

**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.		

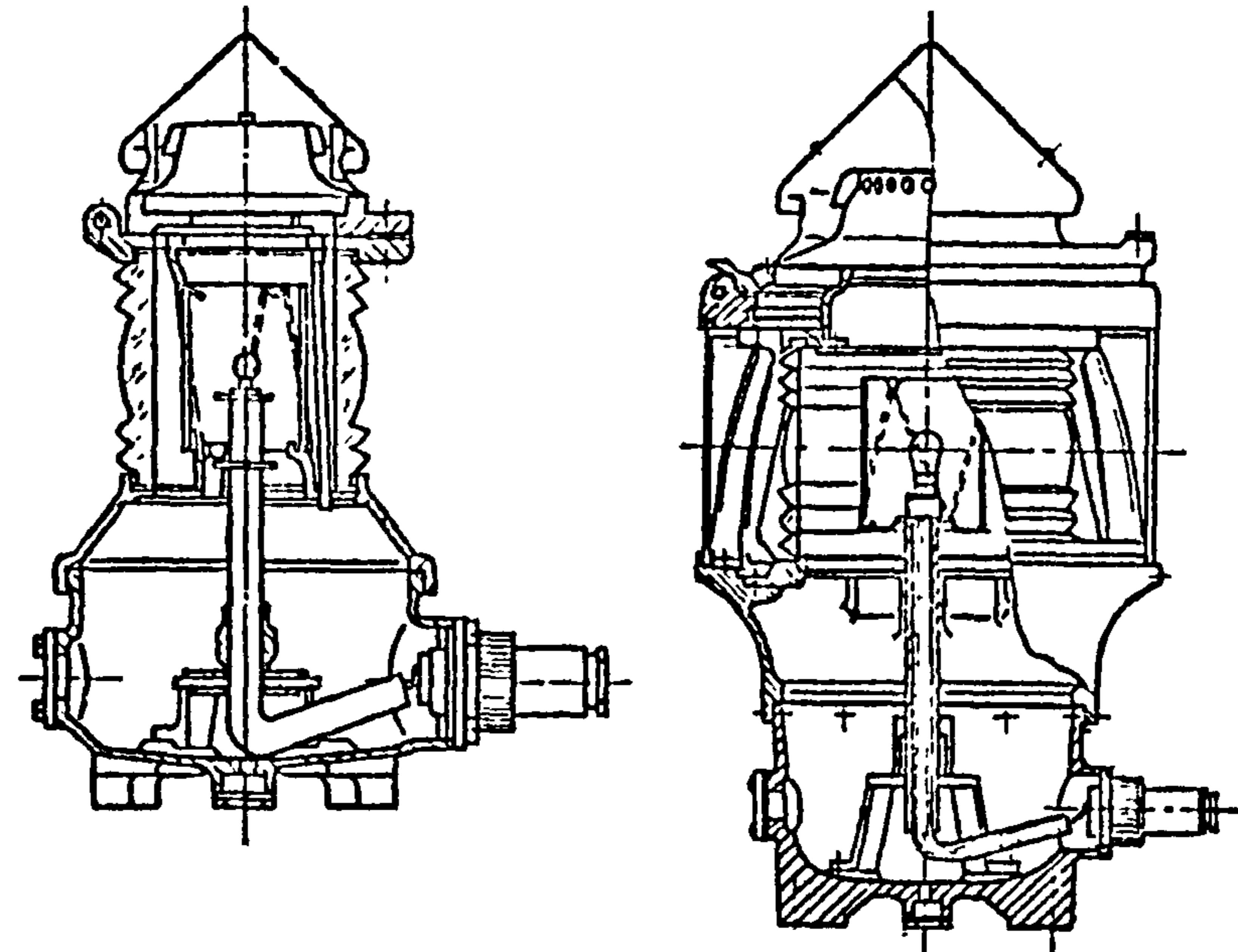
**1985**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №34

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЧНЫЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ВСЕХ ТИРОВ	ЕЖЕДЕЛЬНОЕ ТО СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКАХ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО (РЕМОНТА, ПРОВОДЯЩИХСЯ ОДИН РАЗ В СЕМЬ ДНЕЙ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ЗНАКАХ)
--	--	---

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям	
<p><b>КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ</b></p> <p>Открыть шкаф (булку) для источников питания, милливольтметром замерить напряжение на сухих батареях под нагрузкой. По мере подъема на верхнюю площадку знака визуально проверить целостность и надежность крепления кабеля. Внешним осмотром определить комплектность и исправность светооптического аппарата. С помощью мягкой ветоши и волоссяной щетки очистить светооптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.</p> <p>Всегда почистить штормовое стекло светооптического аппарата и стеклянный колпак светодатчика. Открыть крышку светооптического аппарата с вентиляционным устройством (для аппаратов направленного действия — передней и заднюю крышку люков). Ветошью и отмыченным мелом почистить металлическую оправу линзы. Мягкой ветошью почистить линзу и светофильтр. Смочив ветошь в этиловом спирте, удалить ее отдельные пятна с линзы (на аппаратах направленного действия, кроме того, пропустить рефлектор). Путем внешнего осмотра проверить комплектность проблескового аппарата и отсутствие на нем видимых повреждений. Открыть герметичный колпак на корпусе проблескового аппарата и проверить состояние предохранителя (плавкой вставки), отсутствие в его гнездах окисления, после чего вновь установить колпак на место*. Закрыв светодатчик, проверить его исправность. Не открывая светодатчика, по секундомеру проверить соответствие характеристики огня заданной.</p> <p>Закрыв светодатчик и слегка выкрутив лампу из патрона, проверить работу лампоменятеля*. Заменить перегоревшие лампы.</p> <p>Проверить фокусировку лампы по горизонту (для аппаратов направленного действия, кроме того, направление светового пучка).</p> <p>Заполнить техническую документацию</p> <p>*На светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСИ не выполняется.</p>	СМОТРИТЕЛЬ ОГНЕМ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверяет наличие и исправность необходимого инструмента, материалов и приборов</li> <li>2. Проверяет соотношение средств индивидуальной защиты</li> <li>3. Готовит техническую документацию</li> <li>4. Очищает рабочее место от посторонних предметов, а в зимнее время — от льда и снега</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводят ТО светооптического аппарата.</li> <li>2. Заполняют техническую документацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить рабочее место.</li> <li>2. Замерить напряжение на батареях питанием под нагрузкой.</li> <li>3. Проверить целостность кабеля и надежность его крепления.</li> <li>4. Определить комплектность и исправность светооптического аппарата.</li> <li>5. Очистить светооптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.</li> <li>6. Помыть штормовое стекло светооптического аппарата и стеклянный колпак светодатчика.</li> <li>7. Помыть металлическую оправу линзы.</li> <li>8. Помыть линзу и светофильтр, удалить отдельные пятна с линзы (на светооптических аппаратах направленного действия, кроме того, помыть рефлектор).</li> <li>9. Произвести внешний осмотр проблескового аппарата, определить его исправность и комплектность.</li> <li>10. Проверить состояние предохранителя (плавкой вставки) и его гнезд*.</li> <li>11. Проверить исправность светодатчика.</li> <li>12. Проверить характеристику огня.</li> <li>13. Проверить работу лампоменятеля, * заменить перегоревшие лампы.</li> <li>14. Проверить фокусировку лампы (для аппаратов направленного действия, кроме того, — направление светового пучка).</li> <li>15. Заполнить техническую документацию</li> </ol> <p>* на светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСИ не выполняется</p>

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЧНЫЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ЭМ-100 и ЭМ-200



## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Запрещается приступать к работе если: исполнитель работ не снаряжен соответствующей спецодеждой, каской, а зимой перчатками; рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом или льдом; не проверена исправность используемых инструмента и приспособлений.

2. Перед подъемом на знак необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений конструкций знака, в исправности трапов и леерных ограждений.

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

4. При подъеме на знак работника все необходимые ему инструменты должны находиться в специальной сумке, одетой через плечо работника, обе руки работника должны быть свободны. Масса подвешиваемого работником груза не должна превышать 6 кг.

5. Поднявшись на верхнюю площадку знака, работник должен закрыть крышку входного люка.

6. Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре выше 5 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 специальными шартстами достаточной длины

Нач. подл.	Подл. и дата	Вз. тип. №	Нип. №	Поряд. и дата
------------	--------------	------------	--------	---------------

## Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

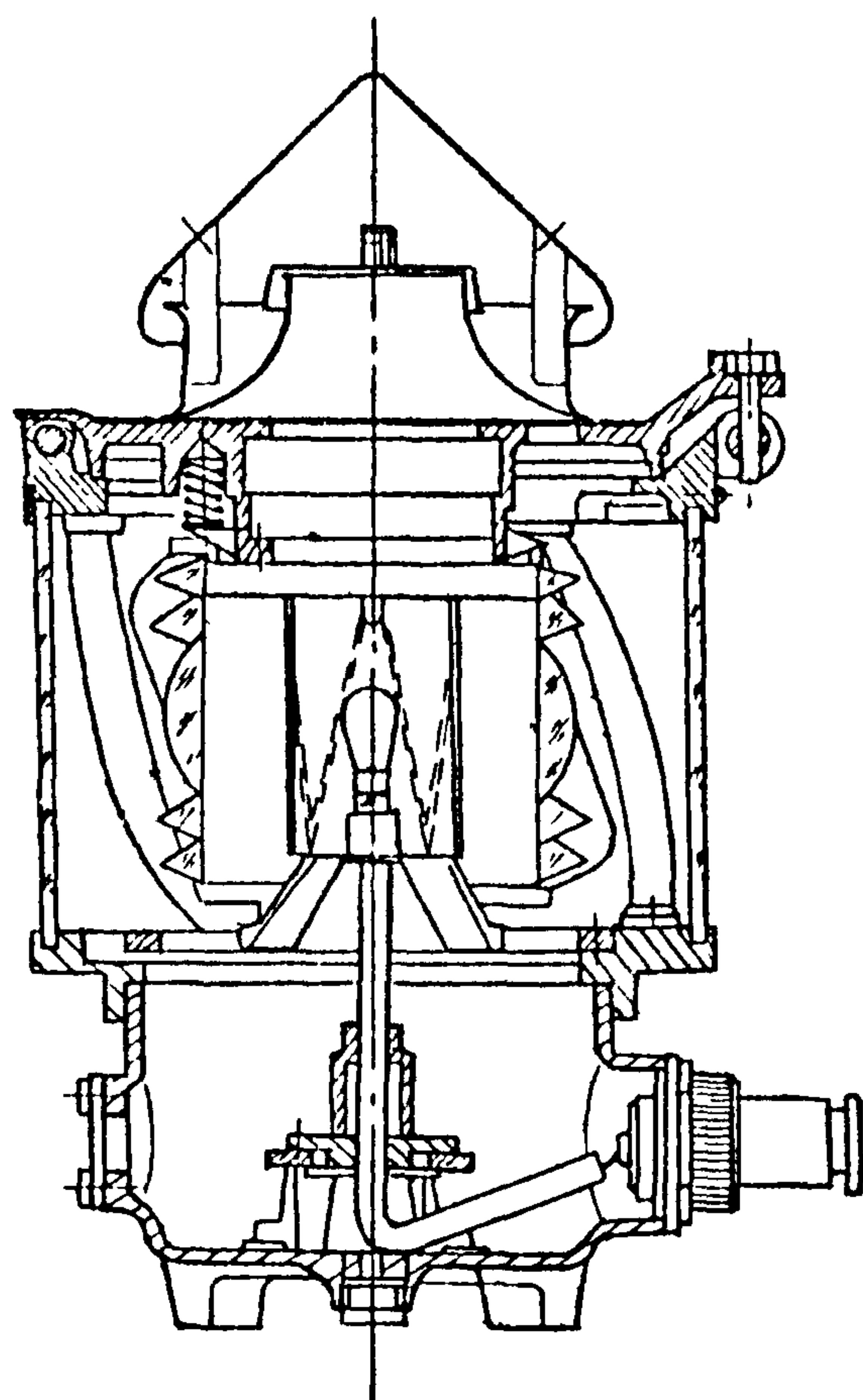
- 1. Щетка волоссяная.
- 2. Ветошь обтирочная
- 3. Отмыченный мел
- 4. Спирт этиловый, ректифицированный
- 5. Прибор Ц 4317 (комбинированный)
- 6. Ключ фонаря торцовый 8 x 8
- 7. Ключи гаечные двусторонние  
9 x 11  
12 x 14  
22 x 24  
27 x 32
- 8. Стартовки 150 и 175 мм
- 9. Плоскогубцы комбинированные 250мм
- 10. Секундомер СМ-60

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

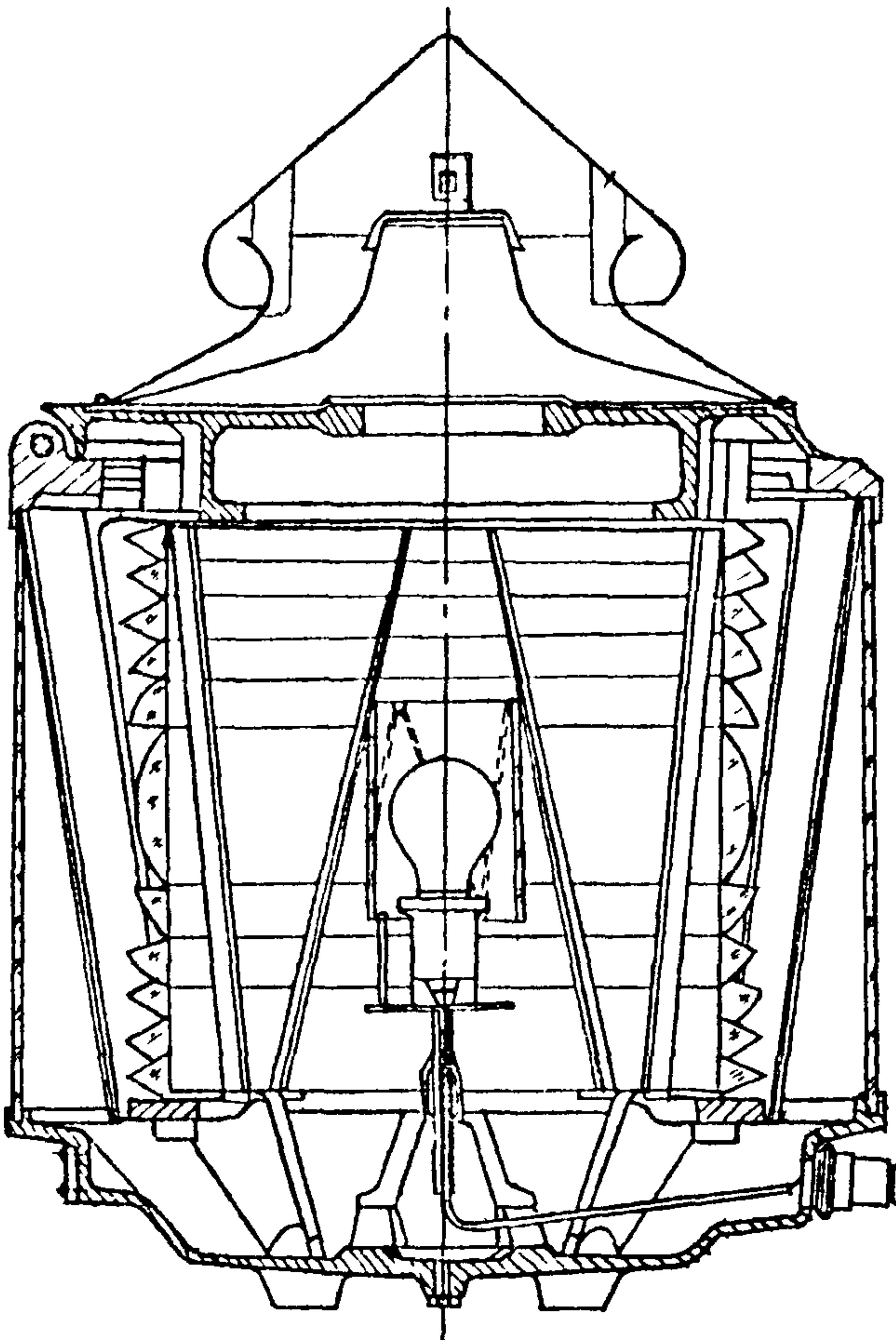
Р 2852-007-003

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

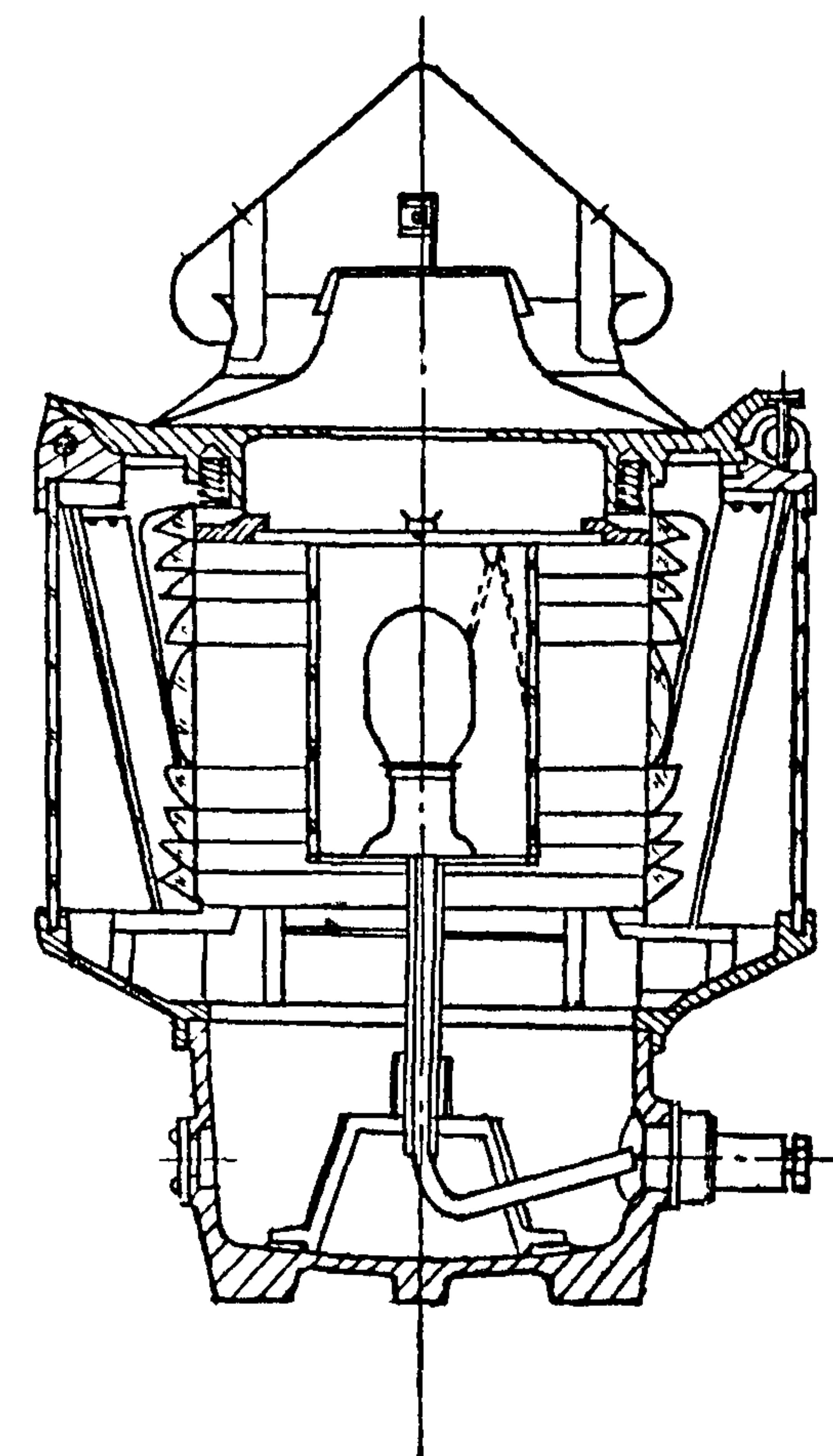
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-140



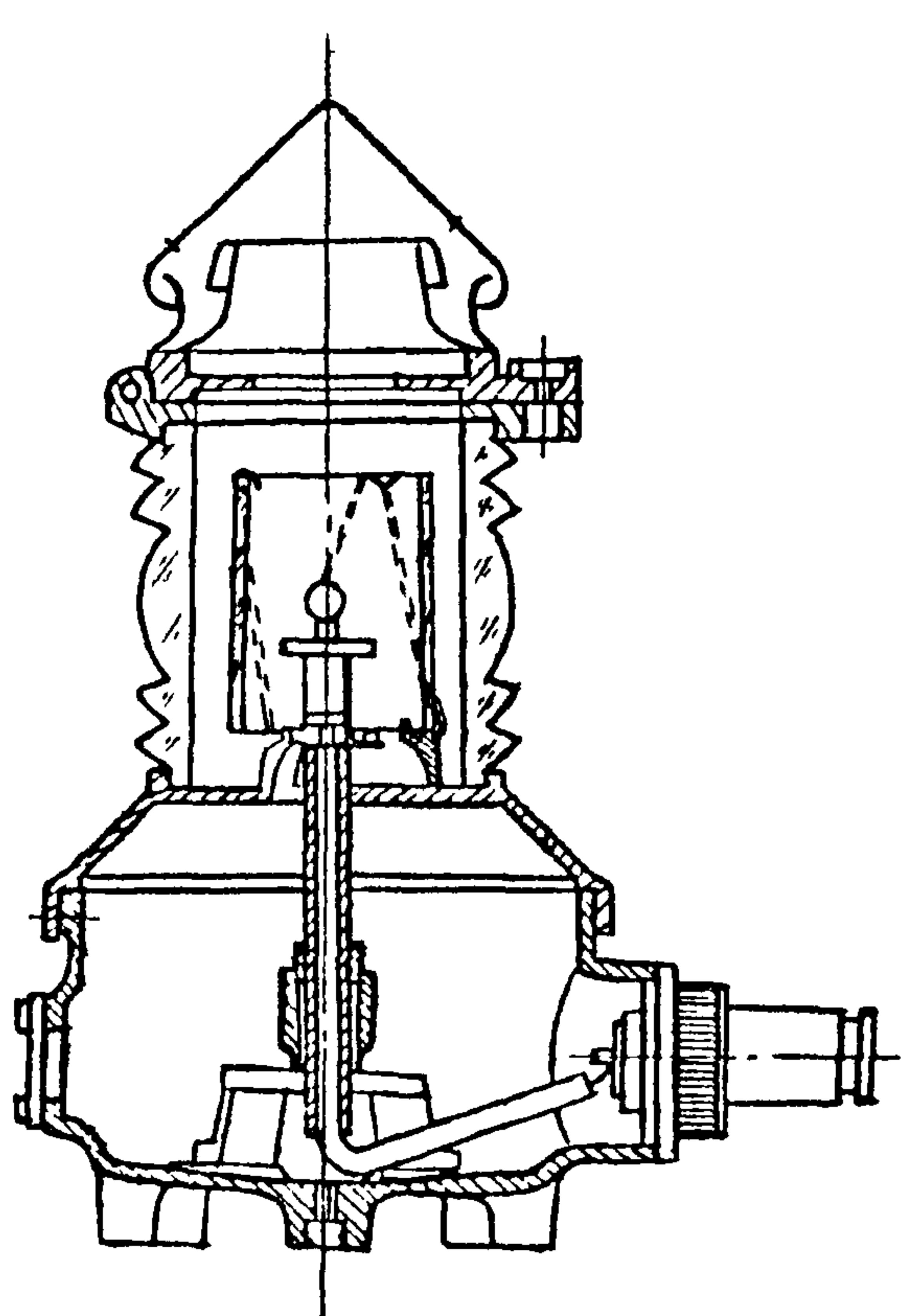
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-500



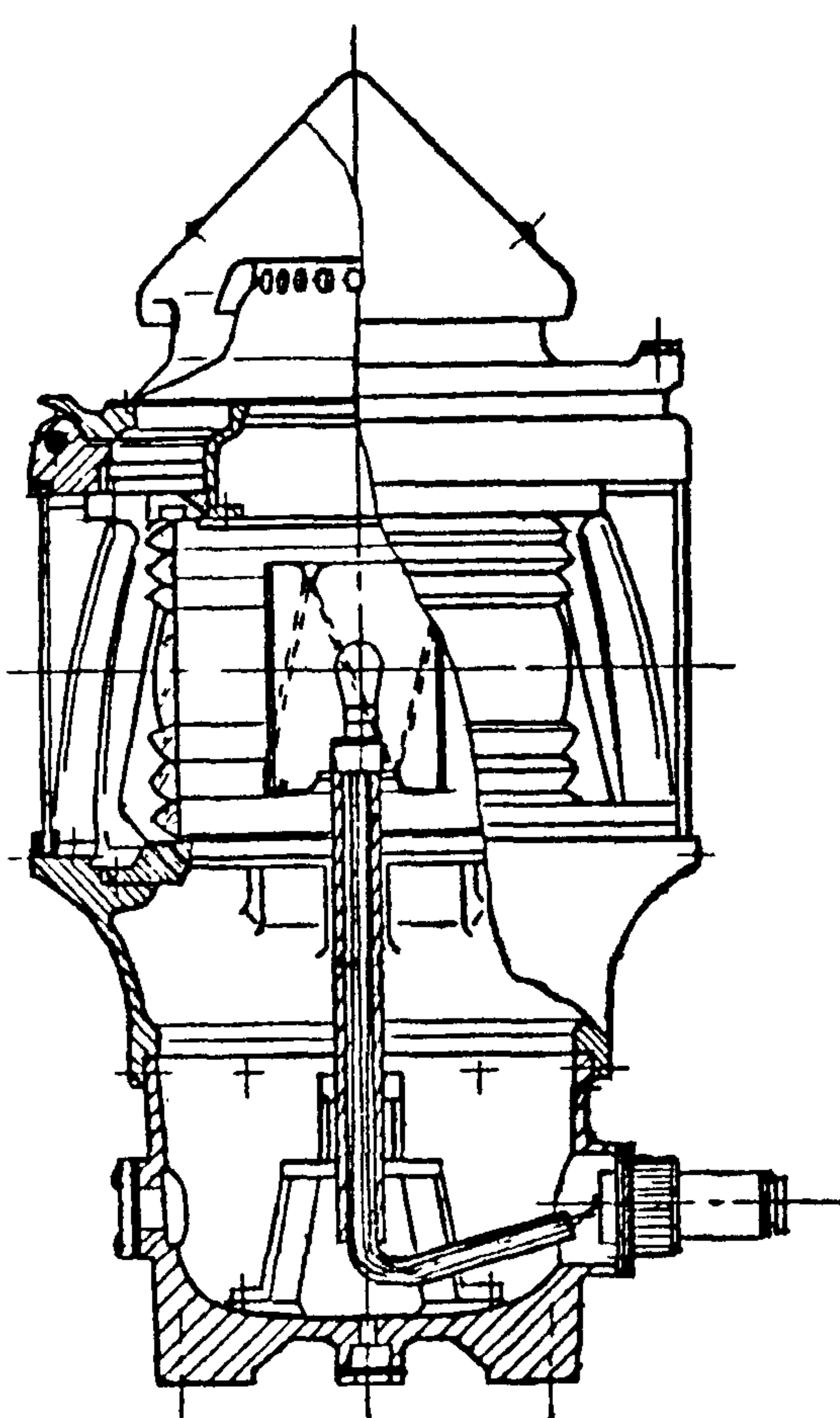
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-300



Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-100



Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-200

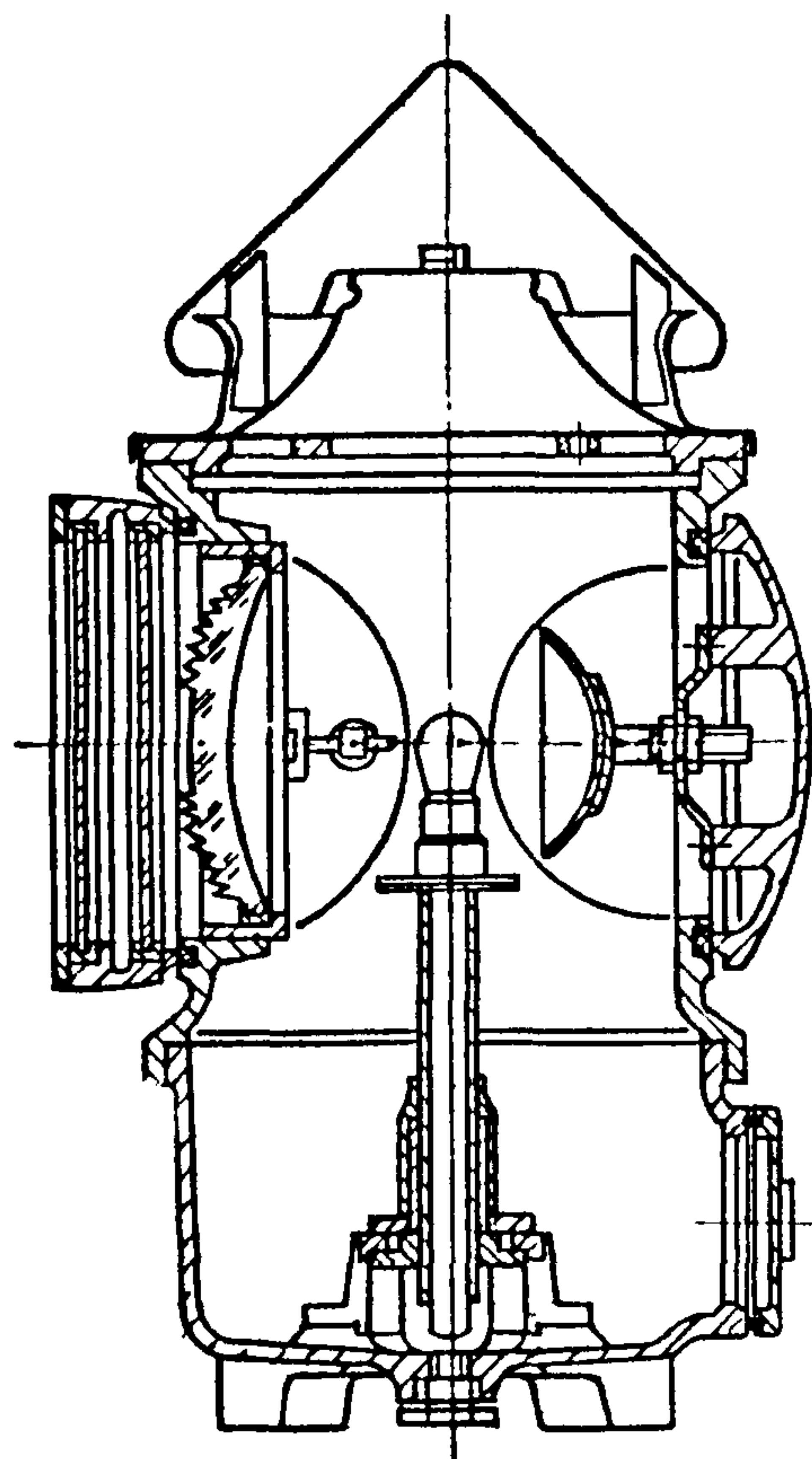


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМ

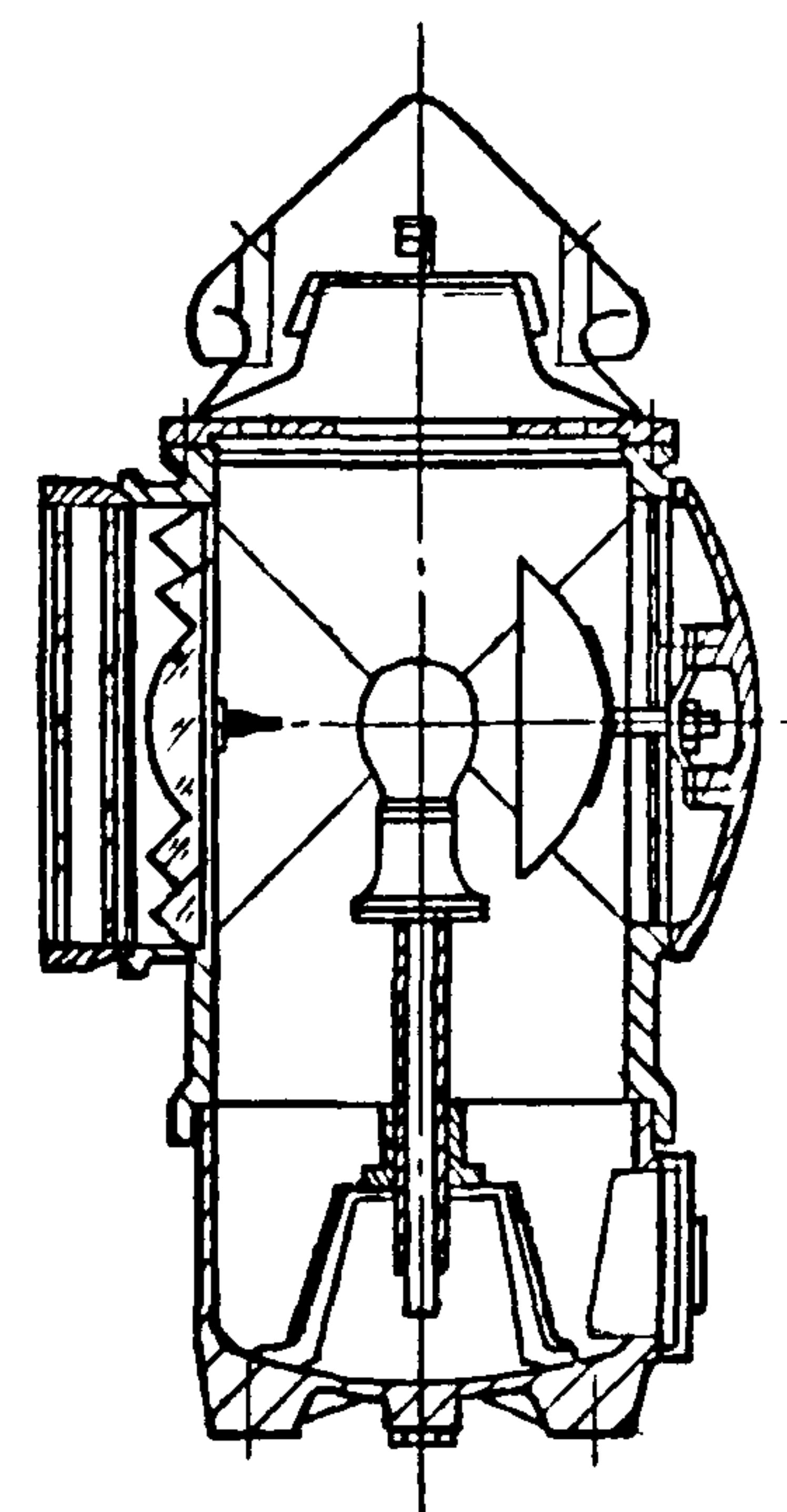
Инв. № подп.	Подп. к дате	Инв. № дубл.	Подп. к дате					
Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип линзы	Тип лампы	Напряжение, В	Мощность лампы, Вт	Дальность видимости в милях
Электрический маячный светооптический аппарат кругового действия	ЭМ-100 ЭМ-140 ЭМ-200 ЭМ-300 ЭМ-500	227x326x445 308x360x517 380x412x715 500x500x622 788x818x1152	9,5 17,0 29,0 47,0 158,0	Л-105 Л-140 Л-200 Л-300 Л-500	ММ-3I ММ-26 М.И-25 ММ-16 ММ-3	6 12 12 32 220	6 18 23 250 300	6,0 9,0 10,0 18,0 20,0

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

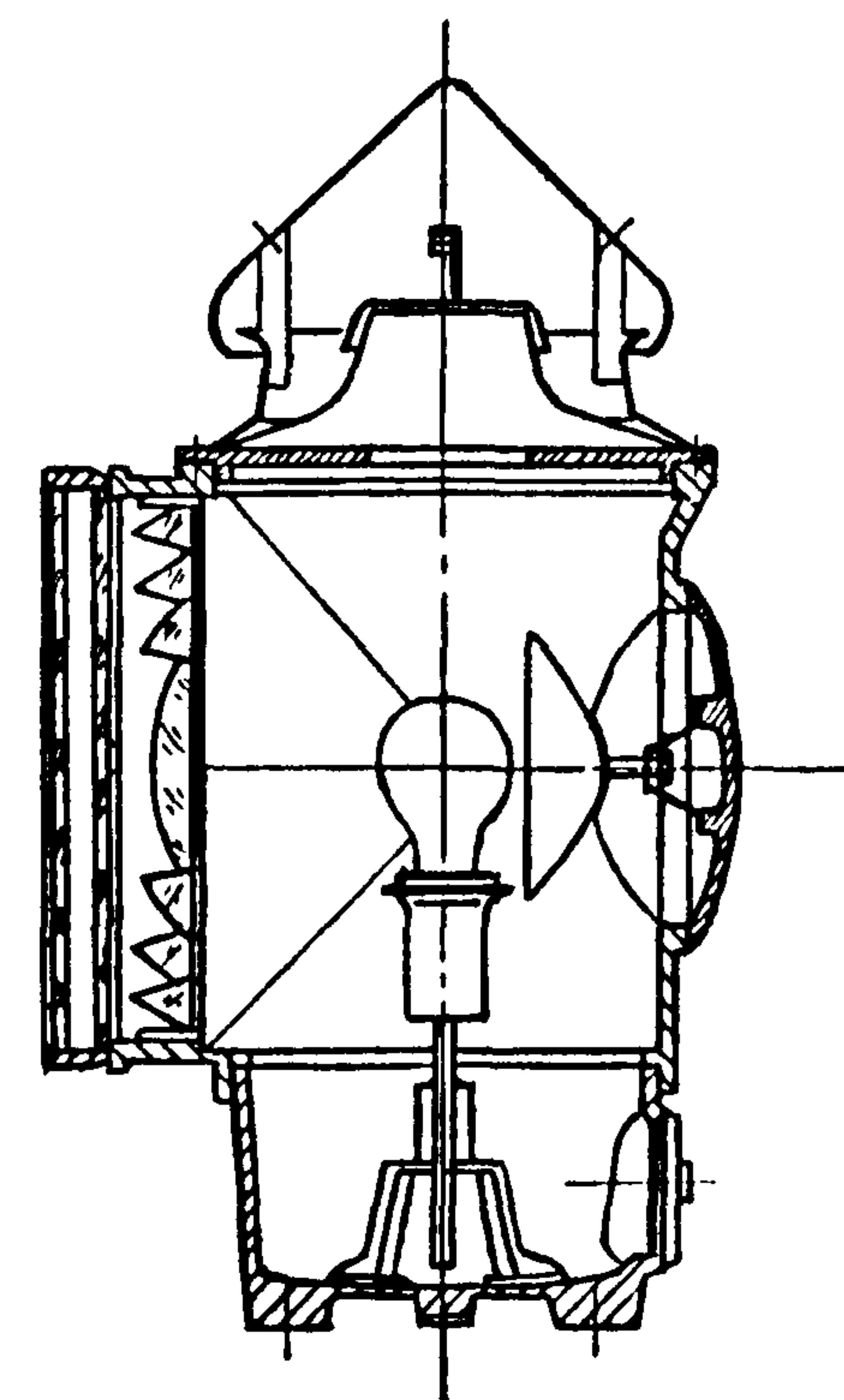
Аппарат маячный  
светооптический ЭМС-120



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