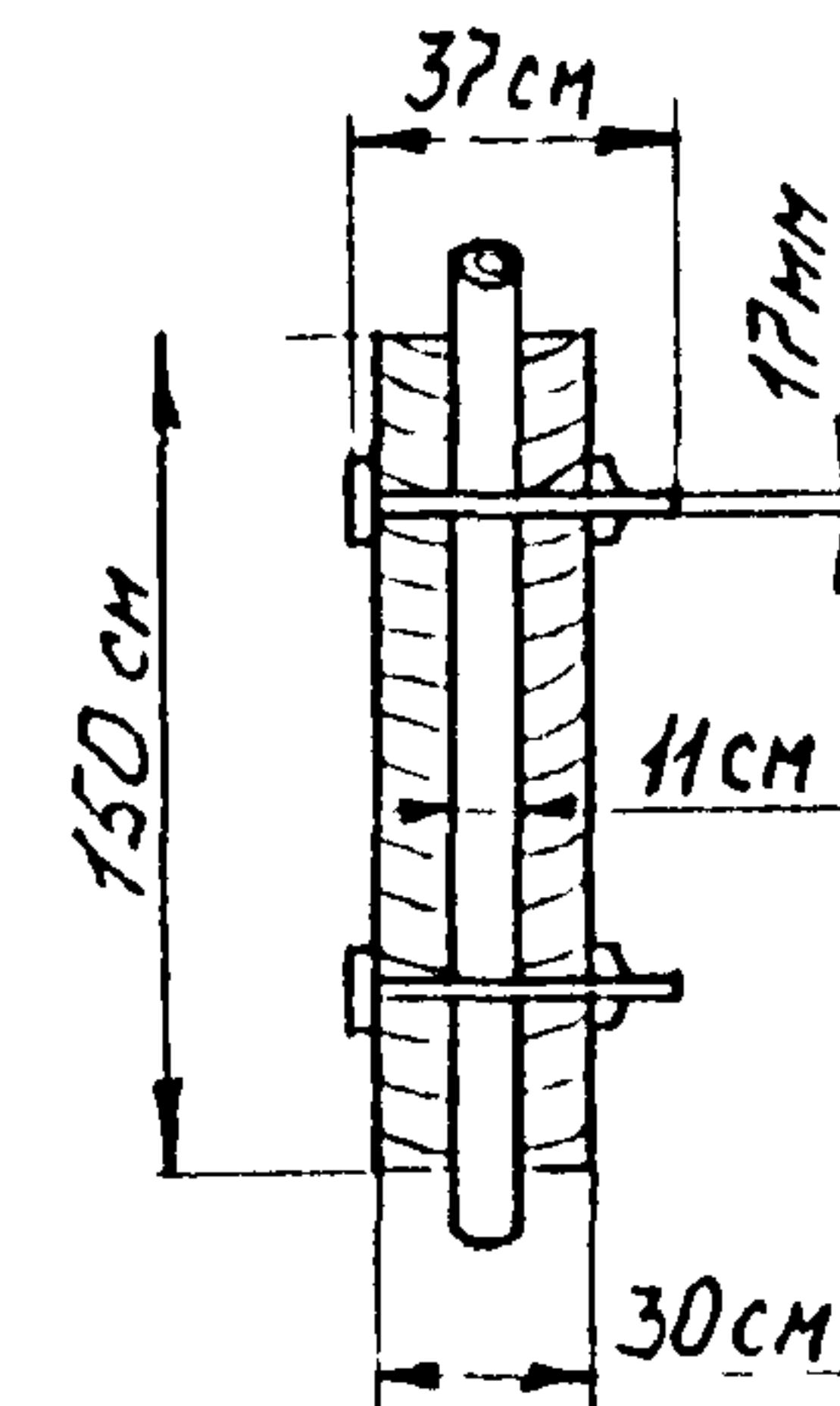
# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 6



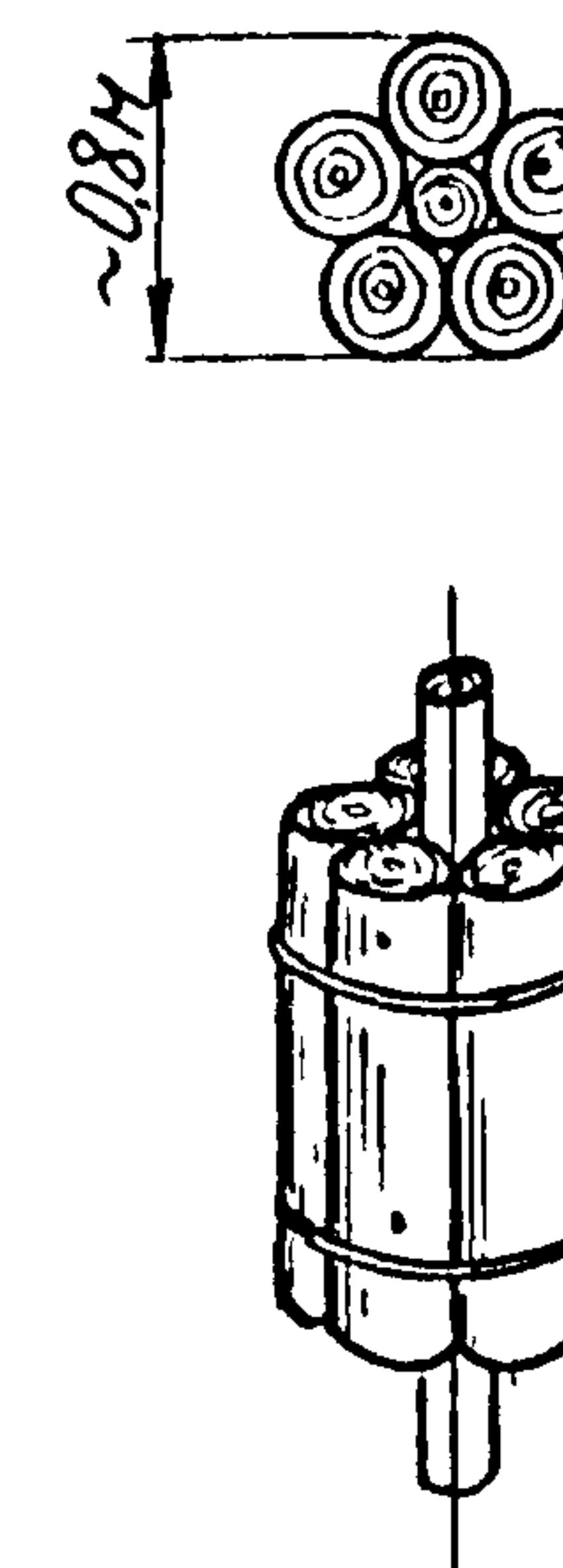
Морская веха



Рейдовая веха



Бухтовая веха



Шпиртбакен из кругляков

## ЭЛЕМЕНТЫ ШПИРТБАКЕНА

Название вехи	Поплавок		Расстояние отверстий от верха поплавка и их диаметр						Болт		
	длина, см	диаметр, см	крепление болтом			крепление нагелем			диаметр, мм	длина, см	квадратная головка, мм
			диаметр отв., мм	I отв., см	II отв., см	диаметр отв., мм	I отв., см	II отв., см			
Морская .....	220±10	45±2	19±1	40±5	180±5	30±2	40±5	180±5	17±1	52±2	30x30±2
Рейдовая .....	180±10	40±2	19±1	35±5	145±5	30±2	35±5	145±5	17±1	47±2	30x30±2
Бухтовая .....	150±10	30±2	19±1	30±5	120±5	30±2	30±5	120±5	17±1	37±2	30x30±2

## РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕХ (на одну веху)

Инв. № подл.	Подл. №	Инв. № дубл.	Подл. № дата	Взам. инв. №	Единица измерения	Тип вехи				Примечание
						морская	рейдовая	бухтовая	рейсвеха	
					шт.	2(0,1м <sup>3</sup> )*	I(0,05м <sup>3</sup> )	-	-	
					"	-	-	I(0,023м <sup>3</sup> )	-	
					м <sup>3</sup>	-	-	-	0,215	
					"	-	-	-	-	
					"	0,352	0,109	0,109	-	
					"	-	-	-	7,850	Или 3,8 кг размером 60x7
					кг	-	-	-	-	
					"	3,8	2,5	2,5	-	
					"	-	-	-	1,8	
					кг	I,338	I,338	I,338	-	
										Для крепления шпиртбакена могут применяться гвозди длиной 250-300мм по 1 кг на веху

\* Одна с диам. вершинки 8,5±1,5 см

Продолжение на следующем листе

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 6

РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕХ (на одну веху)

Продолжение

Наименование материалов	Единица измерения	Тип вехи				Примечание
		морская	рейдовая	бухтовая	рейсвеха	
Железо круглое диаметром 16 мм	кг	2,339	2,181	1,232	1,264	
12 мм	"	0,536	0,712	-	-	
10 мм	"	-	-	0,618	-	
Проволока печная 3 мм	кг	0,4	0,4	0,4	-	
Гвозди строительные 50 мм	кг				Из расчета 6 кг на 100 вех	
Канат стальной гибкий шестипрядный диаметром 13 мм	м				В зависимости от глубины места постановки	Для рейдовой вехи может применяться канат диаметром 10мм, для бухтовой 8 мм
Проволока железная диаметром 6 мм	кг	I	I	I	-	
Цемент для изготовления бетонных якорей	кг	135	69	41	138	Для верхнего и нижнего обрущей топовой фигуры

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИЕМКУ ВЕХ

Изготовленная веха должна отвечать следующим требованиям:

размеры вехи должны точно соответствовать её типу;

веха должна быть изготовлена из сухого материала хорошего качества;

стрела прогиба или кривизна вехи не должна быть более 0,5% от длины вехи;

у морских вех замок (стык) двух шестов должен быть прочным, и от места замка вдоль шестов не должно быть никаких трещин;

ширтбакен должен быть сухим, прочным и хорошо осмоленным;

шест вехи у верхнего и нижнего оснований ширтбакена не должен иметь никаких поперечных надрезов пилой или надрубок топором;

диаметры отверстий в отдельных половинках ширтбакена (при приемке вех в разобранном виде), а также у оковки, должны соответствовать диаметрам, данным в рабочих чертежах;

при креплении оковки к шесту гвоздями необходимо, чтобы гвозди, проходящие через отверстие оковки, у места выхода наружу были загнуты, плотно удерживая оковку на конце шеста;

верхняя часть шеста каждой вехи должна по диаметру соответствовать размерам отверстий втулки топовой фигуры, указанным в рабочих чертежах.

При приемке топовых фигур обращать внимание, чтобы:

все размеры строго соответствовали данным рабочих чертежей на каждый тип топовой фигуры в местах крепления дранок к втулкам и к обручам не должно быть слабины.

Ни у вех, ни у фигур не должно быть торчащих концов проволоки, гвоздей и т.д.; все они должны быть тщательно загнуты и забиты в дерево, чтобы не повредить рук и платья личного состава, работающего с вехами и топовыми фигурами

Инв. №	Подп. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. № дата