

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**

Инв. № подл.	Подл. в царе	Взам. инв. №	Исп. в глуби.	Подл. в дата
1/22 113994	Челн - 9/10	95г.		

1985

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №37

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЧНЫЕ
СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ
ВСЕХ ТИПОВ

ПОЛУГОДОВОЕ ТО СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ,
УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБС.Б. И МАРШ. И
ПРОДСЛУЖИВШИХ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ
ЗНАКАХ

ПЕРИОДICHСTСТЬ TO (РЕМОНТ)

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ОДИН РАЗ В ПОЛГОДА НА УЧАСТКАХ, ГДЕ НАВИГАЦИЯ
КРУТОГОДОЧНАЯ

Общие сведения

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

С помощью транспортного средства (судна, автомобиль) доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование. Открыть шкаф (будку) для источников питания, амортизатором заморить напряжение на сухих батареях под нагрузкой. По мере подъема на верхнюю площадку знака визуально проверить целостность и надежность крепления кабеля.

Выполним осмотром определить комплектность и исправность светооптического аппарата. С помощью мягкой ветоши и волосистой юстировки и огнем проверить крепление изоляции кабеля. Аппараты и светодатчики от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.

Почистить штормовое стекло отмытым салфеткам. Проверить исправность крепления штормовых стекол (при необходимости заменить штормовую стекла, имеющие трещины). — Ветошью почистите стекличинный колпак светодатчика.

Отсоединив кабель питания от проблескового аппарата и сухих батарей, с помощью магнетометра проверить сопротивление изоляции кабеля. Открыть крышку светооптического аппарата с вентиляционным устройством (для аппаратов направляемого действия — переднюю и заднюю двери).

С помощью мягкой ветоши и волосистой юстировки очистить светооптический аппарат изнутри от пыли и грязи (при необходимости вынуть линзу и светофильтр).

Ветошью и отмытым салфеткам почистить металлическую опорную линзу. Мягкой ветошью почистить линзу и светофильтр (на аппаратах направляемого действия, кроме того, почистить рефлектор).

Смоченной в этиловом спирте ветошью протереть линзу и светофильтр.

Путем внешнего осмотра пропроверить комплектность проблескового аппарата и отсутствия на нем видимых повреждений.

Открыть герметичный колпак на корпусе проблескового аппарата и проверить состояние проходчиков (плавкой вставки), отсутствие в его гнездах окопления, после чего вновь установить колпак на мостике.

Подключить кабель питания к сухим батареям и проблесковому аппарату. Закрыв светодатчик, пропроверить его работу. Не открывая светодатчика, по секундомеру проверить соответствие характеристики огня заданной. Закрыв светодатчик и слегка выкрутить лампу из патрона, проверить работу лампочки-индикатора. Заменить перегоревшие лампы. Пропроверить фокусировку лампы по горизонту (для аппаратов направляемого действия, кроме того, — направление светового пучка). По уровню пропроверить горизонтальность подиумарного столика (платформы). Заполнить техническую документацию.

* На светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСП не выполняется.

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

- 1.Щетка волосистая
- 2.Соты обтирочная
- 3.Отмытый салфетки
- 4.Спирт этиловый роктикованный
- 5.Прибор Ц 4317 (комбинированный)
- 6.Магнитометр МИОМ на 500В
- 7.Ключ фонари торцовый 8x8
- 8.Ключи гаечные двусторонние
9x11
12x14
22x24
27x32
- 9.Отвертки 150 и 175 мм.
- 10.Плоскогубцы комбинированные 250мм
- 11.Секундометр СМ-60

Исполнители

Подготовка рабочего места

КАПИТАН —
начальник
путевого поста
(старши)
ПОМОЩНИК —
смотритель
огней

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

СТАРШИЙ
МЕХАНИК —
смотритель
огней
(старши)
МЕХАНИК —
смотритель
огней

I. Проверяет наличие и исправность необходимого инструмента, материалов и приборов.
2. Готовит подходы к знаку

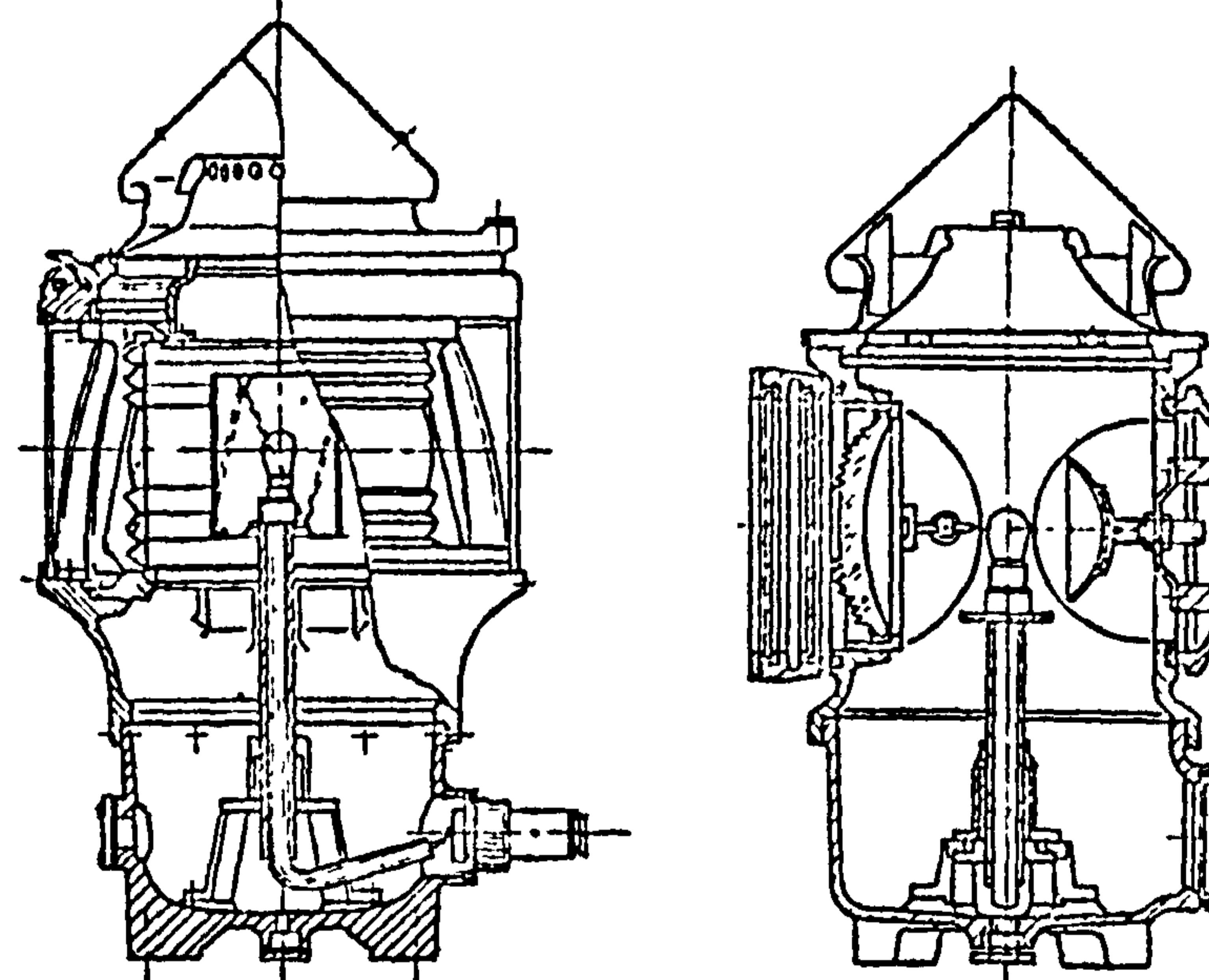
МАТРОС
I КЛАССА —
смотритель
огней

I. Готовит подходы к знаку.

2. Очищает рабочее место от снега, льда и посторонних предметов

Примечание. На обслуживаемых морских навигационных знаках все операции по ТО выполняются одним смотрителем огней

МАЧНЫЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ЭИ-200 И ЭИС-120



Выполнение работы по операциям

1. Выполняют общее руководство работами.
2. Проводят инструктаж по технике безопасности.
3. Проверяют соответствие характеристик огня заданной.
4. Саполняют техническую документацию
5. Определить комплектность и исправность светооптического аппарата.
6. Очистить светооптический, проблесковый аппараты и светодатчик спаржи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.
7. Почистить штормовое стекло светооптического аппарата, и стеклянный колпак светодатчика.
8. Проверить сопротивление изоляции кабеля
9. Очистить светооптический аппарат изнутри от пыли и грязи.
10. Проверить исправность крепления штормовых стекол, заменить стекла, склеить трещины.
11. Почистить металлическую спаржу линзы.
12. Почистить линзу и светофильтр (на светооптических аппаратах направляемого действия, кроме того, почистить рефлектор).
13. Проверять оптику спиртом.
14. Произвести внешний осмотр проблескового аппарата, определить его комплектность и исправность.
15. Проверить состояние проходчиков (плавкой вставки) и его гнезд.
16. Проверить исправность светодатчика.
17. Проверить характеристику огня.
18. Проверить работу лампоменитоля, заменить перегоревшие лампы.
19. Проверить фокусировку лампы (на аппаратах направляемого действия, кроме того, — направление светового пучка).
20. Проверить горизонтальность подиумарного столика (фонарной площадки).
21. Заполнить техническую документацию

* На светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСП не выполняется.

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

Операции	Ходить (стационарно) пом.ком.	от неё (стационарно) пом.х	Матрос I кп.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

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 поврежденных конструкций знака, в исправности трапов и ледовых ограждений.

3. В случае, если подход к знаку затруднен, необходимо предварительно разобрать огня, убрать корки, камни, засыпать места оборудовать настилами (гратами).

4. В холодное время года по мере подъема на знак, необходимо очистить ступени от снега и льда (при их наличии).

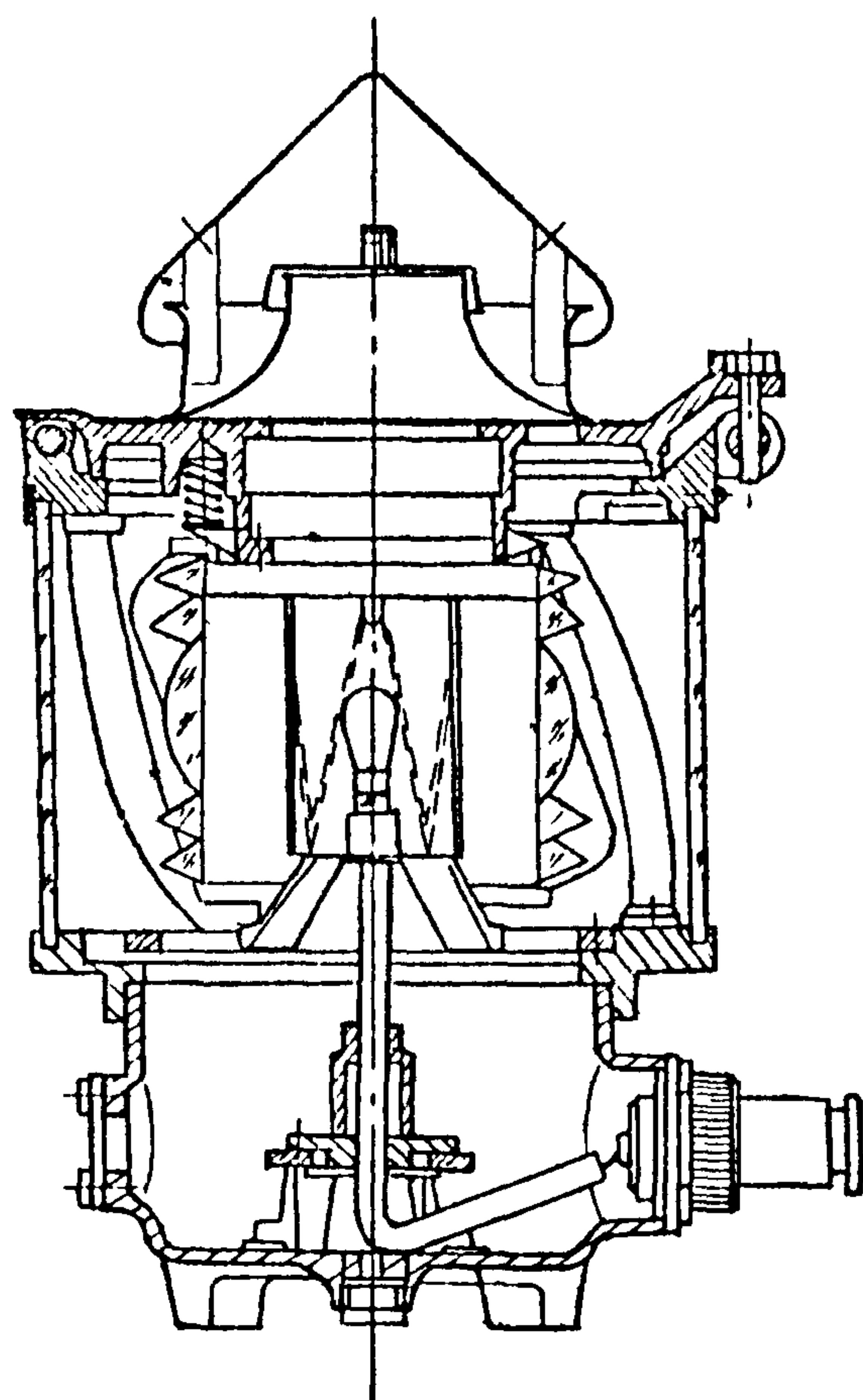
5. При подъеме на знак работника все необходимые ему инструменты должны находиться в специальной сумке, снятой через плечо работника (обе руки работника должны быть свободны). Масса поднимаемого работником груза не должна превышать 6 кг.

6. Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре свыше 6 баллов, во время снегопада, гололедицы.

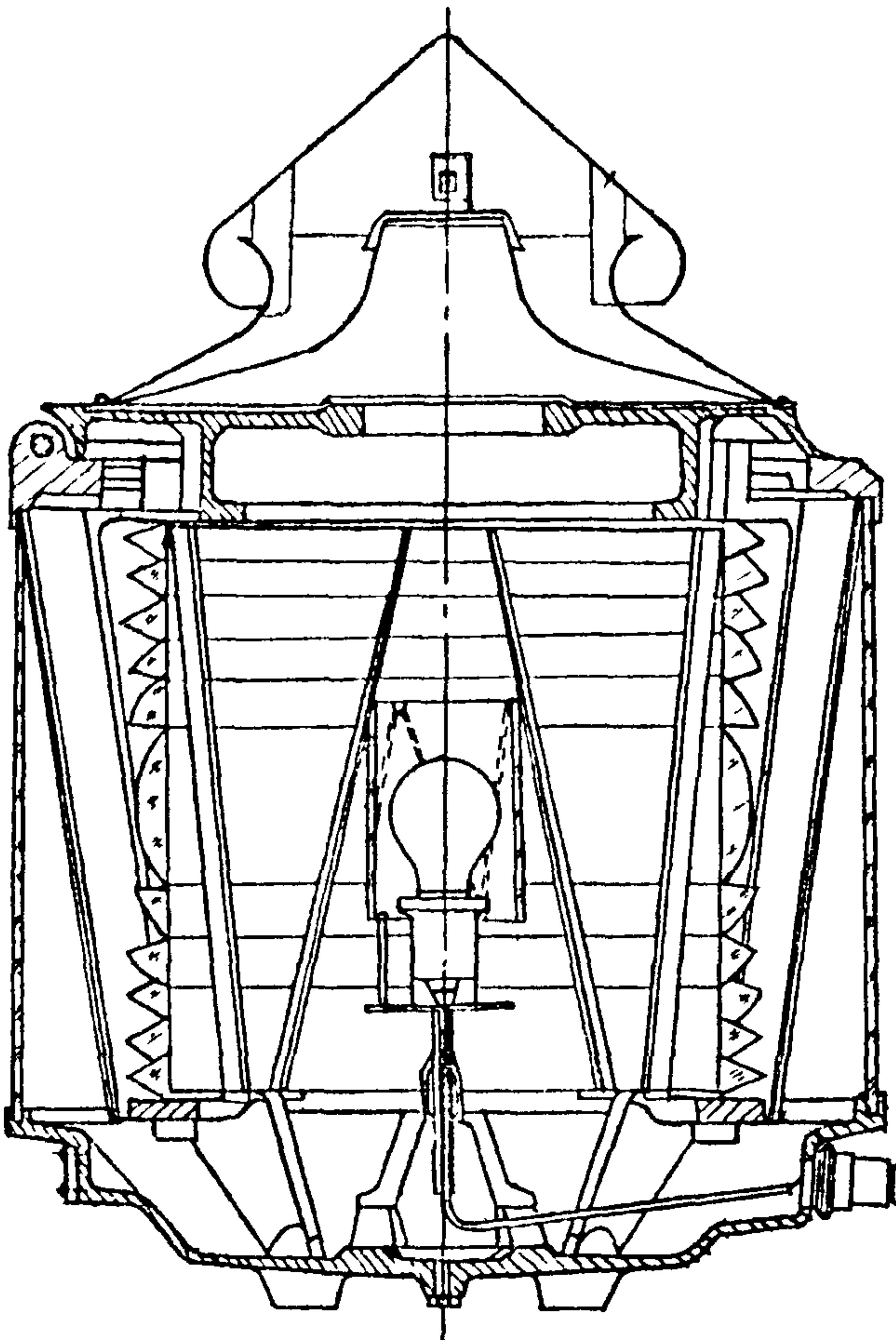
Во время работы на верхней площадке знака все необходимые инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работающего шартами достаточной длины

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

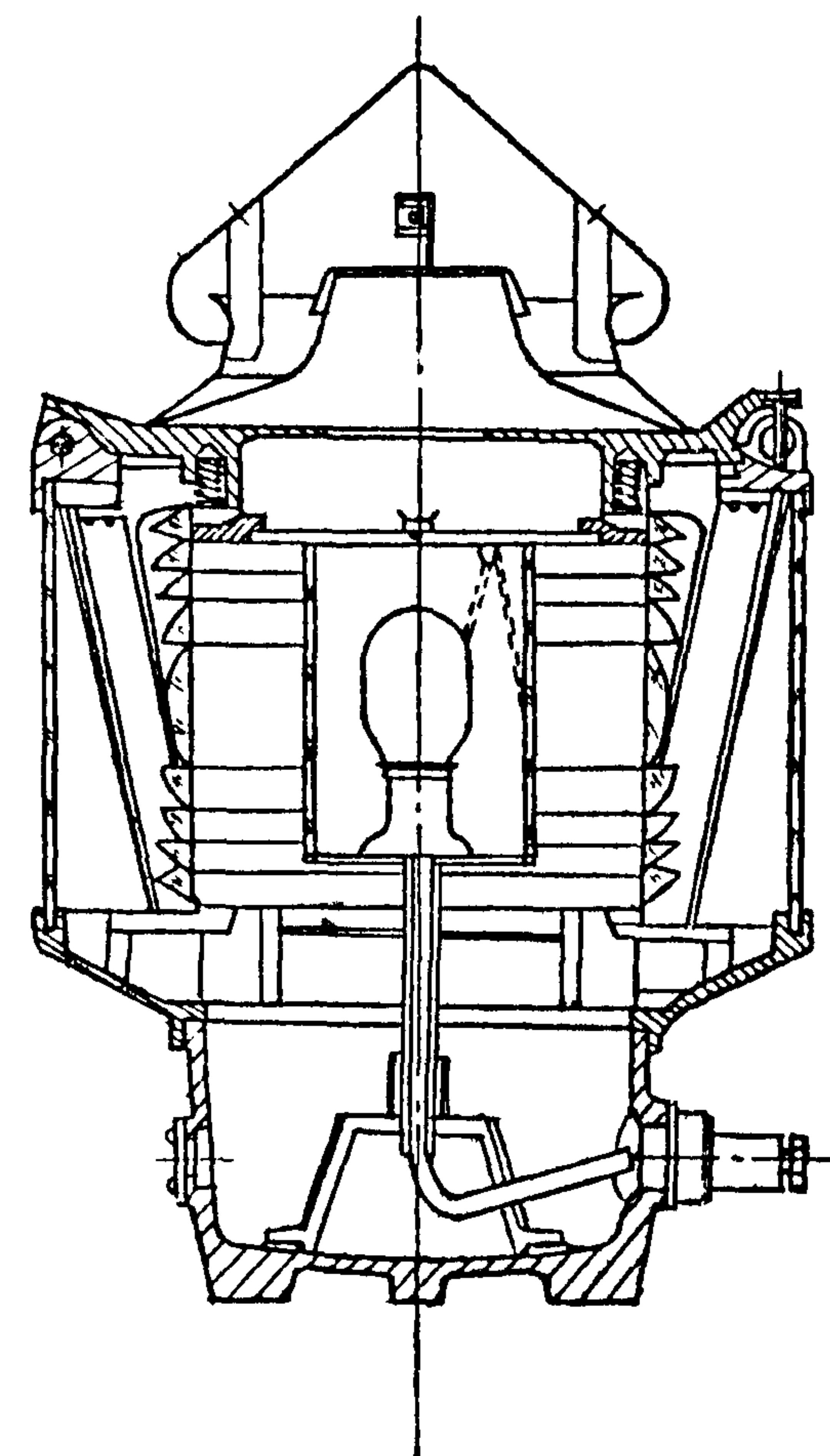
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-140



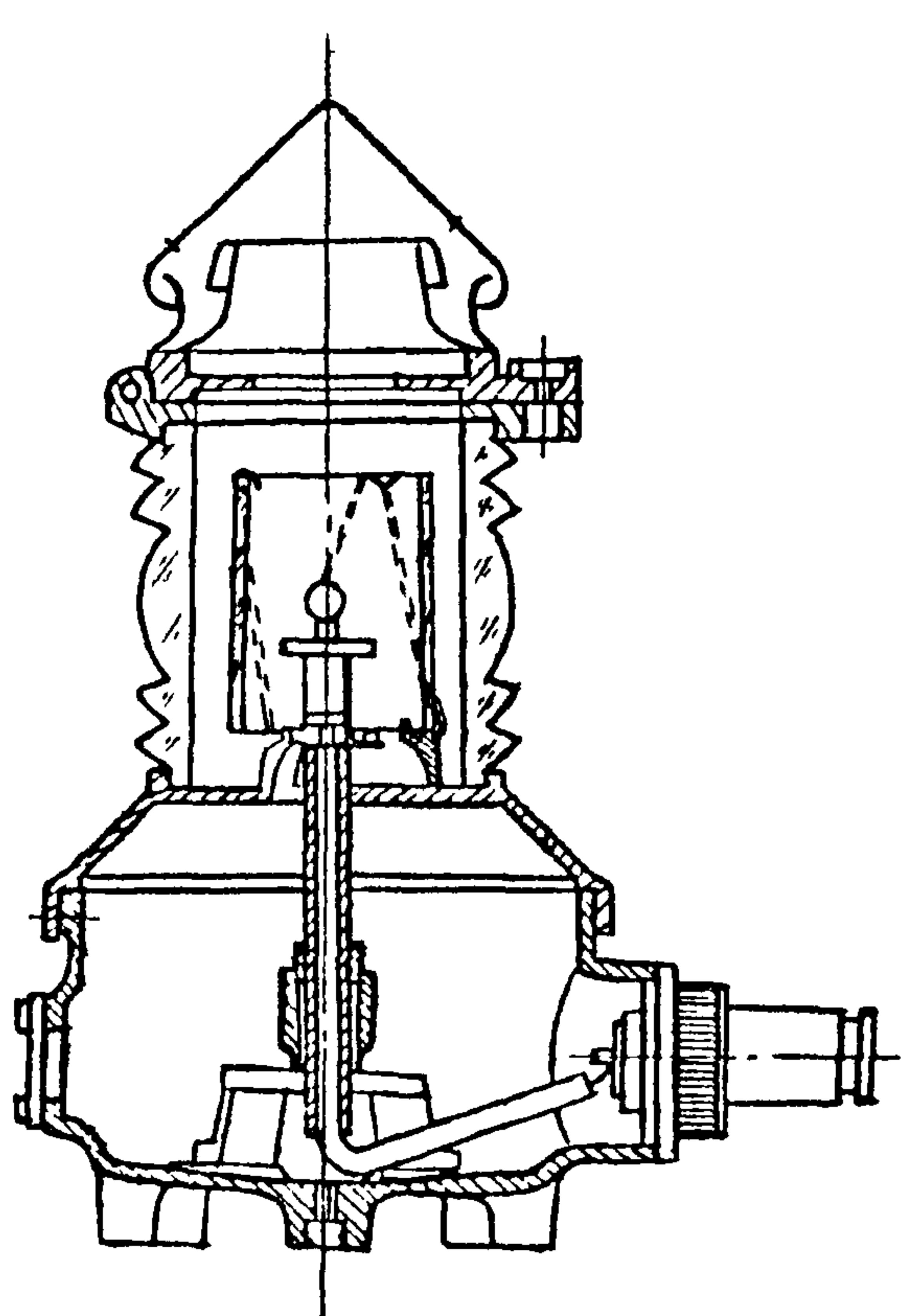
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-500



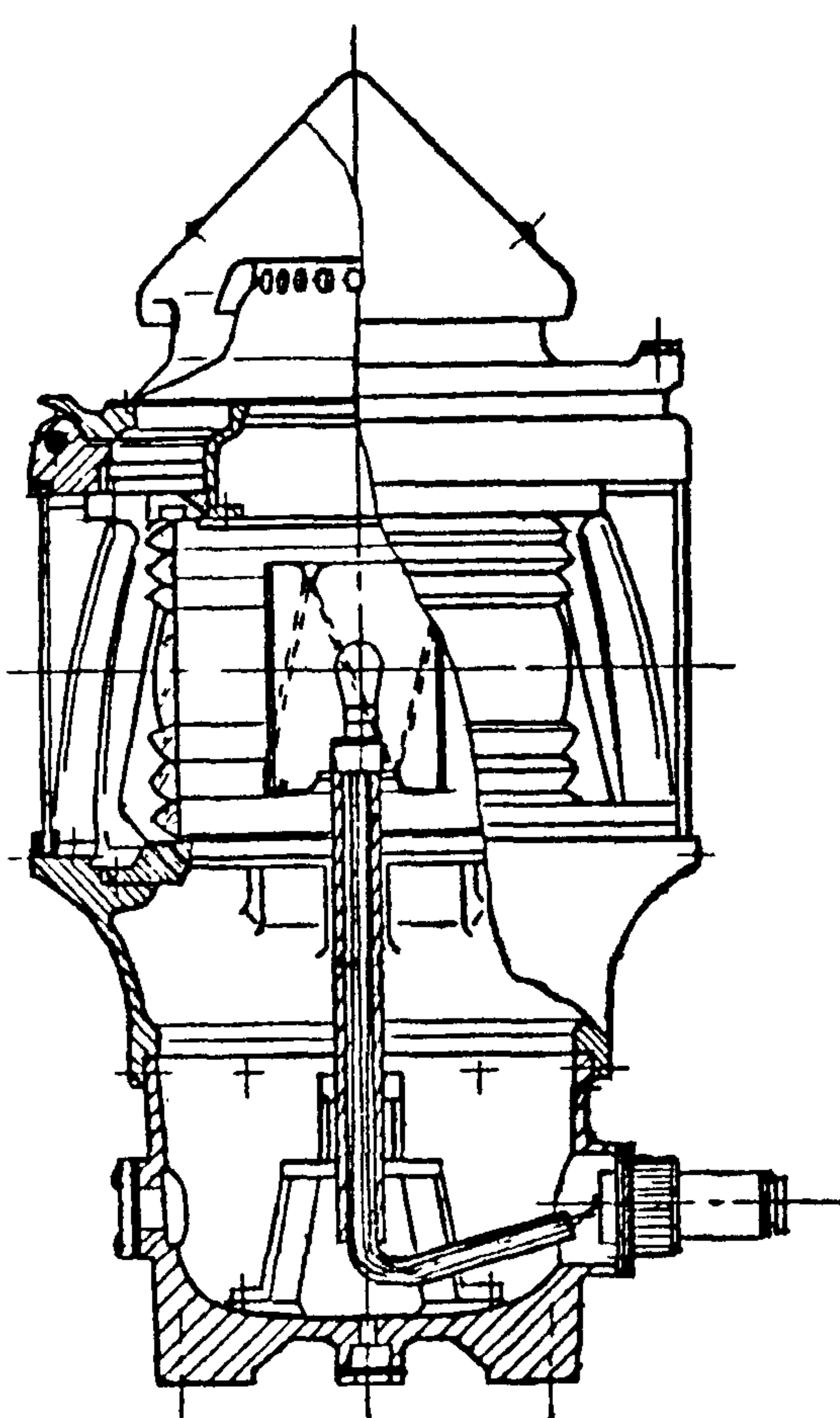
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-300



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-100



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-200



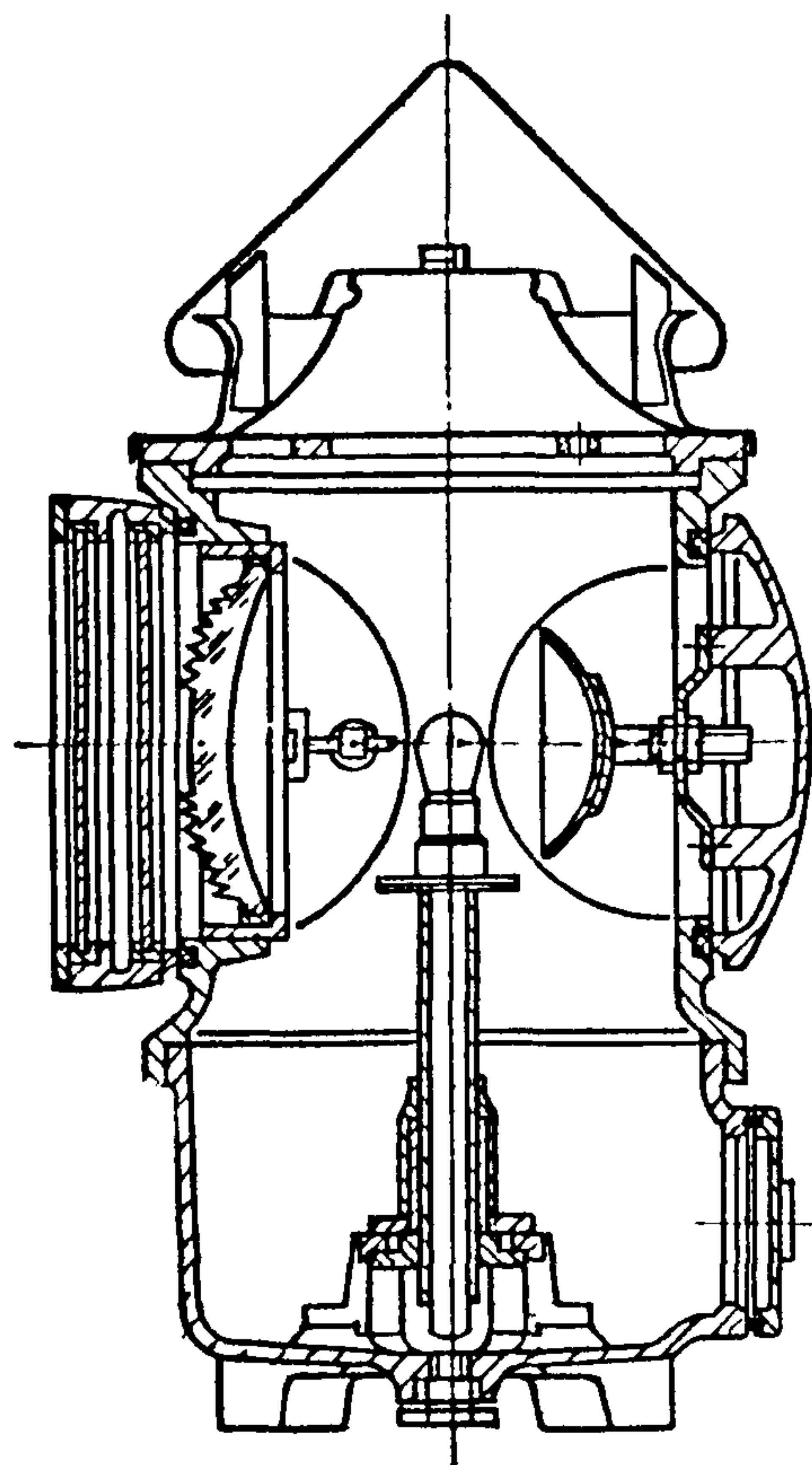
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМ

Инв. № подп.	Подп. к дате	Инв. № дубл.	Подп. к дате
--------------	--------------	--------------	--------------

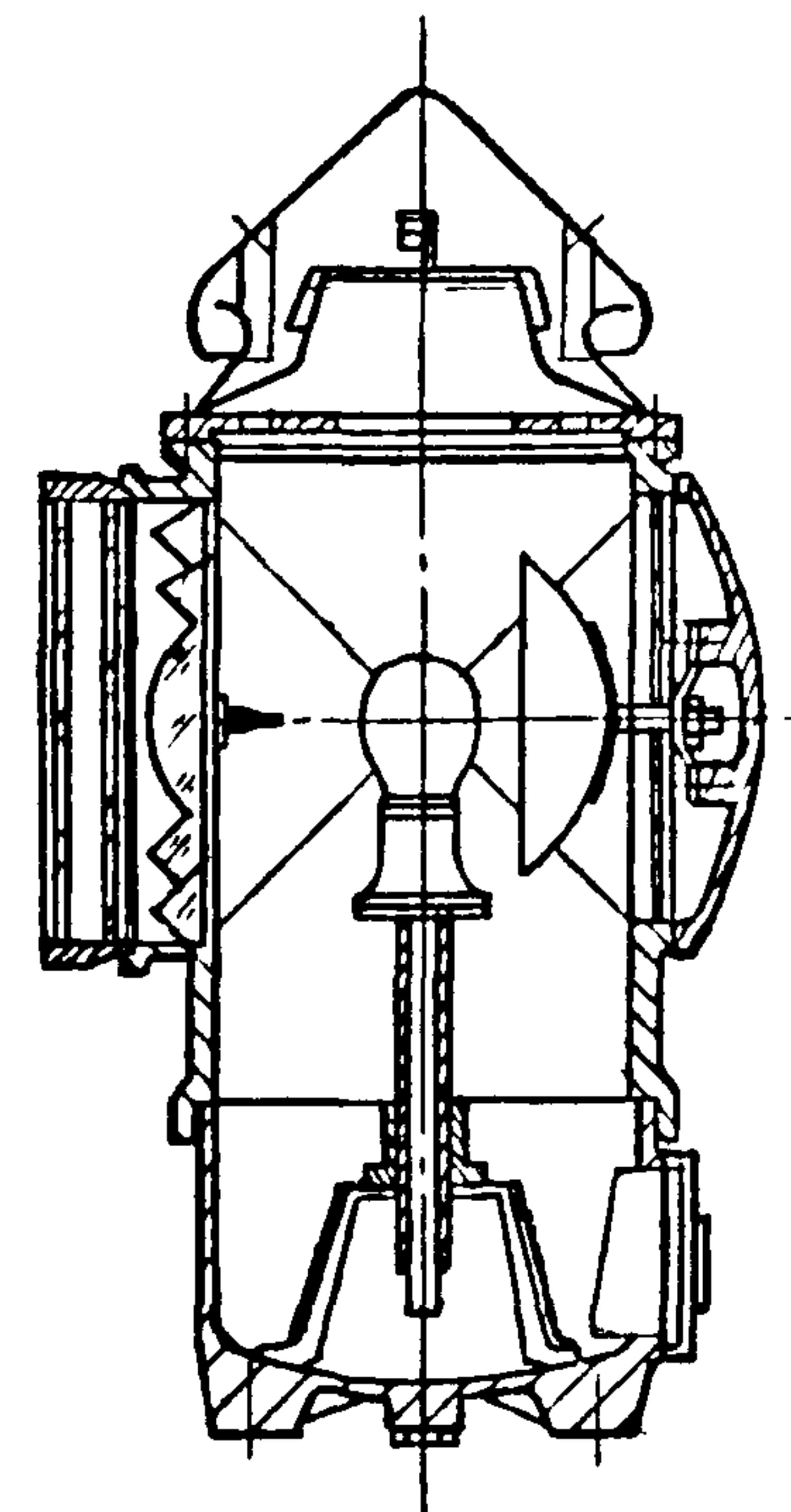
Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип линзы	Тип лампы	Напряжение, В	Мощность лампы, Вт	Дальность видимости в милях
Электрический маячный светооптический аппарат кругового действия	ЭМ-100	227x326x445	9,5	Л-105	ММ-3I	6	6	6,0
	ЭМ-140	308x360x517	17,0	Л-140	ММ-26	12	18	9,0
	ЭМ-200	380x412x715	29,0	Л-200	М.Л-25	12	23	10,0
	ЭМ-300	500x500x622	47,0	Л-300	ММ-16	32	250	18,0
	ЭМ-500	788x818x1152	158,0	Л-500	ММ-3	220	300	20,0

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

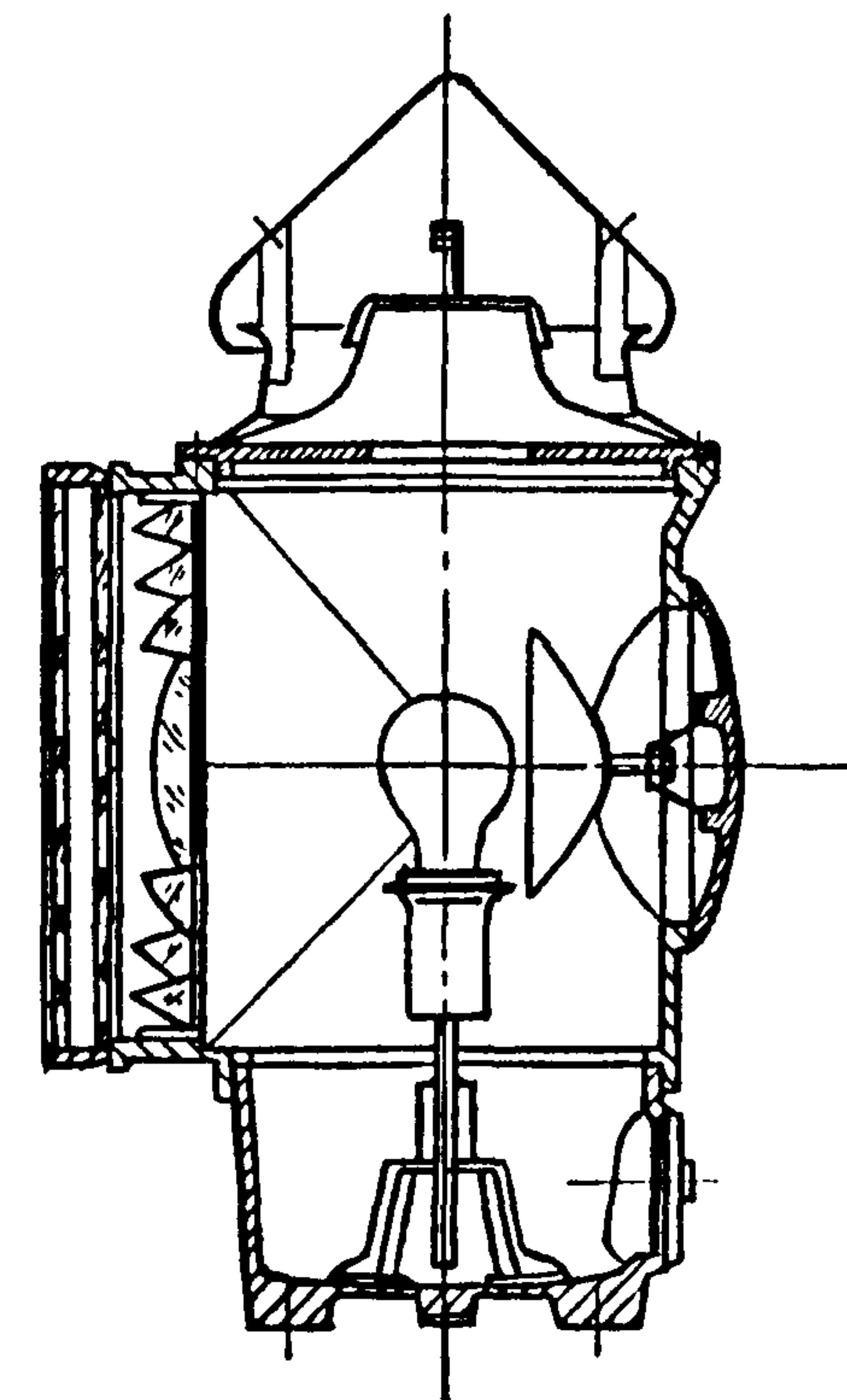
Аппарат маячный
светооптический ЭМС-120



Аппарат маячный
светооптический ЭМС-210



Аппарат маячный
светооптический ЭМС-350



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМС

Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры	Вес без линзы, кг	Тип линзы	Тип лампы	Напряжение (вольт)	Мощность лампы (ватт)	Дальность видимости в милях
Электрический маячный светооптический аппарат направленного действия	ЭМС-120	263x332x503	12,0	ЛС-120 ММ-25	I2	23	I2,0	
	ЭМС-210	367x376x714	21,0	ЛС-210 ММ-17	32	100	I5,0	
	ЭМС-350	468x477x858	38,0	ЛС-350 ММ-3	220	300	I7,0	

НОРМЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

Сопротивление изоляции в нагретом состоянии:

электроаппаратура
до 100 В
от 101 до 500 В

нормальное значение, мОм
0,5 и выше
1,0 "

пределенно допустимые значения, мОм
до 0,06
до 0,20

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

ПРОБЛЕСКОВЫЕ АППАРАТЫ (БЭПА-2, БЭПА-3, ФАУСП, АП, ПРОБЛЕСК)

I. Краткие технические данные проблесковых аппаратов

I.1. Аппараты БЭПА-2 выпускают в двух вариантах: БЭПА-2(6) и БЭПА-2(12) с выходным напряжением 6 и 12 В и допустимой мощностью ламп 6 и 23 Вт соответственно. Нестабильность номинального выходного напряжения не более $\pm 0,5$ В. Нестабильность периода характеристики огня не более $\pm 5\%$. Аппарат сохраняет работоспособность при напряжении 6 и 11 В.

Питание аппарата от источника постоянного тока (аккумуляторы, батареи, выпрямитель ВСП) напряжением от 7 до 12 В для БЭПА-2(6), а для БЭПА-2(12) - от 13,5 до 22 В. При повышенном напряжении источника питания применяют стабилизаторы напряжения. Комплектность поставки БЭПА-2: проблескатор, лампоменятель, светодатчик.

I.2. Аппарат БЭПА-3 устанавливают внутри светооптических аппаратов ЭМ-140, ЭМ-200, ЭМ-300, ЭМС-350. Выпускают аппарат в двух вариантах: БЭПА-306 с выходным напряжением 6 В и лампами ММ6-3 или ММ6-6 и аппарат БЭПА-312 с выходным напряжением 12 В, лампами ММ2-12; ММ2-18; ММ2-23. Нестабильность напряжения на лампе не более $\pm 7\%$, нестабильность периода проблесковой характеристики не более $\pm 5\%$.

Питание аппарата от источника постоянного тока (аккумуляторы, батареи, выпрямитель ВСП) напряжением от 7 до 12 В для БЭПА-306, а для БЭПА-312 - от 13 до 30 В. В аппаратах встроен стабилизатор напряжения.

Аппараты могут работать в режиме синхронных створных знаков и должны быть соединены между собой трехжильным кабелем.

Комплект поставки БЭПА-3: проблескатор, лампоменятель, светодатчик.

I.3. Аппарат ФАУСП обеспечивает отключение огня в светлое время суток, а также постоянный и проблесковый режимы горения источника света.

Выпускают аппараты с выходным напряжением питания ламп 2,5; 6 и 12 В и допустимым током нагрузки от 0,5 до 1 А.

Аппараты имеют встроенные стабилизаторы напряжения для гашения повышенного напряжения.

Напряжение питания аппарата не должно превышать при лампах: 2,5 В - 4 В; 6 В - 9 В; 12 В - 16 В.

I.4. Аппарат ФАУСП-4 (НГУ-220) выпускают на напряжение 220 В, 50 Гц. Допустимый ток нагрузки 2,5 А. Нагрузка аппарата может быть омической (лампы накаливания) и индуктивной (газосветные трансформаторы). Аппарат работоспособен при колебаниях напряжения сети от 170 до 240 В.

I.5. Аппараты АП напряжением 2,5 и 6 В (АП-2,5; АП-6), которые устанавливают в светооптических аппаратах ЭМ-100, ЭМ-140, состоят из проблескатора, светодатчика и лампоменятеля на две лампы.

Напряжение питания аппарата АП-2,5 от 3 до 5 В, АП-6 - от 6,5 до 9 В. Нестабильность напряжения на лампе не более $\pm 10\%$. Внутри аппарата находится стабилизатор напряжения. Питание - от батарей.

I.6. Аппарат ПРОБЛЕСК-220 выпускают на напряжение питания 220 В $\pm 20\%$, 50 Гц. Мощность коммутирующих ламп от 100 до 3000 Вт. Мощность резервной лампы - не более 100 Вт при напряжении 32 В. Нестабильность периода характеристики огня не должна быть в НКУ более $\pm 2\%$. При повышении питающего напряжения до 20% от номинального выходное напряжение (напряжение на основной или резервной лампах) не должно отличаться от номинального в НКУ более чем на $\pm 10\%$. От двух до трех аппаратов могут работать в качестве синхронных створных огней.

I.7. Аппарат ПРОБЛЕСК-110 предназначен для автоматического управления мощными маячными лампами накаливания.

Питание аппарата осуществляется от источников постоянного тока с напряжением 32,50 или 110 В $\pm 20\%$.

Мощность имитирующих ламп должна быть, Вт:

при напряжении 32 В - от 500 до 250;

" 50 В - 500;

" 110 В - от 500 до 2000.

В остальном техническая характеристика такая же, как и у аппарата ПРОБЛЕСК-220