P 2852-007-003

gost.e-ecolog.ru

Ростовское Центральное проектно-конструкторское бюро
с опытным производством

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

1985

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата
Т/22 113997 | Усов — 9.10.85г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №54

БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЩЕЛОЧНЫЕ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫЕ	ПЕРЕЗАРЯДКА ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ (БАТАРЕЙ АККУМУЛЯТОРНЫХ)	Периодичность ТО (ремонта): ПРОВОДИТСЯ СОГЛАСНО ГРАФИКУ (РАСЧЕТНОЙ ДАТЫ) СМЕНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЯХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЯДА БАТАРЕЙ АККУМУЛЯТОРНЫХ

Общие сведения

Краткое содержание работы

Перед началом работ произвести расстановку исполнителей по рабочим местам и проинструктировать их по вопросам технологии и безопасности выполнения предстоящей работы. Проверить наличие и исправность необходимого для производства работ инструмента, приборов, инвентаря и средств индивидуальной защиты. Места производства работ (на судне и на берегу) освободить от посторонних предметов. Подготовить транспортное средство. Провести ежедневный контроль по охране труда. Результаты проведенного контроля занести в "Журнал контроля по охране труда". Подготовить судно к рейсу, предусмотрев надлежащее навигационное обеспечение его безопасного плавания. Подготовить судно к погрузке. Получить на складе аккумуляторы, предназначенные для перезарядки буя (буев). Проверить соответствие количества аккумуляторов заданному.

Внешним осмотром определить наличие повреждений на аккумуляторах.
Проверить наличие смазки зажимов и контактных соединений техническим вазелином. Проверить уровень электролита (уровень электролита должен быть выше уровня пластин на 5 – 12 мм). Проверить чистоту газоотводных отверстий в пробках. Измерить напряжение всего аккумулятора в целом и отдельных его элементов под нагрузкой (снижение напряжения на каждом элементе до 1,0 В указывает на необходимость подзарядки). Измерить плотность электролита, которая должна быть в пределах от 1,19 до 1,21, но не ниже 1,19. Проверить наличие слоя вазелинового масла или керосина, залитого поверх электролита для предохранения от поглощения углекислоты из воздуха. Данные замеров напряжения на аккумуляторе и плотности электролита занести в журнал учета. Погрузить аккумуляторы на транспортное средство и доставить их к борту судна. Погрузить аккумуляторы на судно, уложить и закрепить так, чтобы исключалось любое движение их в любом направлении. Аккумуляторы закрыть брезентом, защитив их от солнечных лучей, брызг и дождя. Проверить и убедиться в готовности судна к рейсу, в том числе готовности аккумуляторов к транспортированию. Осуществить переход в район выставленных буев, на которых предусматривается перезарядка источников питания. При подходе судна к месту производства работ подготовить судно к работе:

установить повышенную готовность судовой энергетической установки к изменению режима движения (маневренный режим) и назначить безопасную для данных условий скорость судна, исходя из конкретных условий плавания и навигационной обстановки;

установить готовность всех необходимых судовых технических средств (сигнализации, навигации, якорного устройства и т.п.);

при необходимости включить эхолот (если он установлен на судне);

подготовить к поднятию сигнальную фигуру.

Заблаговременно место производства работ на палубе освободить от посторонних предметов и очистить от разлитых масел. Подготовить необходимый инструмент, канаты для швартовки буя. Подойти к бую с подветренной стороны или против течения и отдать якорь с таким расчетом, чтобы буй находился ближе к борту. Буй надежно пришвартовать к борту судна. Выставить на судне опознавательный сигнал (поднять черный шар), что судно стоит на якоре. Принять меры по смягчению ударов буя о борт судна. Высадить человека на буй. Открыть крышку ящика для источника питания. Извлечь отработанные аккумуляторы. Аккумуляторы

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

1. Транспортное средство
2. Поддон
3. Тележка или носилки для переноски аккумуляторов.
4. Оттяжки или багры
5. Растительный или стальной канат соответствующей длины для крепления буя к борту судна
6. Опорный шест
7. Фигура сигнальная черного цвета (шар)
8. Термометр наружный
9. Денсиметр
10. Прибор Ц 4317 (комбинированный)
11. Ключи гаечные двухсторонние (9 х 11; 12 х14; 22 х 24; 27 х 32)
12. Ключ разводной № 2
13. Плоскогубцы комбинированные 250 мм
14. Отвертки 150 и 175 мм
15. Молоток слесарный
16. Нож монтерский
17. Боковые острогубцы
18. Лента изоляционная
19. Брезент для покрытия источников питания

Исполнители

КАПИТАН-начальник путевого поста (СМЕННЫЙ ПОМОЩНИК КАПИТАНА – смотритель огней)

СТАРШИЙ МЕХАНИК-смотритель огней (СМЕННЫЙ МЕХАНИК-смотритель огней)

МАТРОС I КЛАССА-смотритель огней

Подготовка рабочего места

КАПИТАН-начальник путевого поста (СМЕННЫЙ ПОМОЩНИК КАПИТАНА – смотритель огней):

1. Обеспечивает готовность судна к предстоящему рейсу и работе.
2. Готовит навигационные приборы к работе.
3. Производит расстановку исполнителей на рабочих местах.
4. Проводит инструктаж по технологии и безопасности выполнения работы.
5. Проводит контроль по охране труда и заносит результаты проведенного контроля в журнале

СТАРШИЙ МЕХАНИК-смотритель огней (СМЕННЫЙ МЕХАНИК-смотритель огней):

1. Готовит судовую энергетическую установку к рейсу.
2. Проверяет исправность инструмента, готовит его к работе

МАТРОС I КЛАССА-смотритель огней:

1. По указанию капитана (сменного помощника капитана) готовит судно к рейсу.
2. Готовит канат для крепления буя к борту судна.
3. Освобождает палубу от лишних предметов, готовит судно к погрузке, производит подготовку рабочего места к предстоящей работе.

Выполнение работы по операциям

КАПИТАН-начальник путевого поста (СМЕННЫЙ ПОМОЩНИК КАПИТАНА – смотритель огней):

1. Осуществляет общее руководство работами и управляет судном.
2. Организует и обеспечивает непрерывное зрительное наблюдение с целью своевременного обнаружения навигационных и иных опасностей, а также оценки окружающей обстановки и опасности столкновения.
3. Проверяет готовность аккумуляторов к транспортированию и перезарядке.
4. Ведет наблюдение за исполнителем, работающим на буе.
5. Контролирует проверку работы светооптического аппарата.
6. Заполняет журнал учета работы

СТАРШИЙ МЕХАНИК-смотритель огней (СМЕННЫЙ МЕХАНИК-смотритель огней):

1. Участвует в работе по перезарядке аккумуляторов на буе

МАТРОС I КЛАССА-смотритель огней:

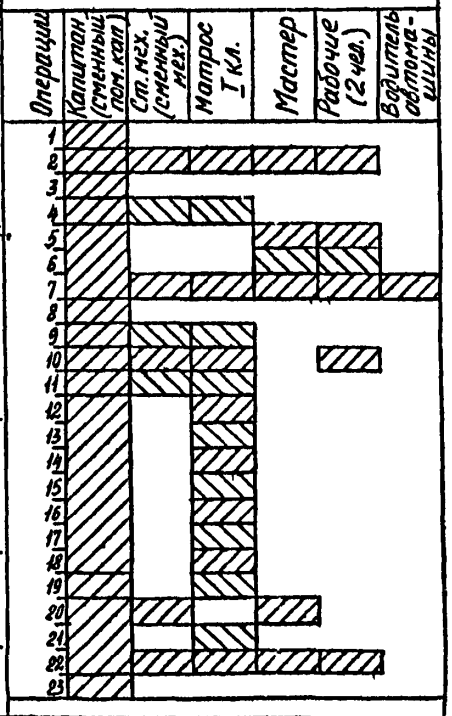
1. Сигнальщик на судне
2. Укладывает аккумуляторы на судне и крепит их по-походному.
3. Швартует буй к борту судна и закрепляет его.
4. Высаживается на буй (или борта судна) и производит смену источников питания.
5. Проверяет в работе светооптический аппарат.
6. Отдает концы, крепящие буй к борту судна.
7. Производит приборку после окончания работ.
8. Отдает якорь при постановке судна на якорь.
9. Поднимает и опускает сигнальные фигуры

1. Произвести расстановку исполнителей. Провести инструктаж.
2. Проверить наличие и исправность инструмента, приборов, инвентаря, средств индивидуальной защиты.
3. Провести ежедневный контроль по охране труда.
4. Подготовить судно к предстоящему рейсу и погрузке аккумуляторов.
5. Получить на складе аккумуляторы.
6. Проверить напряжение на аккумуляторах.
7. Доставить аккумуляторы к борту судна и погрузить на судно.
8. Осуществить переход в район выставленного буя.
9. Подойти к месту выставленного буя. Подготовить судно к предстоящей работе.
10. Подготовить рабочее место на судне.
11. Подойти к бую, пришвартовать его к борту судна и закрепить.
12. Открыть крышку ящика для источника питания.
13. Разъединить электропроводку.
14. Извлечь отработанные аккумуляторы.
15. Осмотреть внутреннюю часть ящика.
16. Установить аккумуляторы. Плотно закрепить в гнездах.
17. Соединить электропроводку.
18. Закрыть крышку ящика.
19. Проверить работу светооптического аппарата.
20. Уложить на палубе отработанные аккумуляторы и закрепить их по-походному.
21. Отдать швартовный конец и отойти от буя.
22. Произвести приборку после окончания работ.
23. Заполнить техническую документацию

Примечания: 1. Операции, описанные в пп. 1–3, 6 и 7, по проверке и подготовке к перезарядке аккумуляторов на буях производятся, как правило, за 1–2 дня до погрузки их на судно. В этом случае в момент погрузки аккумуляторов на судно и при перезарядке их на буе производятся операции, описанные в пп. 8–25.

2. Работы, выполняемые по настоящей технологической карте, рекомендуется производить одновременно с регламентными работами по еженедельному ТО буя, предусмотренными в "Технологической карте № 18"

Схема распределения исполнителей по операциям (номера по схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)



Требования безопасности труда

1. Руководитель работ обязан до начала работ проверить состояние и правильность организации рабочих мест, исправность оборудования и инструмента, наличие и соответствие средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, касок, рукавиц, предохранительного пояса, спасательного жилета) предстоящей работы.
2. Запрещается приступать к работе, если исполнители не обеспечены средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, касками, рукавицами, предохранительным поясом, спасательным жилетом).
3. Запрещается пользоваться неисправным инструментом, приборами и инвентарем.
4. Аккумуляторы должны быть во всех случаях закреплены так, чтобы исключалось любое их движение в любом направлении.
5. Не допускается бросать и ударять батареи, соединять провода "накоротко" и проверять их "накоротко".
6. У места производства забортных работ должен находиться спасательный круг и бросательный конец.
7. Высаживать людей на буи при волнении моря более 2 баллов запрещается. Работающие на буе должны надевать спасательные жилеты, предохранительные пояса со страховочным концом и каски.

Все инструменты должны крепиться к поясу или укладываться в специальную сумку.

8. Запрещается:

находиться на буе между судном (катером) и надстройкой буя;

курить и вести посторонние разговоры во время выполнения работ;

наматывать на руку канат, удерживающий буй у борта судна (катера);

производить какие-либо работы на буе во время грозы.

9. Необходимо постоянно наблюдать за человеком, высаженным на буй.
10. Вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторов во избежание взрыва должны быть чистыми.
11. Запрещается проверять зарядку аккумуляторов на искру.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №54

БАТАРЕИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЩЕЛОЧНЫЕ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫЕ	ПЕРЕЗАРЯДКА ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ (БАТАРЕЙ АККУМУЛЯТОРНЫХ(	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО (РЕМОНТА) ПРОВОДИТСЯ СОГЛАСНО ГРАФИКУ (РАСЧЕТНОЙ ДАТЫ) СМЕНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЯХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЯДА БАТАРЕЙ АККУМУЛЯТОРНЫХ

Общие сведения

Краткое содержание работы

погрузить на судно. Осмотреть ящик, если в нем будет обнаружена вода, вычерпать ветошью, установить причину появления воды и устранить по возможности неисправность. Установить в ящик новые аккумуляторы, предохраняя их от ударов, раскрепить аккумуляторы. Соединить электропроводку. Закрыть крышку ящика и убедиться в плотности ее прилегания. Проверить работу светооптического аппарата. Снять человека с буя. Отдать концы, крепящие буй к судну. Судну поднять якорь и малым ходом отойти от буя. Произвести приборку после окончания работ. Снятие с буя аккумуляторы закрепить по-походному. Убрать инструмент, приборы и инвентарь. Результаты проведенного ТО внести в журнал учета работы (записать тип и количество установленных аккумуляторов, дату их установки, напряжение на батареях аккумуляторов, расчетную дату смены аккумуляторов, а также внести сведения о выполненных работах по ТО)

Примечание. При благоприятных гидрометеорологических условиях допускается обслуживать буй без постановки судна на якорь, а судно удерживать на якоре буя. При этом на судне выставить опознавательный сигнал, указывающий, что судно стоит на якоре (поднять черный шар)

Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
МАСТЕР	1. Проверяет исправность измерительных приборов. 2. Готовит необходимый инвентарь для предстоящей работы на береговой базе	1. Осуществляет непосредственное руководство работами по проверке и подготовке источников питания к использованию перед погрузкой на судно. 2. Осматривает источники питания при их получении со склада. 3. Проверяет напряжение на аккумуляторах. 4. Докладывает капитану (сменному помощнику капитана) о готовности источников питания к использованию
РАБОЧИЕ* (2 человека)	1. Освобождают место проведения работ на берегу от посторонних предметов. 2. Готовят к работе тележку или носилки для переноски источников питания	1. Участвуют во всех операциях по проверке и подготовке источника питания. 2. Участвуют в работах по перезарядке источников питания на буе
ВОДИТЕЛЬ АВТОМАШИНЫ (АВТОПОГРУЗЧИКА) **	Готовит автомашину (автопогрузчик) к работе, освобождает кузов от посторонних предметов	Управляет автомашиной (автопогрузчиком)

* При перезарядке источников питания на буе к работам, выполняемым на судне, привлекаются два рабочих из числа берегового состава.

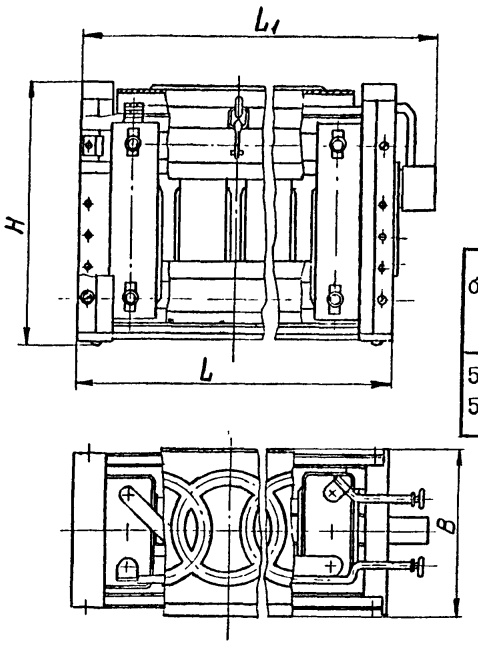
** При небольших расстояниях, в пределах территории береговой базы, перемещение (доставка от склада к месту проверки или к борту судна) аккумуляторов может осуществляться на специально приспособленных для этого тележках или носилках, отвечающих местным условиям. В этом случае водитель автомашин (автопогрузчика) к работам по перемещению аккумуляторов не привлекается.

Требования безопасности труда

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 53 и 54

БАТАРЕИ 5НК-I25 ГОСТ 9240-79 и 5НК-I25Т ГОСТ 9240-79



Для питания электрооборудования знаков используют щелочные никель-кадмиевые аккумуляторы (5НК-I25 ГОСТ 9240-79 и 5НК-I25Т ГОСТ 9240-79). Чтобы получить необходимую величину напряжения (6В), аккумуляторы соединяют между собой последовательно в аккумуляторные батареи

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА БАТАРЕЙ

Тип батареи	Длина		Ширина	Высота	Масса, кг	
	L	L_1	B	H	без электролита	с электролитом
	мм, не более					
5НК-I25	46I	-	I70	393	3I,60	39,I0
5НК-I25Т	46I	495	I70	393	3I,80	39,30

ХАРАКТЕРИСТИКА АККУМУЛЯТОРА НК

Тип аккумулятора	Номинальная ёмкость, А·ч	Номинальный зарядный ток, А	Нормальный разрядный ток, А	Напряжение, В		Минимальная плотность электролита
				начальное	конечное	
НК-I25	I25	3I,0	I2,5	I,20	I,0	I,I9

Срок хранения никель-кадмиевых аккумуляторов и батарей в разряженном состоянии без электролита - 5 лет, в том числе 4,5 года в сухом закрытом помещении и 6 месяцев в полевых условиях.

Гарантийная наработка никель-кадмиевых аккумуляторов при соблюдении условий эксплуатации I000 циклов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АККУМУЛЯТОРОВ НК

Конструкция аккумуляторов обеспечивает непроливаемость электролита при наклоне их от нормального (рабочего) положения на угол $45^{\circ}_{-5^{\circ}}$.

В процессе эксплуатации разрядка аккумулятора допустима до напряжения I,0 В.

Во время заряда не допускается повышение температуры электролита: составного - выше 45°С, на основе едкого натра - выше 40°С и на основе едкого калия - выше 30°С. Признаком окончания заряда является величина напряжения I,75-I,8 В, не повышающаяся в течение 20-30 мин. Плотность электролита в аккумуляторе должна быть I,I9.

Потеря емкости на самозаряд за 28 дней при температуре $20\pm5^{\circ}$С и относительной влажности 90% для НК аккумуляторов составляет не более 25%.

Емкость НК аккумуляторов разряженных постоянным током до конечного напряжения I,0 В при температуре окружающей среды $-20^{\circ} \pm 2^{\circ}$С, должна быть не менее 0,6 номинальной ёмкости.

Сопротивление изоляции аккумуляторов НК при отключенных потребителях, мОм:

нормальное значение - 0,I и выше;

предельно допустимое значение - до 0,02

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru