

P 2852-007-003

Фамилия, имя, отчество	Пол, дата	Возраст, №	Имя, отчество	Пол, дата
Мухоморова Наталья Ивановна	Жен. 1958 г.	46 лет		

1985

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4

БУЙ ТИПА "КАТАМАРАН"

ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУЯ ТИПА
"КАТАМАРАН" К ПОСТАНОВКЕПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО (РЕМОНТА)
ПРОВОДИТСЯ ПЕРЕД ТРАНСПОРТИРОВАНИЕМ БУЯ К МЕСТУ ПОСТАНОВКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛИ

ПОДГОТОВКА
РАБОЧЕГО МЕСТА

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Подготовить судно к рейсу, предусмотрев надлежащее навигационное обеспечение его безопасного плавания. Составить план погрузки судна с учетом навигационных и гидрометеорологических условий предстоящего рейса к месту постановки буйа, допускаемой осадки и дифферента для обеспечения устойчивости и прочности судна.

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 необходимые инструменты, инвентарь и такелаж. Подготовить и проверить в работе грузовые устройства и транспортное средство. Провести ежедневный контроль по охране труда. Результаты проведенного контроля по охране занести в "Журнал контроля по охране труда".

Внешним осмотром проверить комплектность и исправность буйа. При этом проверить надежность и правильность крепления надстройки к понтонам и понтонов между собой, ограждения светооптического аппарата. Проверить крепление РЛН и состояние его граней. На гранях не должно быть изгибов и вмятин. Проверить состояние швартовых и якорных рымов. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышки ящика для батарей. Проверить правильность окраски, соответствие штатного номера и топовой фигуры заданному. 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 менее 0,06 МОм. Доставить батареи к месту сборки буйа. Проверить соответствие количества батарей заданному, исходя из предварительно выполненного расчета потребного количества батарей. При этом определить число батарей, выбор способа их включения производят с учетом обеспечения номинального напряжения на сигнальной лампе при полном использовании емкости батарей. Измерить под нагрузкой (присоединением к батареям электролампочки) напряжение на каждой батарее. Если напряжение на одной из них снижено до величины 0,96 В ("Буй-1") ее необходимо заменить. Осмотреть ящик для батарей на отсутствие посторонних предметов и воды. Установить батареи в ящик, предварительно размотать и вынуть на верх провода. Зачистить концы выводов тока и произвести соединение батарей между собой, пользуясь маркировкой выводов тока. Раскрыть батареи, подключить батареи к электрической цепи. Закрепить крышку ящика и убедиться в плотности ее закрытия. Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи 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 светооптический аппарат на штатном месте и подсоединить его к электрической цепи. Опробовать в работе светооптический аппарат: проверить цвет и характеристику огня на соответствие заданным; проверить работу светодатчика (путем затемнения); проверить срабатывание лампового индикатора при имитации перегорания 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 буйе, а также проверить цвет и характеристику огня. Погрузить с помощью грузового крана на транспортное средство буй и доставить его к борту судна. Доставленный буй с помощью

КАПИТАН-
начальник
постановки
(СМЕННИК
ПОМОЩНИК
КАПИТАНА-
смотрящий
огней)СТАРШИЙ
МЕХАНИК-
смотрящий
огней
(СМЕННИК
МЕХАНИК-
смотрящий
огней)МАТРОС
I КЛАССА-
смотрящий
огней

МАСТЕР

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. Готовит судовую энергетическую установку к рейсу.
2. Готовит судовое грузоподъемное устройство к работе.
3. Проверяет исправность стропов и наличие на них клемов 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 клемов или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.
3. Освобождает палубу от лишних предметов.
4. Готовит растительный (или стальной) канат для буксировки буйа

1. Проверяет исправность измерительных приборов.
2. Готовит инструмент и проверяет его исправность

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

1. Управляет судовым грузовым устройством

1. Сигнальщик на судне.
2. Растрепливает груз на палубе, берет буй на буксир.
3. Крепит груз по-ходному

1. Сигнальщик при погрузке на транспортное средство груза.
2. Проверяет комплектность и исправность буйа, проверяет якорное устройство.
3. Проверяет целостность и надежность крепления кабеля.
4. Измеряет сопротивление изоляции кабеля.
5. Проверяет количество батарей и измеряет напряжение батарей.
6. Устанавливает светооптический аппарат на

1. Подготовить рабочее место.
2. Проверить комплектность и исправность буйа.
3. Проверить надежность и правильность крепления надстройки к понтонам и понтонов между собой, ограждения светооптического аппарата, РЛН, швартовых и якорных рымов.
4. Проверить путем осмотра плотность закрытия крышки ящика для батарей.
5. Проверить соответствие окраски, штатного номера и топовой фигуры буйа заданному.
6. Проверить целостность кабеля, надежность его крепления и измерить сопротивление изоляции кабеля.
7. Проверить напряжение на батареях и их количество.
8. Проверить ящик для батарей на отсутствие посторонних предметов и воды.
9. Уложить батареи в ящик, подключить к электрической цепи и закрыть крышку ящика.
10. Проверить соответствие якоря, длины и калибра якорной цепи 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 буй топовую фигуру.
15. Проверить готовность буйа к постановке.
16. Погрузить на транспортное средство и доставить буй к борту судна.
17. Спустить буй на воду и взять на буксир.
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-ходному.
20. Подготовить готовность судна к рейсу.
21. Переход к месту постановки буйа

Примечания: 1. Операции, описанные в п. 1-14, по проверке и подготовке буйа к постановке производятся заблаговременно за 2-3 суток до постановки буйа на штатное место. В момент спуска буйа на воду и взятия его на буксир производятся операции описанные в п. 1, 15-21.

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

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 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: нахождение людей под грузом, на линии его движения, между грузом и какими-либо конструкциями (препятствиями), подъем и перемещение неправильно застропленного груза, освобождать гак грузового устройства застегнутые стропа, оттягивать и раскачивать груз, останавливать его руками, поднимать или подавать груз без команды сигнальщика.
8. При переноске, подъеме и спуске батарей пользоваться только ручками.
9. Не допускается бросать и ударять батареи, соединять провода "накоротко" и проверять их "на искру".

Операция	Капитан (сменный)	Ст. мех (сменный)	Матрос I кл	Мастер	Рабочие (2 чел.)	Водитель автомобиля	Водитель трактора
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ,
ИНСТРУМЕНТ И ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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 СМ-60
9. Обгадер.
10. Ключи гаечные двусторонние (9х11; 12х14; 22х24; 27х32)
11. Ключ фонаря торцевой 8х8
12. Ключ гаечный разводной № 2
13. Шестерки 150 и 175 мм.
14. Плоскогубцы комбинированные 250 мм
15. Молоток слесарный
16. Нож монтерский
17. Боковые острогубцы
18. Лента изоляционная
19. Растительный (или стальной) канат для буксировки буйа

Р 2852-007-003

Лист

25

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

БУЯ ТИПА "КАТАМАРАН"	ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА БУЯ ТИПА "КАТАМАРАН" К ПОСТАНОВКЕ	Периодичность ТО (ремонта) проводится перед транспортированием бую к месту постановки
----------------------	---	--

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
----------------	-------------	---------------------------	--------------------------------

Краткое содержание работы

грузоподъемного крана, спустить на воду и взять на буксир. При этом перед спуском бую на воду сдвоенную концевую смичку якорного устройства следует закрепить за швартовный рым бую. Количество буксирных буюв определяют в зависимости от мощности и размеров судна. Интервалы между буксируемыми бутми следует выбирать так, чтобы исключить касание их между собой. Погрузить на транспортное средство и доставить к борту судна якорь и якорную цепь. Погрузить на судно якорь и якорную цепь. Якорное устройство укладывают на палубе судна с учетом удобства работы обслуживающего персонала и очередности их использования в процессе постановки буюв. Проверить и убедиться в готовности судна к рейсу, в том числе готовности буюв к транспортированию. Осуществить переход к месту постановки буюв.

бую и подключает его к электрической цепи.
7. Проверляет работу светового оптического аппарата.
8. Работает стропальщиком на грузовых операциях

РАБОЧИЕ *

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

1. Участвуют во всех погрузочно-разгрузочных операциях.
2. Проверяют надежность и правильность крепления составных частей бую, плотность закрывания крышки ящика для батарей.
3. Участвуют в сборке и укладке батарей в ящик на бую.
4. Работают на оттяжках грузовой стрелы погрузке груза на судно

ВОДИТЕЛЬ АВТОМАШИНЫ

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

1. Управляет автомашиной

ВОДИТЕЛЬ АВТОКРАНА

1. Готовит автокран, проверяет его в работе

1. Управляет работой крана

* При погрузке груза на судно судовой грузовой стрелой для работы на оттяжках привлекаются двое рабочих из числа берегового состава или вместо них могут быть привлечены двое матросов 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

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

И.д. № подл.	Подп. и дата	Вз. инв. №	И.д. № дубл.	Подпись и дата

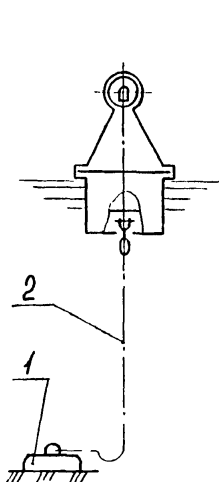
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

P 2852-007-003

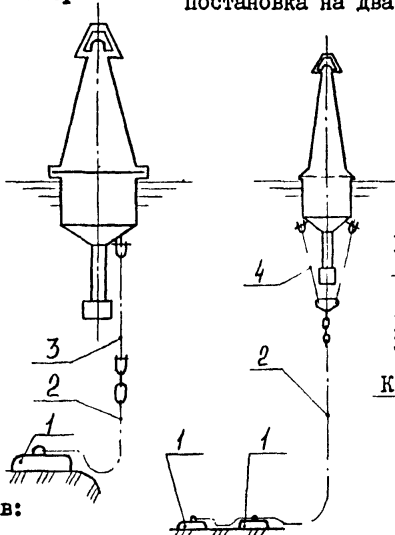
Лист
26

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 1-7

Постановка на один якорь

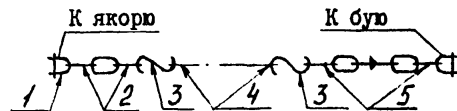


Постановка на два якоря



Схемы якорных устройств:

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



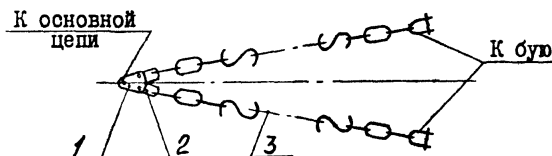
Комплектация основных цепей:

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.

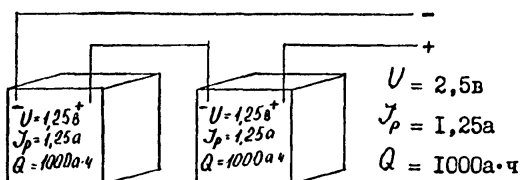
При глубине постановки до 20 м следует применять коэффициент 2,5, а при больших глубинах - 2,0.

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

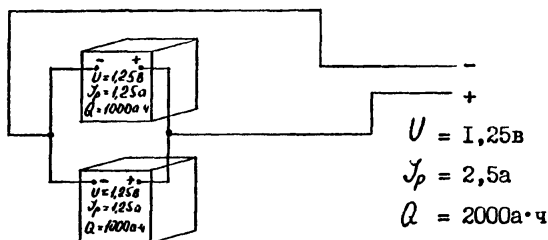
Последовательное соединение источников тока



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

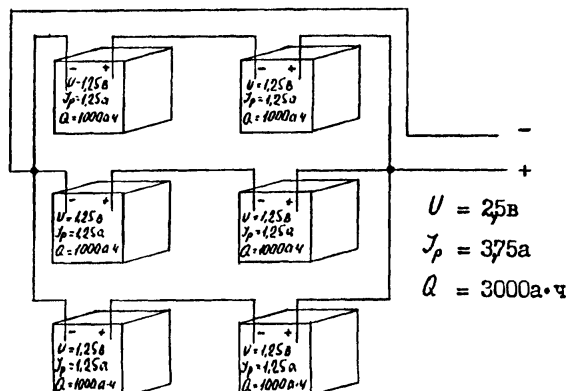
При последовательном соединении источников тока необходимо положительный полюс одной батареи соединить с отрицательным полюсом другой.

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;

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

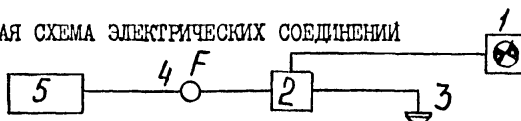
где T - время, в течение которого расходуется номинальная емкость батарей, сутки;

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАТАРЕЙ

Параметры, характеристика	I,55-ВМЦ-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

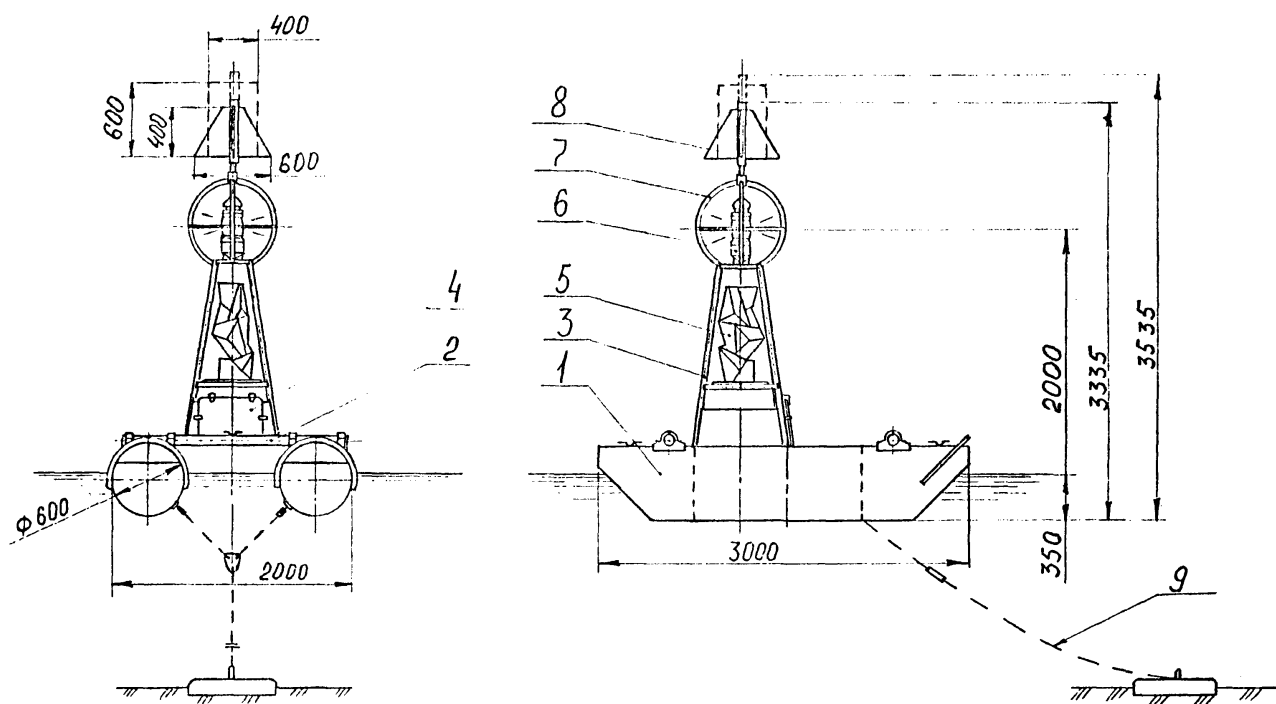
Лист

17

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

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ №4

БУЙ "КАТАМАРАН"



- 1 - понтон; 2 - соединительная труба; 3 - надстройка; 4 - ящик для батарей типа "Буй-1";
5 - пассивный радиолокационный отражатель; 6 - светооптический маячный аппарат; 7 - ограждение;
8 - топовая фигура; 9 - якорное устройство

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУЯ

Тип буй	Обозначение	Высота огня над уровнем воды, м	Осадка, м	Глубина постановки, м	Оптическая дальность видимости, км	Масса буй с оборудованием без якорного устройства, кг	Оборудование			Источники питания	Калибр цепи, мм	Масса якоря, кг
							светооптическое	радиолокационное	звукооптическое			
Буй "Катамаран"	Буй "Катамаран"	2,0	0,35	7-17	6,3	635	ЭМ-100	РЛШ	-	2	16	300