

**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

Наименование	Показ. в листах	Номинал №	Ном. листов	Показ. листов
РДК 119994	22225-900-0001			

1985

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

БУИ ТИПОВ М4-3,03, МС-4,5Э; КМ-1,73; КС-2,03; КБ-3,5Э и БПМ-4

ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУЯ К ПОСТАНОВКЕ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО (РЕМОНТА)  
ПРОВОДИТСЯ ПЕРЕД ПОГРУЗКОЙ БУЯ НА СУДНО

Общие сведения		Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
<b>КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ</b> Подготовить судно к рейсу, предусмотрев надлежащее навигационное обеспечение его безопасного плавания. Составить план погрузки судна с учётом навигационных и гидрометеорологических условий предстоящего рейса к месту постановки буев, допускаемой осадки и дифферента для обеспечения остойчивости и прочности судна.	КАПИТАН - начальник путевого поста СМЕНИИ ПОМОЩНИК КАПИТАНА - смотритель огней	1. Обеспечивает готовность судна к рейсу. 2. Составляет план погрузки судна. 3. Проводит ежедневный контроль по охране труда и заносит результаты проведенного контроля в журнал	1. Осуществляет общее руководство работами. 2. Руководит погрузочно-разгрузочными операциями. 3. Проверяет соответствие буя и его оборудования заданным параметрам. 4. Проверяет готовность буя к постановке и транспортированию. 5. Проверяет готовность судна к рейсу	1. Подготовить рабочее место 2. Проверить комплектность и исправность буя. 3. Проверить надежность и правильность крепления надстройки, хвостовика, балластных колец, заспинного ограждения, ограждения светооптического аппарата, ограждение хвостовика, РЛС, подъёмных и якорных рымов, номерных щитов. 4. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышек пеналов и спускных пробок. 5. Проверить соответствие окраски, штатного номера и топовой фигуры буя заданным. 6. Проверить целостность кабеля, надежность его крепления и замерить сопротивление изоляции кабеля. 7. Проверить напряжение на батареях (аккумуляторах) и их количество. 8. Проверить пеналы буя на отсутствие посторонних предметов и воды. 9. Уложить батареи в контейнеры, загрузить в пеналы буя, подключить к электрической цепи и закрыть крышки пеналов. 10. Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи типу и условиям постановки буя. 11. Доставить светооптический аппарат к месту сборки. 12. Установить и закрепить светооптический аппарат на надстройке буя. 13. Подключить светооптический аппарат к электрической цепи и проверить его в работе. 14. Доставить к месту сборки и установить на буе топовую фигуру. 15. Проверить готовность буя к постановке. 16. Погрузить на транспортное средство и доставить буй к борту судна. 17. Погрузить буй на судно или спустить на воду для буксировки) и закрепить его по-походному. 18. Погрузить на транспортное средство и доставить к борту судна якорь и якорную цепь. 19. Погрузить на судно якорь и якорную цепь. Уложить и закрепить по-походному. 20. Проверить готовность судна к рейсу. 21. Переход к месту постановки буя.
Перед началом работ провести инструктаж лиц, назначенных для выполнения работ, об особенностях и безопасных методах работы. Места производства работ (на судне и берегу) освободить от посторонних предметов. Подготовить необходимый инструмент и тяжелы. Подготовить и проверить в работе грузовые устройства и транспортное средство. Провести ежедневный контроль по охране труда. Результаты проведенного контроля занести в "Журнал контроля по охране труда". Внешним осмотром проверить комплектность и исправность буя. При этом проверить надежность и правильность крепления надстройки, хвостовика, балластных колец, заспинного ограждения, ограждения светооптического аппарата и хвостовика, номерных щитов. Проверить осмотр ревуна (если он установлен). Проверить целостность колпака и плотность соединения чашки и крышки с корпусом ревуна. Проверить крепление РЛС и состояние его граней. На гранях не должно быть изгибов и вмятин. Проверить состояние подъёмных и якорных рымов. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышек пеналов, спускных пробок. Проверить работу петель крышек пеналов, движение на кинес болтов (или гаек-барашек); эти части должны двигаться свободно. Проверить правильность окраски, соответствие штатного номера и топовой фигуры заданным. Проверить путем осмотра целостность защитных оболочек кабеля и проводов, оклетинки концов кабеля и надежность крепления кабеля. Измерить сопротивление изоляции кабеля относительно корпуса. Величина сопротивления изоляции должна быть не более 0,06 МОм. Доставить батареи (аккумуляторы) к месту сборки буя. Проверить соответствие количества батарей (аккумуляторов) заданному, исходя из предварительно выполненного расчёта потребного количества батарей (аккумуляторов). При этом определение числа батарей (аккумуляторов), выбор способа их включения производят с учётом обеспечения номинального напряжения на сигнальной лампе при полном использовании ёмкости батарей (аккумуляторов). Измерить под нагрузкой (присоединением к батарее электролампочки) напряжение на каждой батарее. Если напряжение на одной из них снижено до величины 0,96 В ("Буй-1"), ее необходимо заменить. (На аккумуляторах проверить необходимый уровень электролита. При этом уровень электролита должен быть выше узиона пластин на 5-12 мм. Измерить напряжение всей батареи в целом и отдельных ее элементов под нагрузкой). При этом снижение напряжения на каждом элементе до 1,08 указывает на необходимость подзарядки). Осмотреть пенал буя на отсутствие посторонних предметов и воды, вынуть контейнеры. Установить батареи в контейнер, предварительно размотать и вытащить наверх провода. Зачистить концы выводов тока и произвести соединение батарей между собой, пользуясь маркировкой выводов тока. Подготовленные контейнеры загрузить в пеналы, раскрепить контейнеры, соединить электропроводку. Закрыть крышки ящиков и проверить плотность ее закрепления. Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи типу и условиям постановки буя. Подобрать соединительные детали (скобы) якорного устройства. Проверить внешним осмотром состояние составных частей якорного устройства, подготовить их к погрузке на судно. Доставить светооптический аппарат к месту сборки. Установить и закрепить светооптический	СТАРШИЙ МЕХАНИК - смотритель огней (СМЕНИИ МЕХАНИК - смотритель огней)	1. Готовит судовую энергетическую установку к рейсу. 2. Готовит судовое грузоподъёмное устройство к работе. 3. Проверяет исправность стропов и наличие на них клейм или бирок с указанием грузоподъёмности, даты испытания и номера	1. Управляет судовыми грузовыми устройствами	1. Подготавливает стропа, соответствующие масе и характеру поднимаемого груза. 2. Совместно со старшим механиком (сменным механиком) проверяет исправность стропов и наличие на них клейм или бирок с указаниями грузоподъёмности, даты испытания и номера. 3. Освобождает палубу от лишних предметов. 4. Готовить брусы, клинья, растительный канат для крепления буев
МАТРОС I КЛАССА - смотритель огней	МАСТЕР	1. Подбирает стропа, соответствующие масе и характеру поднимаемого груза. 2. Совместно со старшим механиком (сменным механиком) проверяет исправность стропов и наличие на них клейм или бирок с указаниями грузоподъёмности, даты испытания и номера.	1. Сигнальщик на судне 2. Расстряпливает груз на палубе (берет буй на буксир) 3. Крепит груз по-походному	1. Сигнальщик при погрузке груза на транспортное средство. 2. Проверяет комплектность и исправность буя. 3. Проверяет целостность и надежность крепления кабеля. 4. Измеряет сопротивление изоляции кабеля. 5. Проверяет количество батарей (аккумуляторов) и измеряет напряжение батарей (аккумуляторов). 6. Установливает светооптический аппарат на буй и подключает его к электрической цепи. 7. Проверяет работу светооптического
<b>ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> I. Судовое грузовое устройство грузоподъёмностью не менее 3т. 2. Грузовой кран (автокран) грузоподъёмностью не менее 3 т. 3. Транспортное средство. 4. Стропы стальные. 5. Оттяжки или багры. 6. Прибор Ц4317 (комбинированный). 7. Мегомметр МИОИМ. 8. Секундомер СИ-60. 9. Обгладер. 10. Ключи гаечные двусторонние (9xII; 12xI4; 22x24; 27x32). 11. Ключ торцовый 0xII. 12. Ключ гаечный разводной № 2. 13. Отвертки 150 и 175 мм. 14. Плоскогубцы комбинированные 250 мм. 15. Молоток слесарный. 16. Нож монтерский. 17. Боковые острогубцы. 18. Лента изолационная. 19. Деревянные брусья и клинья, растительный (или стальной) канат для крепления буя (или его буксировки).	ПОДП. № дубл. № инв. №	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА 1. Руководитель работ обязан, как правило, до начала работ проверить состояние и правильность организации рабочих мест, исправность оборудования и инструмента, наличие ограждений и знаков безопасности, исправность и соответствие средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, касок, рукавиц) предстоящей работе. 2. Запрещается приступать к работе, если исполнители работ не обеспечены средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, касками и рукавицами). 3. Запрещается пользоваться неисправным инструментом. 4. Запрещается использовать немаркированные, неисправные и не соответствующие по грузоподъёмности и характеру груза стропы. 5. Запрещается приступать к работе, если не проверена исправность грузоподъёмных устройств. 6. Укладывать в кузов транспортного средства грузы необходимо так, чтобы была исключена возможность смещения их во время движения. 7. При погрузочно-разгрузочных работах запрещается: - находиться людей под грузом, на линии его движения, между трупом и какими-либо конструкциями (препятствиями); - поднимать и перемещение неправильно застропленного груза; - ослаблять гаком грузового устройства защемленные стропы, отрывать и разворачивать груз руками; - раскачивать груз, останавливать его руками, поднимать или подавать груз без команды сигнальщика. 8. При переноске, подъёме и спуске батарей (аккумуляторов) пользоваться только ручками. 9. Не допускается бросать и ударять батареи (аккумуляторы) соединять провода "накоротко" и проверять их "на искру".	ПОДП. № дубл. № инв. №	1. Операции, описанные в п. Зпо проверке надежности и правильности крепления хвостовика, балластных колец и ограждения хвостовика, на буях типов КМ-1,73 КС-2,03; КБ-3,5Э и БПМ-4 не производятся. 2. На буи типа БПМ-4 в качестве источника питания используется аккумулятор типа 5НК-125. 3. Операции, описанные в пп. I-4 и 6-14, по проверке и подготовке буя к постановке, производятся заблаговременно за 2-3 суток до грузки буя на судно. В момент погрузки буя на судно производятся операции описанные в п. п. I,5 и I5-21.
Подп. и дат. № п/п	Подп. и дат. № п/п	ИЗМ. Лист № докум. № дата	Р 2852-007-003	Лист 12

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

БУИ ТИПОВ ММ-3,03; МС-4,53; ММ-1,73;  
МС-2,03; МС-3,53 и БПМ-4

ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУЯ К ПОСТАНОВКЕ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТД (РЕМОНТА)

ПРОВОДИТСЯ ПЕРЕД ПЕРЕГРУЗКОЙ БУЯ НА СУДНО

## Общие сведения

## Исполнители

## Подготовка рабочего места

## Выполнение работы по операциям

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

тический аппарат на штатном месте и подсоединить к электрической цепи.  
Опробовать в работе светооптический аппарат:  
проверить цвет и характеристику огня на соответствие надписи;  
проверить работу светоиздатчика (путем затемнения);  
пронести срабатывание лампоменяителя при имитации погорения лампы.  
Доставить к месту сборки и установить на буе топовую фигуру. Проверить готовность буя к постановке. При этом путем осмотра проверить качество монтажа всех составных частей буя и оборудования, установленного на буе, а также проверить цвет и характеристику огня.

Погрузить с помощью грузового крана на транспортное средство (или использовать автопогрузчик) буй и доставить его к борту судна.

Доставленный к борту судна буй уложить на палубе с помощью грузоподъемного устройства (берегового или судового). При массовой постановке буев для их транспортирования могут быть применены самоходные и несамоходные барки. При этом морские буи укладываются горизонтально, большой и средний канальные буи вертикально, канальные малые буи - наклонно. Между буями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,5 м. Уложение на палубе буи раскрепить с помощью деревянных подкладок, брусьев или клиньев, растяжительных или стальных канатов для предотвращения их смещения. Погрузить на транспортное средство и доставить к борту судна якорь и якорную цепь. Погрузить на судно якорь и якорную цепь. Буи и якорные устройства укладываются на палубе судна с учетом удобства работы обслуживающего персонала и очередности их постановки.

В случае, если предусматривается транспортирование буев к месту постановки методом буксировки, доставляемые к борту судна буи спустить на воду и отшвартовать за подъемный рым к судну. При этом концевые смычки якорного устройства выбирается и крепится на корпусе буя.

Количество буксируемых буев определяют в зависимости от мощности и размеров судна и типов буев. Интервалы между буксируемыми буями следует выбирать так, чтобы исключить касание их между собой. Проверить и убедиться в готовности судна к рейсу, в том числе готовности буев к транспортированию. Осуществить переход к месту постановки буев.

- аппарату.  
8. Работает стропальщиком на грузовых операциях.  
9. Проверяет якорное устройство буя

СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера по схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)

РАБОЧИЕ\*  
(2 человека)

1. Освобождают место проведения работ на берегу от посторонних предметов.  
2. Подбирают стропы и проверяют их исправность, наличие на них клемм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера

1. Участвуют во всех погрузочно-разгрузочных операциях.  
2. Проверяют надежность и правильность крепления составных частей буя, плотность закрытия крышки пенала.  
3. Участвуют во всех операциях по оборудованию буя.  
4. Участвуют в сборке и укладке батарей (аккумуляторов) в контейнеры и в пеналы буя.  
5. Работают на оттяжках грузовой стрелы при погрузке груза на судно.

ВОДИТЕЛЬ АВТОМАШИНЫ (АВТОПОГРУЗЧИКА)

1. Готовит автомашину (автопогрузчик) к работе, освобождает кузов от посторонних предметов

1. Управляет автомашиной (автопогрузчиком)

ВОДИТЕЛЬ АВТОКРАНА

1. Готовит автокран проверяет его в работе

1. Управляет работой крана

Операции	Капитан (стаж 5 лет)	Ст. мех. (стаж 5 лет)	Матрос Г.К.	Рабочий (2 чл.)	Матрос Г.К. (2 чл.)	Матрос Г.К. (2 чл.)	Матрос Г.К. (2 чл.)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

\* При погрузке груза на судно судовой грузовой стрелой для работы на оттяжках привлекаются два рабочих из числа берегового состава или вместо них могут быть привлечены два матроса из числа судового состава других смен.

При погрузке груза на судно береговым грузоподъемным краном рабочие (матросы) к работе на оттяжках не привлекаются

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

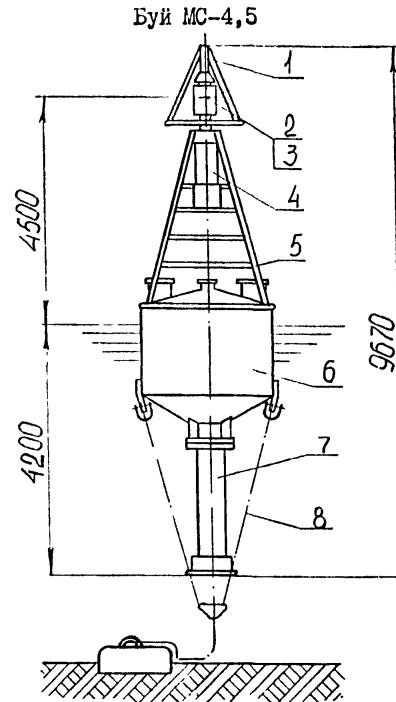
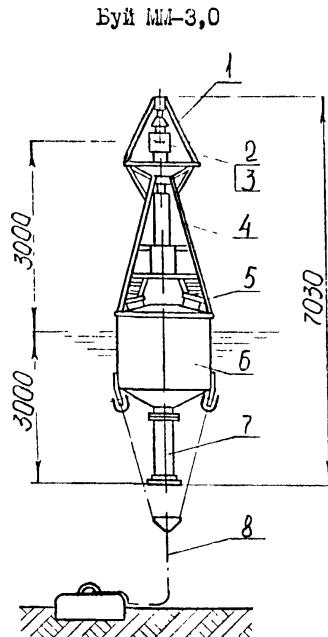
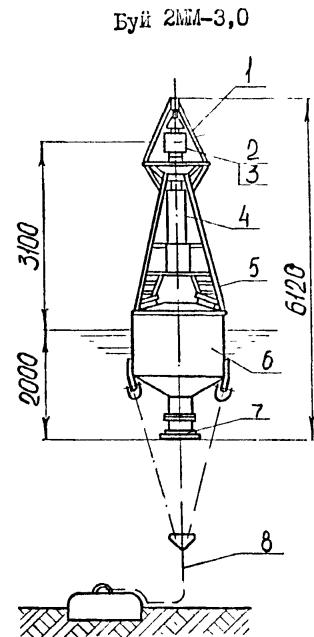
Инд. № документа	Лист № документа	Инд. № документа	Лист № документа

Имя Лист № докум. Подпись Дата

Р 2852-007-003

Лист  
13

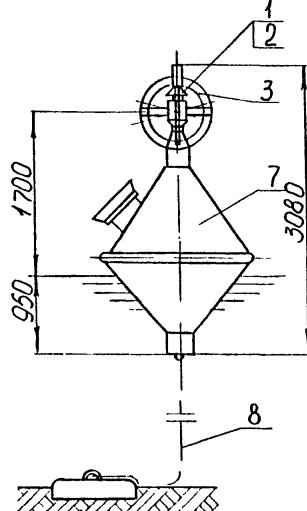
# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1 и 2



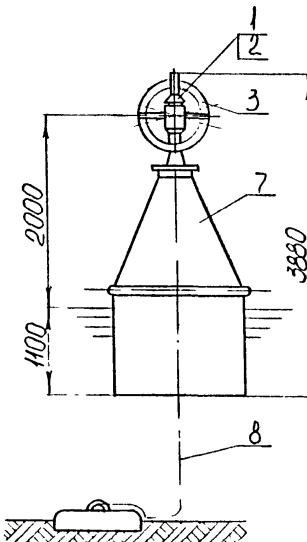
Буи морские светящие

1 - держатель топовых фигур; 2 - светооптический аппарат; 3 - электрическое (ацетиленовое) оборудование; 4 - РЛП типа СПО-600; 5 - надстройка; 6 - корпус; 7 - хвостовик; 8 - якорное устройство

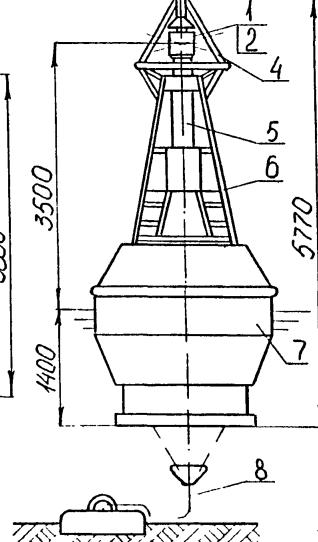
Буй КМ-1,7



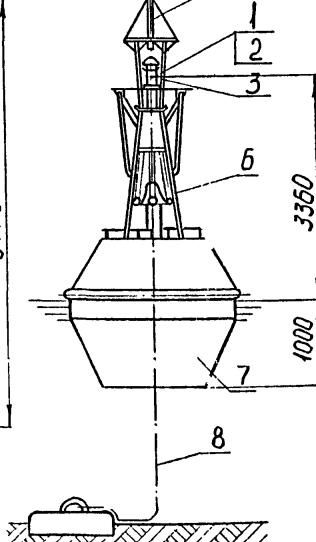
Буй КС-2,0



Буй КБ-3,5



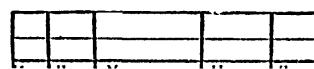
Буй БЛ-4



Буи каналные светящие

1 - светооптический аппарат; 2 - электрическое (ацетиленовое) оборудование; 3 - ограждение; 4 - держатель топовых фигур; 5 - РЛП типа СПО-600; 6 - надстройка; 7 - корпус; 8 - якорное устройство

Лист №	Полн. в дате	Изв. №	Изв. №	Изв. №



Р 2852-007-003

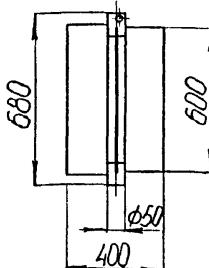
Лис

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1 и 2

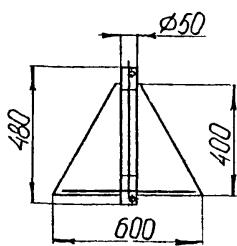
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУЕВ

Тип буя	Обозначение	Высота отна над уровнем воды, м	Осадка, м	Глубина постановки, м	Оптическая дальность видимости, км	Масса буя без оборудования, кг	Оборудование			Источники питания	Калибр цепи с распорками, м	
							светооптическое	радиолокационное	звукосигнальное			
Морской малый, исполнение 1	ММ-3,0	3,0	3,0	7-30	9,5	1750	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	6	19;22	1000
То же, исполнение 2	2ММ-3,0	3,0	2,0	5-30	9,5	1900	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	6	19;22	1000
Морской средний	МС-4,5	4,5	4,2	10-40	12,0	2750	ЭМ-200 АМ-200	РЛП	Ревун	12	22;26	1500
Канальный малый	КМ-1,7	1,7	1,0	2-7	7,5	440	ЭМ-100	РЛП	-	2	16;17,5	500
То же, средний	КС-2,0	2,0	1,1	2-7	9,5	850	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	4	17,5;19	750
То же, большой	КБ-3,5	1,4	1,4	2-7	12,0	2000	ЭМ-200 АМ-200	РЛП	-	12	26;28	1500
То же, большой	БМ-4	3,4	1,0	3-15	9,2	3500	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	6	26	2000

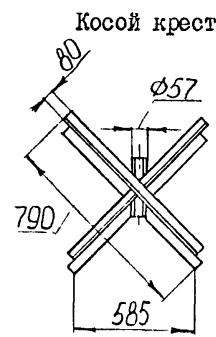
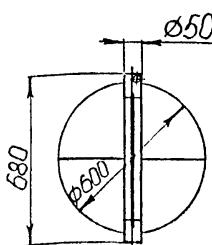
Цилиндр



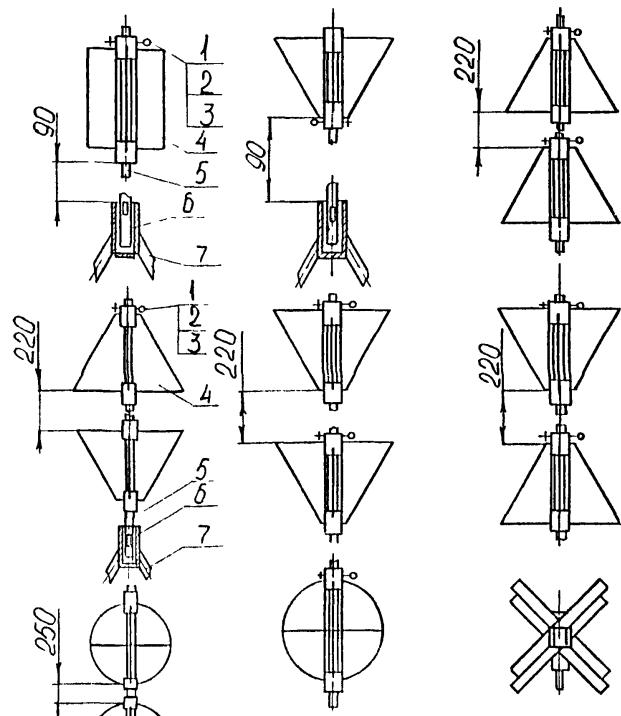
Конус



Шар



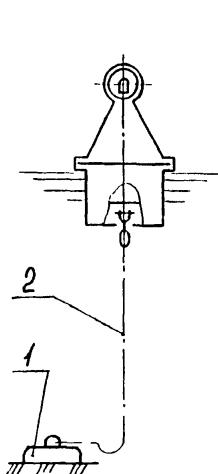
Топовые фигуры для буев



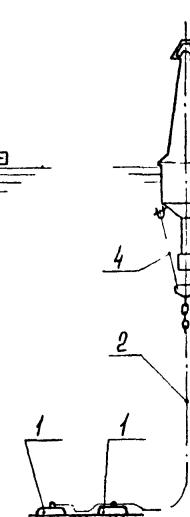
Возможные сочетания и установка топовых фигур для буев  
1-штырь; 2-шайба; 3-шлинт; 4-топовая фигура;  
5-шест; 6-чека; 7-держатель топовой фигуры

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1-7

Постановка на один якорь

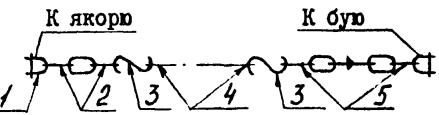


Постановка на два якоря



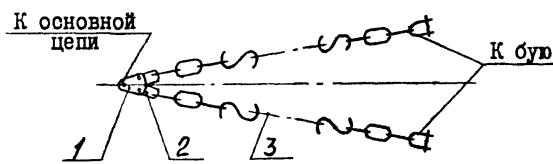
Схемы якорных устройств:

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



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 излишок 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.

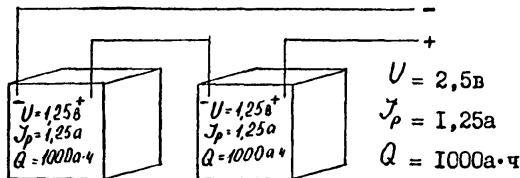
нр. на подл.	подл. и дата	взм. мин. №	изв. глубин.

изм.	лист	№ докум.	подп.	дата

Р 2852-007-003

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1,3,4 и 32

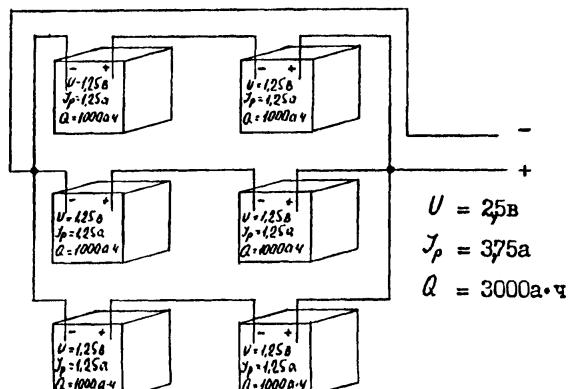
## Последовательное соединение источников тока



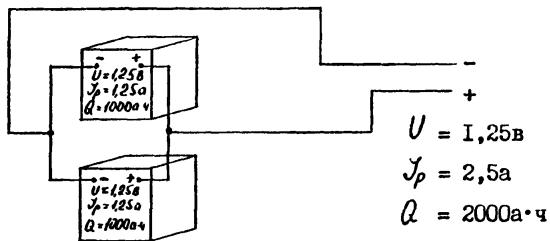
U - напряжение;  $J_p$  - разрядный ток;  $Q$  - емкость

При последовательном соединении источников тока необходимо положительный полюс одной батареи соединить с отрицательным полюсом другой.

## Смешанное соединение источников тока



## Параллельное соединение источников тока



При параллельном соединении источников тока необходимо положительный полюс одной батареи соединить с положительным полюсом другой, отрицательный полюс первой батареи с отрицательным полюсом второй.

Для получения большего напряжения, емкости и разрядного тока применяется смешанное соединение батарей; при этом напряжение равно сумме последовательно включенных батарей в одной ветви (независимо от количества параллельных ветвей), емкость равна сумме емкостей параллельно включенных батарей (независимо от количества батарей в одной последовательной ветви), разрядный ток равен сумме разрядных токов параллельно включенных ветвей (независимо от количества батарей в одной последовательной ветви).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БАТАРЕЙ

Для определения времени эксплуатации электрических батарей (сухих), а следовательно, и сроков их замены пользуются следующими формулами:

$$t = \frac{Q}{J}$$

где  $t$  - время, в течение которого расходуется номинальная емкость батарей, ч;

$Q$  - электрическая емкость батареи, а·ч;

$J$  - потребляемый ток, а;

$$T = \frac{t}{n}$$

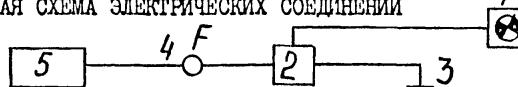
где  $T$  - время, в течение которого расходуется номинальная емкость батарей, сутки;

$n$  - время горения лампы в одни сутки, принимаемое в среднем равным 8 ч.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАТАРЕЙ

Параметры, характеристика	I,55-БМЦ-Х-II00 "Буй-1"	I,28-НВМЦ-500 "Бакен"	I,6-ЗМЦ-Х-1000 "Знак-1"
Номинальное напряжение, В	I,55	I,28	I,60
Номинальная емкость, А·ч	II00,00	500,00	1000,00
Напряжение и емкость в конце гарантийного срока хранения (15 мес) при температуре воздуха 20+5°C	I,40	-	I,50
Конечное напряжение, В	800,00	-	650,00
Сопротивление внешней цепи, Ом	0,96	0,85	1,15
Температурный режим работы, °C	0,8±0,008 От -2 до +30	-	3±0,03 От +10 до +40

## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



1 - светооптический аппарат; 2 - аппарат управления огнём; 3 - светодатчик; 4 - выключатель;  
5 - батареи (аккумуляторы)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

P2852-007-003

Лист

17