

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

1985

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПОДПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПОДПИСАНИЕ
1985	1985	1985	1985	1985

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

БУИ ТИПОВ ММ-3,03, МС-4,53; КМ-1,73;
КС-2,03; КС-3,53 и ЕПМ-4

ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУЯ К ПОСТАНОВКЕ

Периодичность ТО (ремонта)

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
<p>Краткое содержание работы</p> <p>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 буйа, допустимой осадки и диверсента для обеспечения остойчивости и прочности судна.</p> <p>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 инвентарь и такелаж. 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".</p> <p>Внешним осмотром проверить комплектность и исправность буйа. При этом проверить надежность и правильность крепления надстройки, хвостовика, балластных колёс, заспинного ограждения, ограждения светооптического аппарата и хвостовика, номерных щитов. Произвести осмотр ревуна (если он установлен). Проверить целостность колпачка и плотность соединений чашки и крышки с корпусом ревуна. Проверить крепление РЛП и состояние его граней. На гранях не должно быть изгибов и выгибов. Проверить состояние подъёмных и якорных рымов. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышек пеналов, спусковых пробок. Проверить работу петель крышек пенала, движение нажимных 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, оклетки концев кабеля и надежность крепления кабеля. Измерить сопротивление изоляции кабеля относительно корпуса. Величина сопротивления изоляции должна быть не более 0,06 МСМ. Доставить батареи (аккумуляторы) к месту сборки буйа. Проверить соответствие количества батарей (аккумуляторов) заданному, исходя из предварительного выполненного расчёта потребного количества батарей (аккумуляторов). При этом определению числа батарей (аккумуляторов), выбор способа их включения производится с учётом обеспечения номинального напряжения на сигнальной лампе при полном использовании емкости батарей (аккумуляторов). Измерить под нагрузкой (при соединении 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 уровня пластины на 5-12 мм. Измерить напряжение всей батареи в целом и отдельных элементов под нагрузкой. При этом снижение напряжения на каждом элементе до 1,0В указывает на необходимость подзарядки). Осмотреть пенал буйа на отсутствие посторонних предметов и воды, вынуть контейнер. Установить батареи в контейнер, предварительно размотать и вытянуть 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 пеналов и убедиться в плотности их закрытия. (Аккумуляторы загрузить в ящик на буйе, раскрепить, закрыть крышку ящика и проверить плотность ее закрытия). Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи типу и условиям постановки буйа. 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 светооп-</p> <p>Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Судовое грузовое устройство грузоподъемностью не менее 3 т. 2. Грузовой кран (автокран) грузоподъемностью не менее 3 т. 3. Транспортное средство. 4. Стропы стальные. 5. Оттяжки или багры. 6. Прибор Ц4317 (комбинированный). 7. Мегометр М1101М. 8. Секундомер СИ-10. 9. Обгалдер. 10. Ключи гаечные двусторонние (9х11; 12х14; 22х24; 27х32). 11. Ключ фонаря торцовый №1. 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 изоляционная. 19. Деревянные брусья и клинья, растительный (или стальной) канат для крепления буйа (или его буксировки). 	<p>КАПИТАН — начальник путевого поста (СМЕННЫЙ П.С. МОЩНИК КАПИТАНА — смотритель от-нея)</p> <p>СТАРШИЙ МЕХАНИК — смотритель огней (СМЕННЫЙ МЕХАНИК — смотритель огней)</p> <p>МАТРОС I КЛАССА — смотритель огней</p> <p>МАСТЕР</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. Готовит судовую энергетическую установку к рейсу. 2. Готовит судовое грузоподъемное устройство к работе. 3. Проверяет исправность стропов и наличие на них клеев или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера. 1. Подбирает стропа, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза. 2. Совместно со старшим механиком (сменным механиком) проверяет исправность стропов и наличие на них клеев или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера. 3. Освобождает палубу от лишних предметов. 4. Готовит брусья, клинья, растительный канат для крепления буйа. 1. Проверяет исправность измерительных приборов. 2. Готовит инструмент и проверяет его исправность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществляет общее руководство работами. 2. Руководит погрузочно-разгрузочными операциями. 3. Проверяет соответствие буйа и его оборудования заданным параметрам. 4. Проверяет готовность буйа к постановке и транспортированию. 5. Проверяет готовность судна к рейсу. <ol style="list-style-type: none"> 1. Управляет судовым грузовым устройством 1. Сигнальщик на судне 2. Расстрепливает груз на палубе (берет буй на буксир) 3. Крепит груз по-походному <ol style="list-style-type: none"> 1. Сигнальщик при погрузке груза на транспортное средство. 2. Проверяет комплектность и исправность буйа. 3. Проверяет целостность и надежность крепления кабеля. 4. Измеряет сопротивление изоляции кабеля. 5. Проверяет количество батарей (аккумуляторов) и измеряет напряжение батарей (аккумуляторов). 6. Устанавливает светооптический аппарат на буйе и подключает его к электрической цепи. 7. Проверяет работу светооптического <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить рабочее место 2. Проверить комплектность и исправность буйа. 3. Проверить надежность и правильность крепления надстройки, хвостовика, балластных колёс, заспинного ограждения, ограждения светооптического аппарата, ограждение хвостовика, РЛП, подъёмных и якорных рымов, номерных щитов. 4. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышек пеналов и спусковых пробок. 5. Проверить соответствие окраски, штатного номера и топовой фигуры буйа 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 буйа на отсутствие посторонних предметов и воды. 9. Уложить батареи в контейнеры, загрузить в пеналы буйа, подключить к электрической цепи и закрыть крышки пеналов. 10. Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи типу и условиям постановки буйа. 11. Доставить светооптический аппарат к месту сборки. 12. Установить и закрепить светооптический аппарат на надстройке буйа. 13. Подключить светооптический аппарат к электрической цепи и проверить его в работе. 14. Доставить к месту сборки и установить на буйе топовую фигуру. 15. Проверить готовность буйа 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 буйа. <p>Примечания: I. Операции, описанные в п. 3 по проверке надежности и правильности крепления хвостовика, балластных колёс и ограждения хвостовика, на буйах типов КИ-1, 7Э КС-2, 03; КБ-3, 53 и БП-4 не производятся.</p> <p>2. На буйе типа БПМ-4 в качестве источника питания используется аккумулятор типа 5НК-125.</p> <p>3. Операции, описанные в пп. 1-4 и 6-14, по проверке и подготовке буйа к постановке, производятся заблаговременно за 2-3 суток до загрузки буйа на судно.</p> <p>В момент погрузки буйа на судно производятся операции описанные в п. п. 1, 5 и 15-21</p>
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА			
<ol style="list-style-type: none"> 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 использование немаркированных, неисправных и не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза стропов. 5. Запрещается приступать к работе, если не проверена исправность грузоподъемных 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: <ol style="list-style-type: none"> а) находиться людям под грузом, на линии его движения, между грузом и какими-либо конструкциями (препятствиями); б) поднимать и перемещение неправильно застопоренного груза; освобождать гаком грузового устройства защемленные стропы, оттягивать и разворачивать груз руками; в) раскачивать груз, останавливать его руками, поднимать или поднимать груз без команды сигнальщика. 8. При перемещении, подъёме и спуске батарей (аккумуляторов) пользоваться только ручками. 9. Не допускается бросать и ударять батареи (аккумуляторы) о какие-либо провода "накоротко" и проверять их "на искру". 			

P 2852-007-003

Джот

12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

БУИ ТИПОВ ММ-3,03 ; МО-1,53 ; ММ-1,73 ;
КС-2,03 ; ММ-3,53 и БПМ-1

ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУИ К ПОСТАНОВКЕ

Периодичность ТО (ремонта)
проводится перед штурманской БУИ 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 соответствиям; проверить работу светоотражателя (путем затемнения); проверить срабатывание лампового аппарата при имитации погребения лампы. Доставить к месту сборки и установить на буй топовую фигуру. Проверить готовность буйа к постановке. При этом путем осмотра проверить качество монтажа всех составных частей буйа и оборудования, установленного на буйа, также проверить цвет и характеристику огня. Погрузить с помощью грузового крана на транспортное средство (или использовать автопогрузчик) буйа и доставить его к борту судна. Доставленный к борту судна буйа уложить на палубе с помощью грузоподъемного устройства (берегового или судового). При массовой постановке буйа для их транспортирования могут быть применены самоходные и несамоходные баржи. При этом морские буйа укладывают горизонтально, большой и средний канальные буйа вертикально, канальные малые буйа - наклонно. Между буйами должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,5 м. Уложение на палубе буйа раскрепить с помощью деревянных подкладок, брусков или клиньев, растительных 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. Буйа и якорные устройства укладывают на палубе судна с учетом удобства работы обслуживающего персонала и очередности их постановки. В случае, если предусматривается транспортирование буйа к месту постановки методом буксировки, доставленные к борту судна буйа спустить на воду и швартовать за подъемный рым к судну. При этом концевая смывка якорного устройства выбирается и крепится на корпусе буйа. Количество буксируемых буйа определяют в зависимости от мощности и размеров судна и типов буйа. Интервалы между буксируемыми буйами следует выбирать так, чтобы исключить касание их между собой. Проверить и убедиться в готовности судна к рейсу, в том числе готовности буйа к транспортированию. Осуществить переход к месту постановки буйа.		МАСТЕР		аппарата. 8. Работает стропальщиком на грузовых операциях. 9. Проверяет якорное устройство буйа	СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера по схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)																																																																																																																																																																																
		РАБОЧИЕ* (2человека)	1. Освобождают место проведения работ на берегу от посторонних предметов. 2. Подбирают стропы и проверяют их исправность, наличие на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера	1. Участвуют во всех погрузочно-разгрузочных операциях. 2. Проверяют надежность и правильность крепления составных частей буйа, плотность закрытия крышек пенала. 3. Участвуют во всех операциях по оборудованию буйа. 4. Участвуют в сборке и укладке батарей (аккумуляторов) в контейнеры и в пеналы буйа. 5. Работают на оттяжках грузовой стрелы при погрузке груза на судно	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Операция</th> <th>Капитан (инженер)</th> <th>Ст. мех. (инженер)</th> <th>Матрос I кл.</th> <th>Матрос II кл.</th> <th>Рабочие (2 чел.)</th> <th>Водитель автомашин</th> <th>Водитель автокрана</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Операция	Капитан (инженер)	Ст. мех. (инженер)	Матрос I кл.	Матрос II кл.	Рабочие (2 чел.)	Водитель автомашин	Водитель автокрана	1								2								3								4								5								6								7								8								9								10								11								12								13								14								15								16								17								18								19								20								21							
Операция	Капитан (инженер)	Ст. мех. (инженер)	Матрос I кл.	Матрос II кл.	Рабочие (2 чел.)	Водитель автомашин	Водитель автокрана																																																																																																																																																																														
1																																																																																																																																																																																					
2																																																																																																																																																																																					
3																																																																																																																																																																																					
4																																																																																																																																																																																					
5																																																																																																																																																																																					
6																																																																																																																																																																																					
7																																																																																																																																																																																					
8																																																																																																																																																																																					
9																																																																																																																																																																																					
10																																																																																																																																																																																					
11																																																																																																																																																																																					
12																																																																																																																																																																																					
13																																																																																																																																																																																					
14																																																																																																																																																																																					
15																																																																																																																																																																																					
16																																																																																																																																																																																					
17																																																																																																																																																																																					
18																																																																																																																																																																																					
19																																																																																																																																																																																					
20																																																																																																																																																																																					
21																																																																																																																																																																																					
		ВОДИТЕЛЬ-АВТОМАШИНЫ (АВТОПОГРУЗЧИКА)	1. Готовит автомашину (автопогрузчик) к работе, освобождает кузов от посторонних предметов	1. Управляет автоматической (автопогрузчиком)																																																																																																																																																																																	
		ВОДИТЕЛЬ АВТОКРАНА	1. Готовит автокран, проверяет его в работе	1. Управляет работой крана																																																																																																																																																																																	
<p>* При погрузке груза на судно судовою 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</p>																																																																																																																																																																																					
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА																																																																																																																																																																																					

Имя и дата
Подп. и дата
Вз. и дата
Имя и дата
Имя и дата

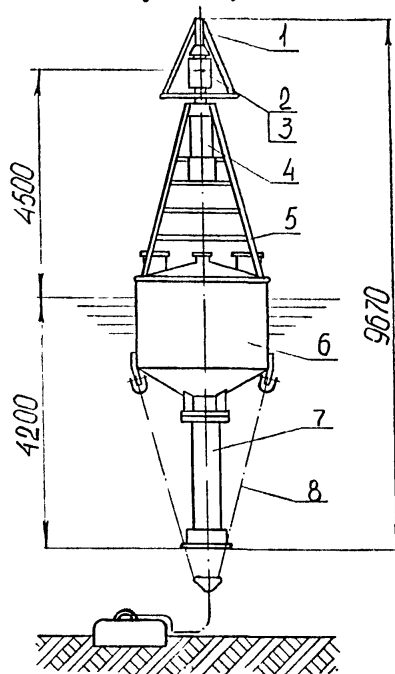
Имя Лиот Я докум. Подп. Дата

P 2852-007-003

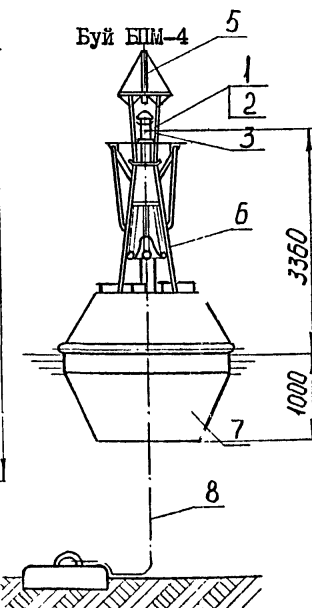
Лист
13

Изм.№ посл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Буй МС-4,5



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 БПМ-4 5

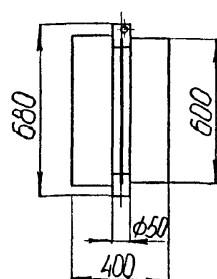
1 - светооптический аппарат; 2 - электрическое (ацетиленовое) оборудование; 3 - ограждение; 4 - держатель тоновых фигур; 5 - РЛП типа СПО-600; 6 - надстройка; 7 - корпус; 8 - якорное устройство

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1 и 2

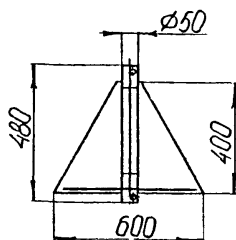
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУЕВ

Тип буя	Обозначение	Высота огня над уровнем воды, м	Осадка, м	Глубина постановки, м	Оптическая дальность видности, км	Масса буя без оборудования, кг	Оборудование			Источники питания		Калибр цепи с распорками, мм	Масса якоря, кг
							светооптическое	радиолокационное	звукооптическое	Батарей типа "Буй-1", шт.	Галлоны с растопленным ацетиленом емкостью 40 л, шт.		
Морской малый, исполнение I	ММ-3,0	3,0	3,0	7-30	9,5	1750	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	6	2	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	2	19;22	1000
Морской средний	МС-4,5	4,5	4,2	10-40	12,0	2750	ЭМ-200 АМ-200	РЛП	Ревун	12	3	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	1	17,5;19	750
То же, большой	КБ-3,5	1,4	1,4	2-7	12,0	2000	ЭМ-200	РЛП	-	12	3	26;28	1500
То же, большой	БПМ-4	3,4	1,0	3-15	9,2	3500	ЭМ-140 АМ-140	РЛП	-	6	3	26	2000

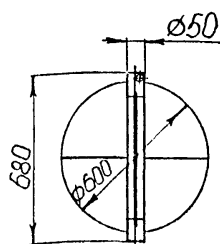
Цилиндр



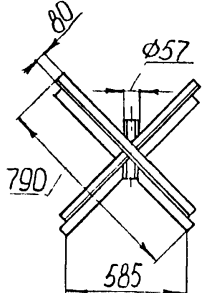
Конус



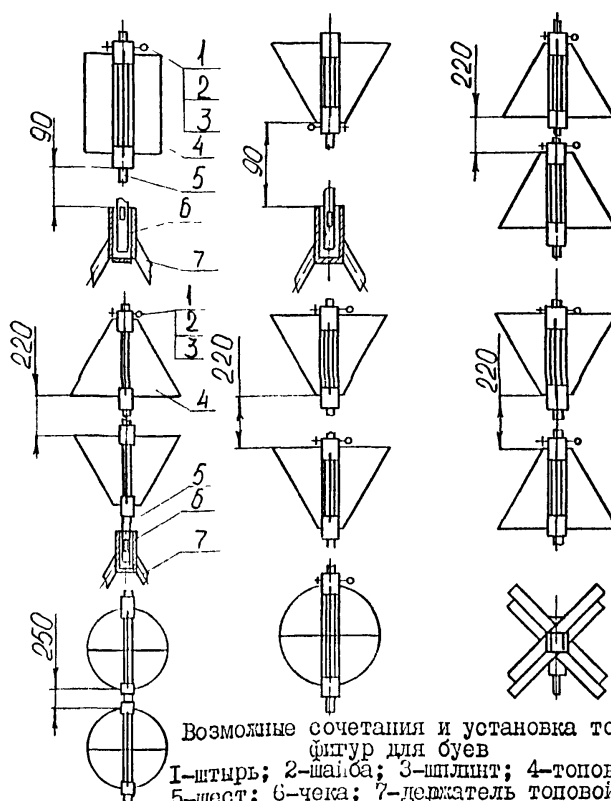
Шар



Косой крест



Топовые фигуры для буюв



Возможные сочетания и установка топовых фигур для буюв

1-штырь; 2-шайба; 3-шпиль; 4-топовая фигура; 5-шест; 6-чека; 7-держатель топовой фигуры

P2852-007-003

Лист

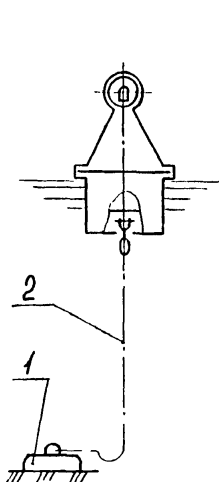
15

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. № дубл., Подп. и дата

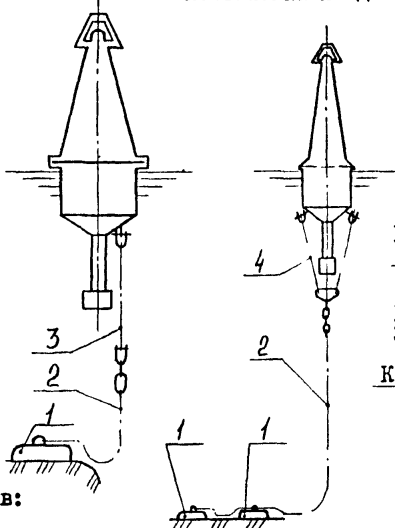
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1-7

Постановка на один якорь

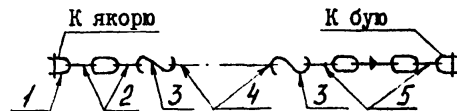


Постановка на два якоря



Схемы якорных устройств:

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



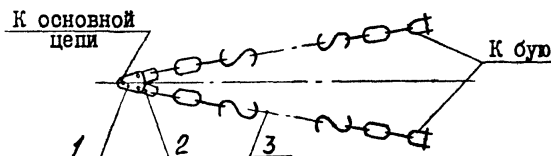
Комплектация основных цепей:

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



Комплектация одинарной концевой смычки:

1-коренная смычка; 2-звено соединительное; 3-звенья общие; 4-скоба концевая



Комплектация двойной 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, располагаемых один за другим, - наиболее распространенный способ в районах с сильным течением и грунтами, которые плохо держат якорь (валуны, галька, гравий, камень, каменная 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 бую.

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

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

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

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

Наименьшую длину якорной цепи при постановке плавучих предостерегательных 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.

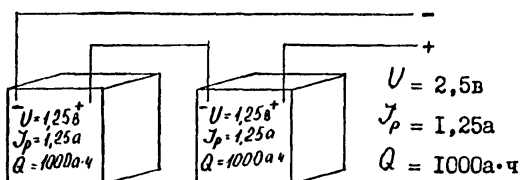
При глубине постановки до 20 м следует применять коэффициент 2,5, а при больших глубинах - 2,0.

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 бую.

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.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1,3,4и32

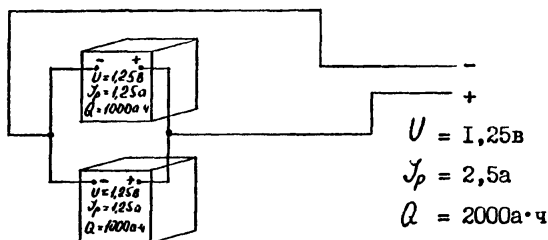
Последовательное соединение источников тока



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

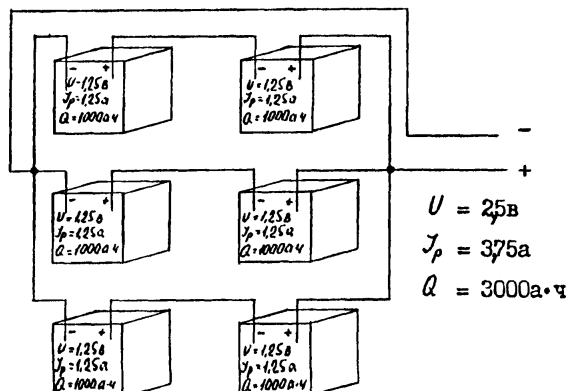
При последовательном соединении источников тока необходимо положительный полюс одной батареи соединить с отрицательным полюсом другой.

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.

Смешанное соединение источников тока



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;

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

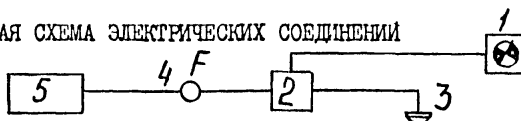
где T - время, в течение которого расходуется номинальная емкость батарей, сутки;

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАТАРЕЙ

Параметры, характеристика	I,55-БМЦ-X-1100 "Буй-1"	I,28-НВМЦ-500 "Бакен"	I,6-ЗМЦ-X-1000 "Знак-1"
Номинальное напряжение, В	I,55	I,28	I,60
Номинальная емкость, А·ч	1100,00	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	I,15
Температурный режим работы, °C	0,8±0,008 от -2 до +30	от +10 до +40	3±0,03 от -30 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

Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. № дубл., Подп. и дата