

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МОРЕ» г. Ростов-на-Дону
№ 118894
52.24 - 810.357
Классификация Издательств. Подл. лавч

1985

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №42

АЦЕТИЛЕНОВЫЕ МАЯЧНЫЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ВСЕХ ТИПОВ

БЕЗРАЗЛИЧНОЕ ТО СИГНАЛИЗИРУЮЩИХ АППАРАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ И ПРОБЕСЛУЖИВАЕМЫХ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКАХ

Периодичность ТО (ремонта) производится один раз в месяц

Общие сведения | **Исполнители** | **Подготовка рабочего места** | **Выполнение работы по операциям**

Краткое содержание работы

С помощью транспортного средства (суши, автомобиля) доставить к навигационному знаку необходимые инструмент и оборудование.

Открыть шланг (буду) для источников питания и по манометру проверить давление ацетилена в баллонах. Если давление в баллонах составляет 49-58 МПа (0,5-1,0 кгс/см²) то баллоны следует заменить.

По морю подъема на верхнюю площадку знака и визуально проверить надежность крепления газопровода, обчистывая все его соединения мыльной водой или жидкостью ВК-2, проверить его герметичность.

Внешним осмотром определить комплектность и исправность светооптического аппарата (с помощью волосяной щетки очистить аппарат снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, - от снега и льда).

Перекрывать вентили ацетиленовых баллонов и, дожидаясь, когда погаснет огонь на трубке воспламенителя, открыть крышку аппарата с вентиляционным устройством (на светооптических аппаратах переднюю и заднюю двери). С помощью мягкой ветоши и волосяной кисти очистить светооптический аппарат изнутри от пыли и грязи (при необходимости вынуть линзу и светофильтр). Внешним осмотром определить исправность проблескового аппарата, отсутствие на нем видимых повреждений.

Временно открыть вентили ацетиленовых баллонов, с помощью мыльной воды или жидкости ВК-2 проверить герметичность в месте соединения трубки воспламенителя с ого стойкой и в резьбовых соединениях регулировочных винтов. С помощью металлической иглы и мягкой кисти очистить трубки воспламенителя и горелки от нагара. Мягкой ветошью очистить штормовые стекла светооптического аппарата.

Ветошью и отмыченным мелом почистить металлическую оправу линзы.

Мягкой ветошью очистить линзу и светофильтр (на аппаратах направленного действия, кроме того, очистить рефлектор).

Смоченной в этиловом спирте ветошью протереть линзу и светофильтр. По уровню проверить горизонтальность подфонарного столика (фонарной площадки). Открыть вентили ацетиленовых баллонов, в течение 10 мин. провентилировать полость фонаря, после чего зажечь огонь на трубке воспламенителя. По секундомеру проверить соответствие характеристики огня заданной.

Проверить фокусировку пламени по горизонту (для аппаратов направленного действия, кроме того, - направление светового пучка). Проверить огонь воспламенителя. По шаблону проверить форму пламени ацетиленовой горелки.

Заполнить техническую документацию.

Исполнители

КАПИТАН - начальник пучелого поста (СМЫШЛЫЙ ПО ОУЩИК-СМОТРИТЕЛЬ ОГНЕЙ)

СТАРШИЙ МЕХАНИК-МОТРИТЕЛЬ ОГНЕЙ (СМЫШЛЫЙ МЕХАНИК-СМОТРИТЕЛЬ ОГНЕЙ)

МАТРОС I КЛАССА - смотритель огней

Подготовка рабочего места

1. Проверяет у исполнителей наличие и исправность соответствующих средств индивидуальной защиты.
2. Готовит техническую документацию.

1. Проверит наличие и исправность необходимого инструмента и оборудования.
- 2. Готовит подходы к знаку.

1. Готовит подходы к знаку.
- 2. Очищает рабочее место от снега, льда и посторонних предметов.

Выполнение работы по операциям

1. Осуществляет общее руководство работами.
2. Проводит инструктаж по технике безопасности.
3. Проверяет соответствие характеристики огня заданной.
4. Заполняет техническую документацию.

1. Проверяет надежность крепления и герметичность газопровода.
- 2. Замеряет давление ацетилена в баллонах.
- 3. Осуществляет ТО светооптического аппарата.

1. Проверяет герметичность соединений газопровода.
- 2. По команде открывает (закрывает) вентили ацетиленовых баллонов.
- 3. Участвует в ТО светооптического аппарата выполняет операции по указанию техника.

1. Доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование.
2. Подготовить рабочее место.
3. Замерить давление ацетилена в баллонах.
4. Проверить герметичность соединений газопровода и надежность его крепления.
5. Определить комплектность и исправность светооптического аппарата.
6. Очистить аппарат снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, - от снега и льда.
7. Закрывать вентили ацетиленовых баллонов, открыть аппарат.
8. Очистить светооптический аппарат изнутри от пыли и грязи.
9. Произвести внешний осмотр проблескового аппарата.
10. Проверить герметичность в месте соединения трубки воспламенителя с ого стойкой, в резьбовых соединениях регулировочных винтов.
11. Очистить трубки воспламенителя и горелки от нагара.
12. Почистить штормовое стекло светооптического аппарата.
13. Очистить линзу и светофильтр (на светооптических аппаратах направленного действия, кроме того, очистить рефлектор).
14. Почистить металлическую оправу линзы.
15. Протереть оптику спиртом.
16. Проверить горизонтальность подфонарного столика (фонарной площадки).
17. Открыть вентили ацетиленовых баллонов, провентилировать аппарат и зажечь огонь на трубке воспламенителя.
18. Проверить характеристику огня.
19. Проверить огонь воспламенителя.
20. Проверить фокусировку пламени (для аппаратов направленного действия, кроме того, - направление светового пучка).
21. Проверить форму пламени ацетиленовой горелки и сравнить её с шаблоном.
22. Заполнить техническую документацию.

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

1. Щетка волосяная.
2. Кисть флейц.
3. Игла металлическая.
4. Набор ключей лапуных.
5. Ветошь обтирочная.
6. Спирт этиловый ректификованный.
7. Мыльный раствор или жидкость ВК-2.
8. Отмыченный мел.
9. Секундомер СИ-60.
10. Манометр класса точности не ниже 2,5 по ГОСТ 8625-77.
11. Шаблоны для определения формы пламени.
12. Уровень.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ФОРМА ПЛАМЕНИ АЦЕТИЛЕНОВЫХ ГОРЕЛОК

Расход газа 10л/ч	Расход газа 15л/ч	Расход газа 20л/ч
Расход газа 25л/ч	Расход газа 30л/ч	

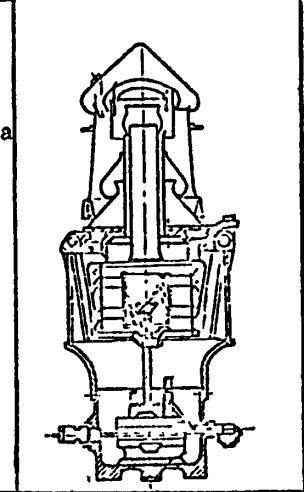


СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера на схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)

Операция	Капитан (СМЫШЛЫЙ ПО ОУЩИК)	Ст. мех. (СМЫШЛЫЙ МЕХ)	Матрос I кл.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Запрещается приступать к работе если: исполнители работ не снабжены соответствующей спецодеждой, касками, а зимой перчатками; рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом и льдом; не проверена исправность используемых инструмента и приспособлений.
2. Перед подъемом на знак необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений конструкции знака, в исправности трапа и лесенных ограждений.
3. В случае, если подход к знаку затруднен, необходимо предварительно расчистить его; убрать коряги, камни; свободное место оборудовать настилами (газлями).
4. В холодное время года, по морю подъема на знак, необходимо очищать ступени от снега и льда (при их наличии).
5. При подъеме на знак работника все необходимые ему инструменты должны находиться в сумке, олотой через плечо работника (обе руки должны быть свободны). Масса поднимаемого работником груза не должна превышать 6 кг.
6. Поднявшись на верхнюю площадку знака работник должен закрыть крышку входного люка.
7. Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре свыше 5 баллов, по время снегопада, гололедицы. Во время работ на верхней площадке знака все необходимые инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работника специальными штертами достаточной длины.
8. При работе с ацетиленовым оборудованием запрещается: пользоваться открытым огнем во всех случаях кроме зажигания огня на трубке воспламенителя; использовать инструмент, могущий ослужить причиной искробразования; зажигать огонь на трубке воспламенителя без предварительного проветривания полости фонаря в течение 5-10 мин.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Определение количества ацетилена Q, содержащегося в баллоне (в литрах)

$$Q = k_c V (P + 1),$$

где k_c - коэффициент пропорциональности зависящий от температуры (см. табл.);

V - объем корпуса баллона, л;

P - давление ацетилена в баллоне, кгс/см²

Температура, °C	
-20	-15 -10 -5 0 +5 +10 +15 +20 +25 +30
k_c	15,4 12,4 9,7 8,6 7,7 6,8 5,9 4,7

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

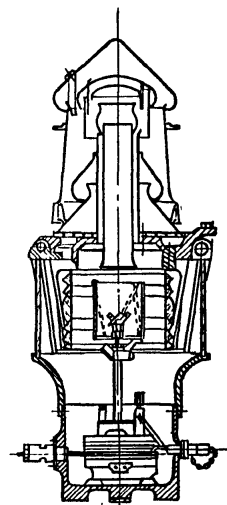
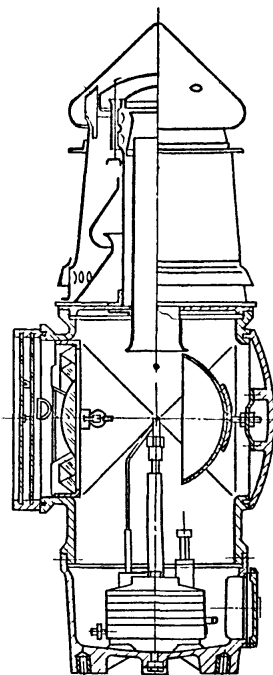
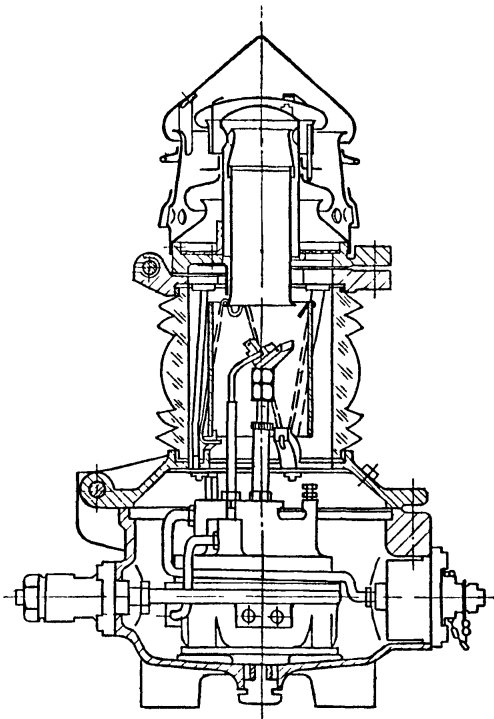
Установка плоскости пламени

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 39-45

Аппарат маячный светооптический
АМ-100

Маячный светооптический аппарат
направленного действия АМС-210

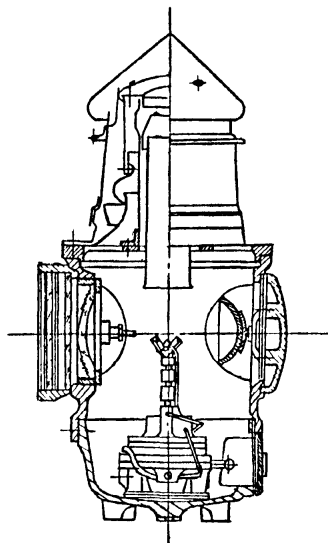
Маячный светооптический аппарат
кругового действия АМ-200



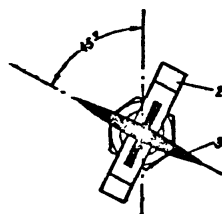
Маячный светооптический аппарат
направленного действия АМС-120

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

№ п/п	Тип аппаратов	Максимальный расход газа в л/ч	Дальность видимости белого огня в милях	Масса аппаратов в кг
1	АМ-100	10	4,1	12
2	АМ-140	20	6,0	21,5
3	АМ-200	45	7,5	35
4	АМ-300	60	8,6	58
5	АМ-500	75	11,0	171
6	АМС-120	20	8,0	16
7	АМС-210	45	12,8	23,5
8	АМС-350	60	15,0	46



УСТАНОВКА ПЛОСКОСТИ ПЛАМЕНИ



1 - линза,
2 - ацетиленовая горелка,
3 - плоскость пламени

Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № подл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

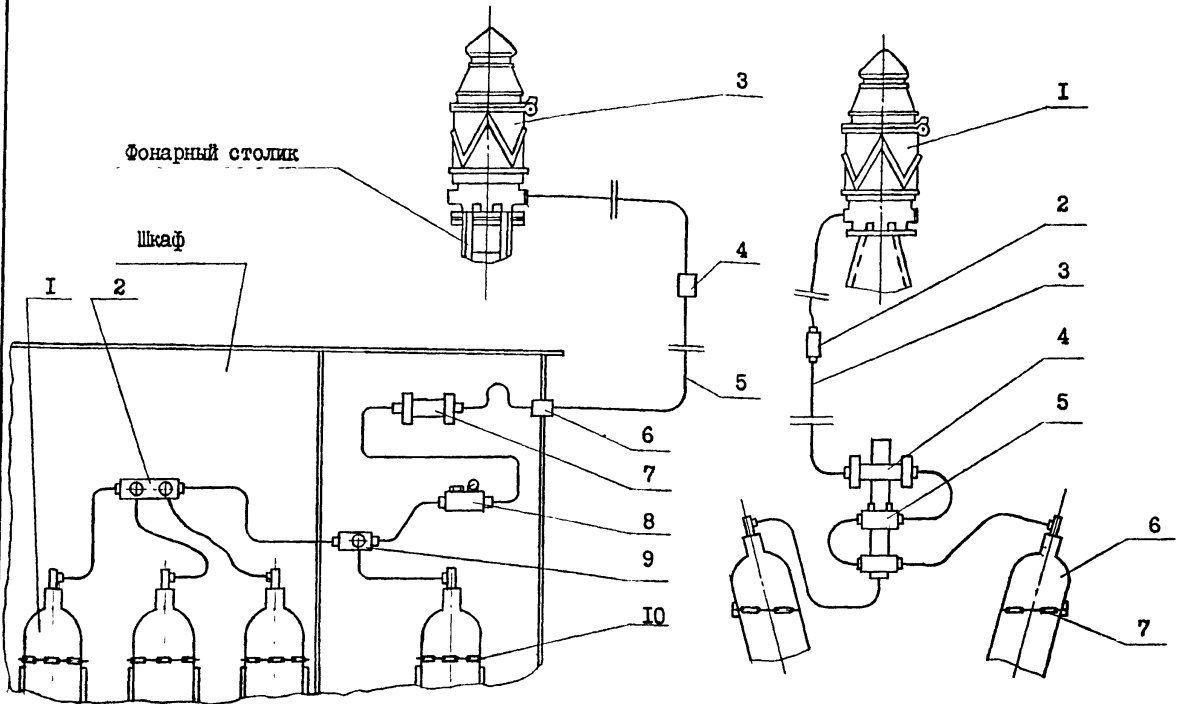
P2852-007-003

Лист
101

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 39-44

МОНТАЖНАЯ СХЕМА АЦЕТИЛЕНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАВИГАЦИОННОГО ЗНАКА С БАШНЕЙ РЕШЕТАЧАТОЙ КОНСТРУКЦИИ

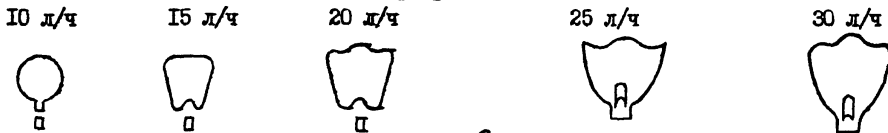
МОНТАЖНАЯ СХЕМА АЦЕТИЛЕНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАВИГАЦИОННОГО ЗНАКА С БАШНЕЙ-КОЛОННОЙ И ПОРТОВОЙ



1 - баллон; 2 - коллектор; 3 - ацетиленовый светооптический аппарат; 4 - штуцерное соединение; 5 - ацетиленовый трубопровод; 6 - штуцер проходной; 7 - войлочный фильтр; 8 - мембранный клапан с манометром; 9 - коллектор; 10 - крепление баллона

1 - ацетиленовый светооптический аппарат; 2 - штуцерное соединение; 3 - ацетиленовый трубопровод; 4 - войлочный фильтр; 5 - мембранный клапан; 6 - баллон; 7 - крепление баллона

ФОРМА ПЛАМЕНИ АЦЕТИЛЕНОВЫХ ГОРЕЛОК При расходе газа



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АЦЕТИЛЕНА Q , СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В БАЛЛОНЕ (В ЛИТРАХ)
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

$$Q = R_t V (P + 1),$$

где R_t - коэффициент пропорциональности, зависящий от температуры (см. табл.);
 V - объем баллона, л;
 P - давление ацетилена в баллоне, кгс/см;

Таблица

Температура, °C											
	- 20	- 15	- 10	- 5	0	+ 5	+ 10	+ 15	+ 20	+ 25	+ 30
R_t	15,4	13,9	12,4	10,9	9,7	8,6	7,7	6,8	5,9	5,3	4,7

Изм. № подл. Подп. и дата. Взаим. изм. № Инв. № дубл. Подп. и дата

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

P2852-007-003