

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 №38

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЧИНЫ
СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ
ВСЕХ ТИПОВ

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ
АППАРАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ
И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МОСКОВСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ
ЗНАКАХ

ПЕРИОДICHСТЬ TO (РЕМОНТА)

ПРОВОДЯЩАЯ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ДЕЙСТВИЯ ЗНАКА

Общие сведения

Исполнители

Подготовка рабочего места

Выполнение работы по операциям

Краткое содержание работы

Подготовить к навигационному знаку необходимые инструмент и оборудование. Отсоединить сухую батарею от электрической цепи.

Заизолировать свободные концы кабеля. Контионировать сухую батарею.

Поднимется на верхнюю площадку знака (огня), отсоединить проблескатор от электрической цепи. Свободные концы кабеля заизолировать. Отсоединить светооптический аппарат от электрической цепи проблескатора. Отвинтить болты, крепящие светооптический аппарат к подиумарному столику (платформе) и спустить его.

Отвинтить болты крепления проблескатора*. Оборудовать на знаке ручные тали (крепёжки о блоком) или привести в рабочее состояние штатное грузоподъёмное устройство знака. Застроить светооптический аппарат и спустить его с верхней площадки знака (огня) на землю.

Застроить проблескатор и спустить его на землю.

Погрузить на транспортное средство светооптический аппарат, проблескатор, сухую батарею и инструмент для доставки на судно (гидробазу).

Заполнить техническую документацию.

Примечание. Если светооптический аппарат укомплектован проблесковым фотоавтоматом типа ФАУСИ, операции, связанные с демонтажем проблескатора и его спуском на землю, не выполняются.

КАПИТАН –
начальник
путевого поста
(СЛЕНДИ
ПОМОЩНИК –
смотритель
огней)

1. Проверяет у исполнителя наличие и состояние средств индивидуальной защиты.
2. Контролирует исправность используемого оборудования и инструмента.
3. Контролирует исправность грузовых средств и наличие маркировки о временем их проверке.
4. Готовит техническую документацию

СТАРИЙ
МЕХАНИК –
смотритель
огней
(СЛЕНДИ
МЕХАНИК –
смотритель
огней)

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

МАТРОС
I КЛАССА –
смотритель
огней

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

- 1.Осуществляет общее руководство работами.
- 2.Проводит инструктаж по технике безопасности.
- 3.Заполняет техническую документацию

- 1.Доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование.
- 2.Подготовить рабочее место.
- 3.Отсоединить сухие батареи от электрической цепи.
- 4.Заизолировать свободные концы кабеля.
- 5.Отсоединить светооптический аппарат от электрической цепи проблескатора*.
- 6.Отсоединить проблескатор от электрической цепи*.
- 7.Заизолировать свободные концы кабеля.
- 8.Отсоединить светооптический аппарат от подиумарного столика (площадки).
- 9.Застроить светооптический аппарат и спустить его с верхней площадки знака на землю.

- 10.Демонтировать проблескатор.
- 11.Застроить проблескатор и спустить его с верхней площадки знака на землю.

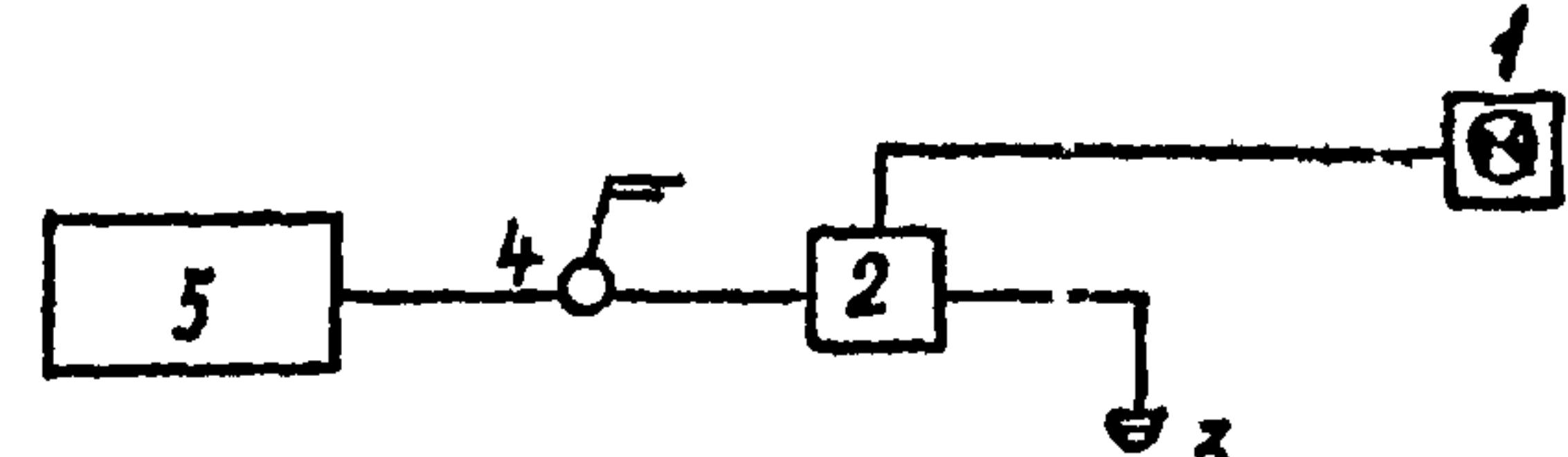
- 12.Погрузить светооптический и проблесковый аппараты, сухие батареи и инструмент на транспортное средство.
- 13.Заполнить техническую документацию

* На светооптических аппаратах с проблесковыми фотосенсорами типа ФАУСИ не выполняется.

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

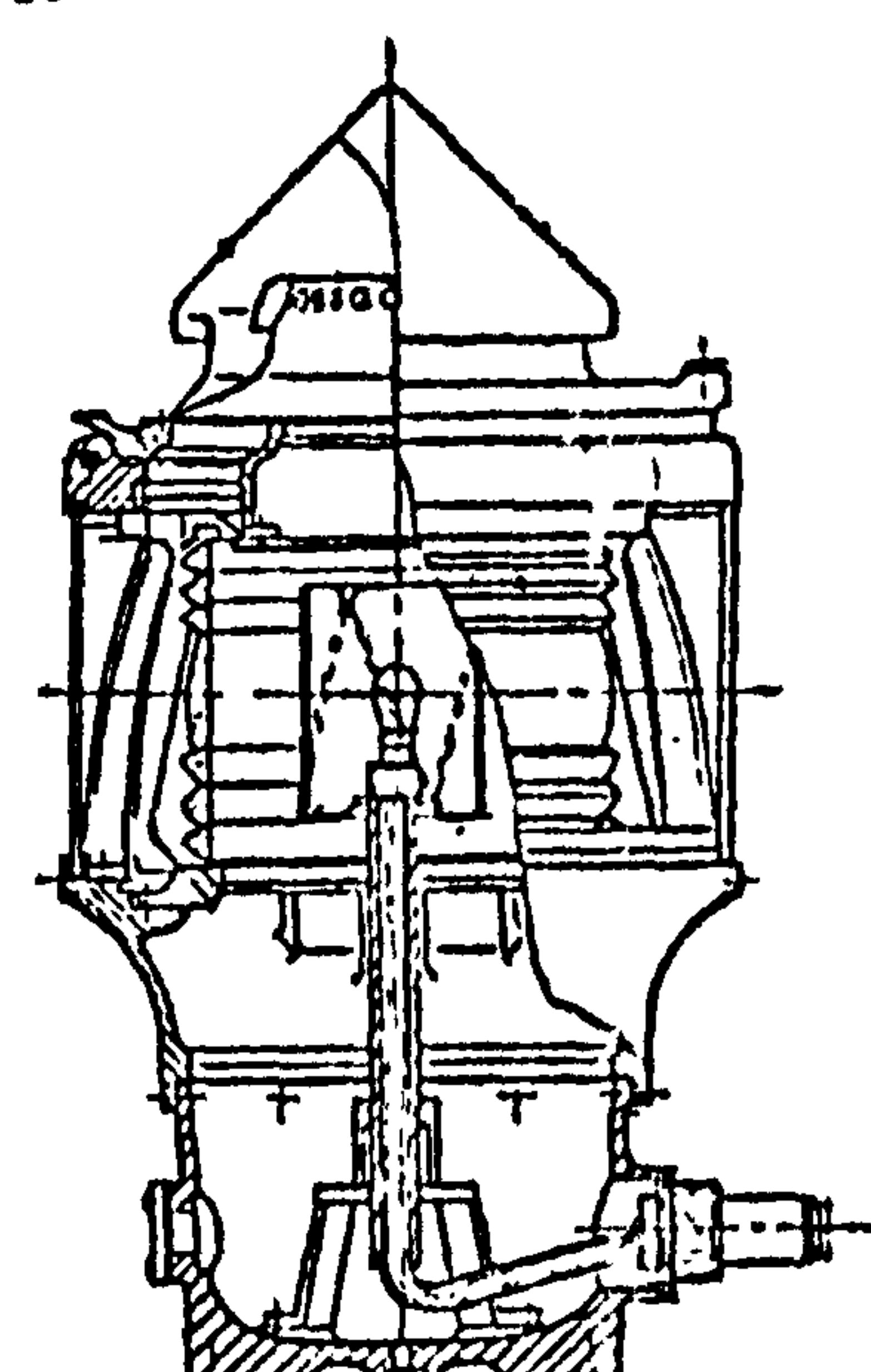
Операции	Капитан (стендик) пом. капитан (стендик)	Старший механик (стендик)	Матрос I кл.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

Принципиальная схема электрических соединений



1-светооптический аппарат; 2-аппарат управления огнем; 3-светодатчик; 4-выключатель; 5-батарея (аккумулятор)

Электрический светооптический аппарат кругового действия ЭЛ-200



Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

- 1.Ручные тали, ручная лебедка или кронштейны с блоком грузоподъёмностью не менее 100 кгс.
- 2.Ключ гаечный разводной №2
- 3.Ключи гаечные двусторонние
 - 9 x 11
 - 12 x 14
 - 22 x 24
 - 27 x 32
- 4.Отвертки 150 и 175
- 5.Плоскогубцы комбинированные 250мм.
- 6.Болгарка с острогубцами
- 7.Нож монтерский
- 8.Молоток
- 9.Лента изоляционная
- 10.Лакоткань электроизоляционная шелковистая
- 11.Нитки липкие суровые
- 12.Такелаж

Требования безопасности труда

1. Запрещается приступать к работе, если: исполнители работ не одеты соответствующей спецодеждой, касками, пукавинами, а зимой - перчатками; рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом и льдом; не проверена исправность используемых инструмента и приспособлений.

2.Поряд подъёмом на знак необходимо убедиться в отсутствии видимых конструкций знака, в исправности трапов и лестничных ограждений.

3.В случае, если подход к знаку затруднен, необходимо предварительно рассчитать его, убрать корыти, камни, выброс места оборудовать настилами (гратами).

4.В холодное время года, по мере подъёма на знак, необходимо очищать, отступи от снега и льда (прятки наличия).

5.При подъёме на знак работника все необходимые ему инструменты должны находиться в специальной сумке, одетой через плечо работника (оба руки работника должны быть свободны).

6.Поднявшись на верхнюю площадку знака, работник должен закрыть крышки входного люка.

7.Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре свыше 5 баллов, во время снегопада, гололедиц.

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

8.Лебедки с ручным приводом, предназначенные для подъёма грузов, должны иметь безопасные рукоятки со стопором и обеспечивать возможность подъёма или опускания груза только при вращении рукоятки, при этом скорость движения груза не должна превышать 20 м/мин.

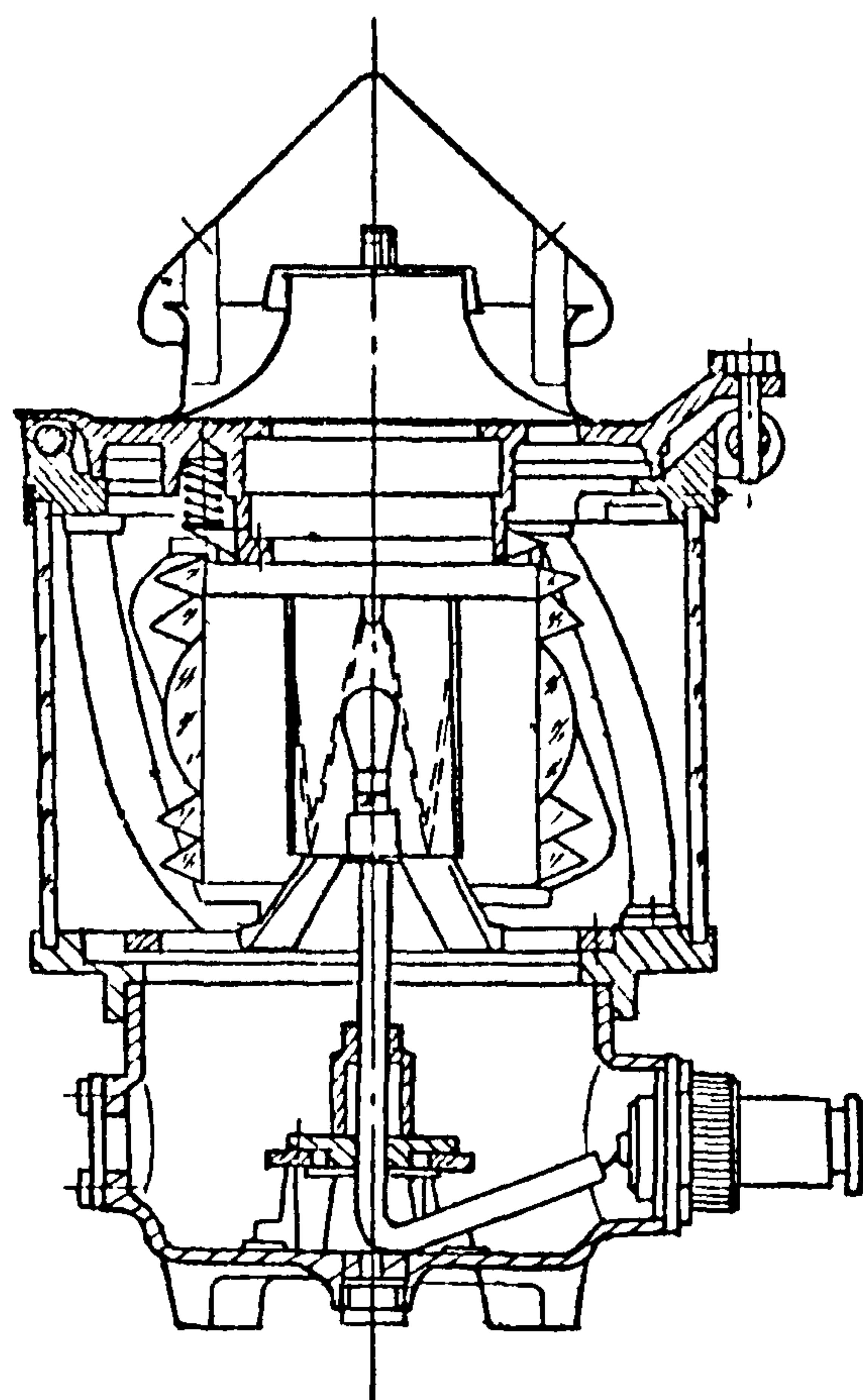
Изм.	Лист	докум.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

P 2852-007-003

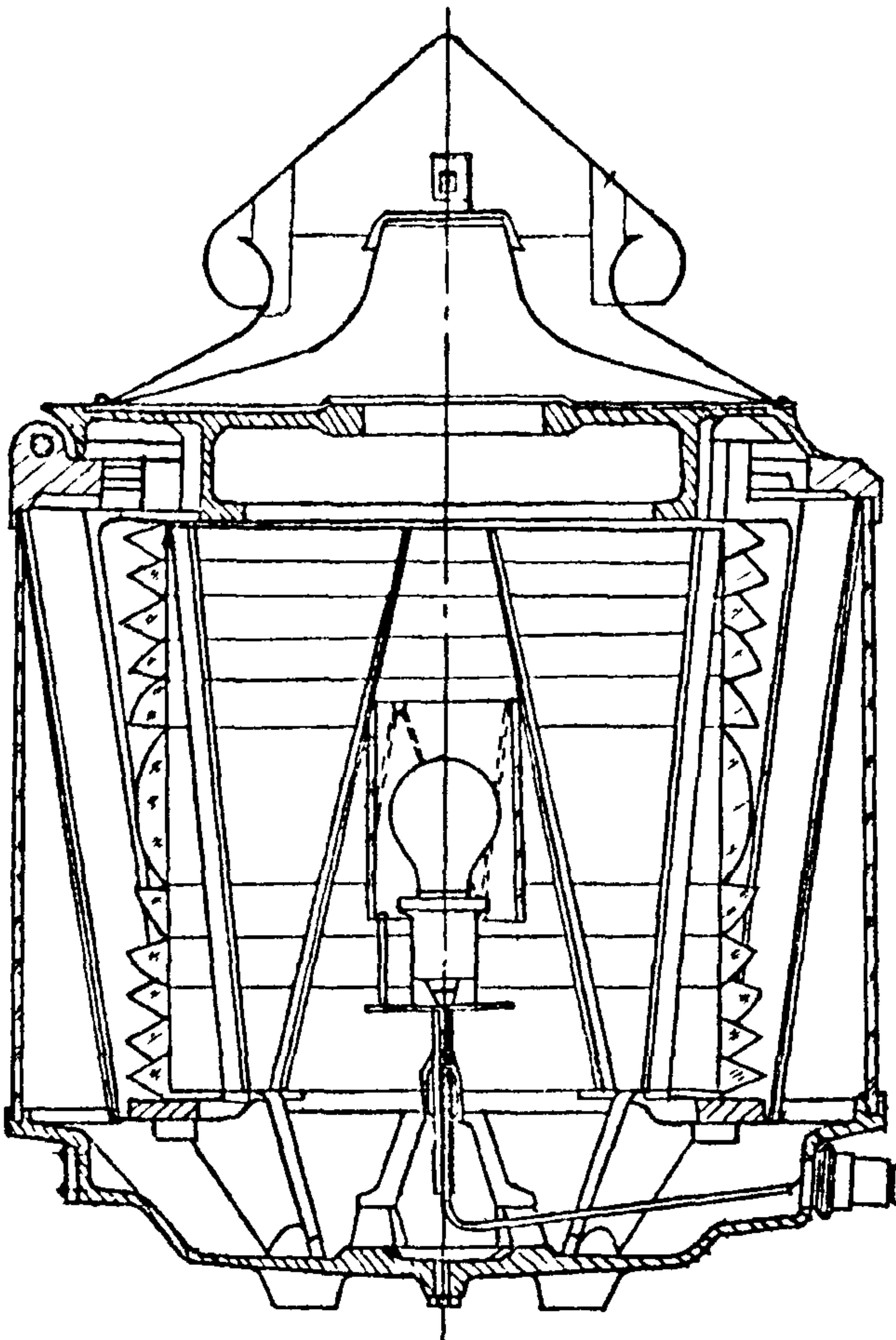
Лист
99

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

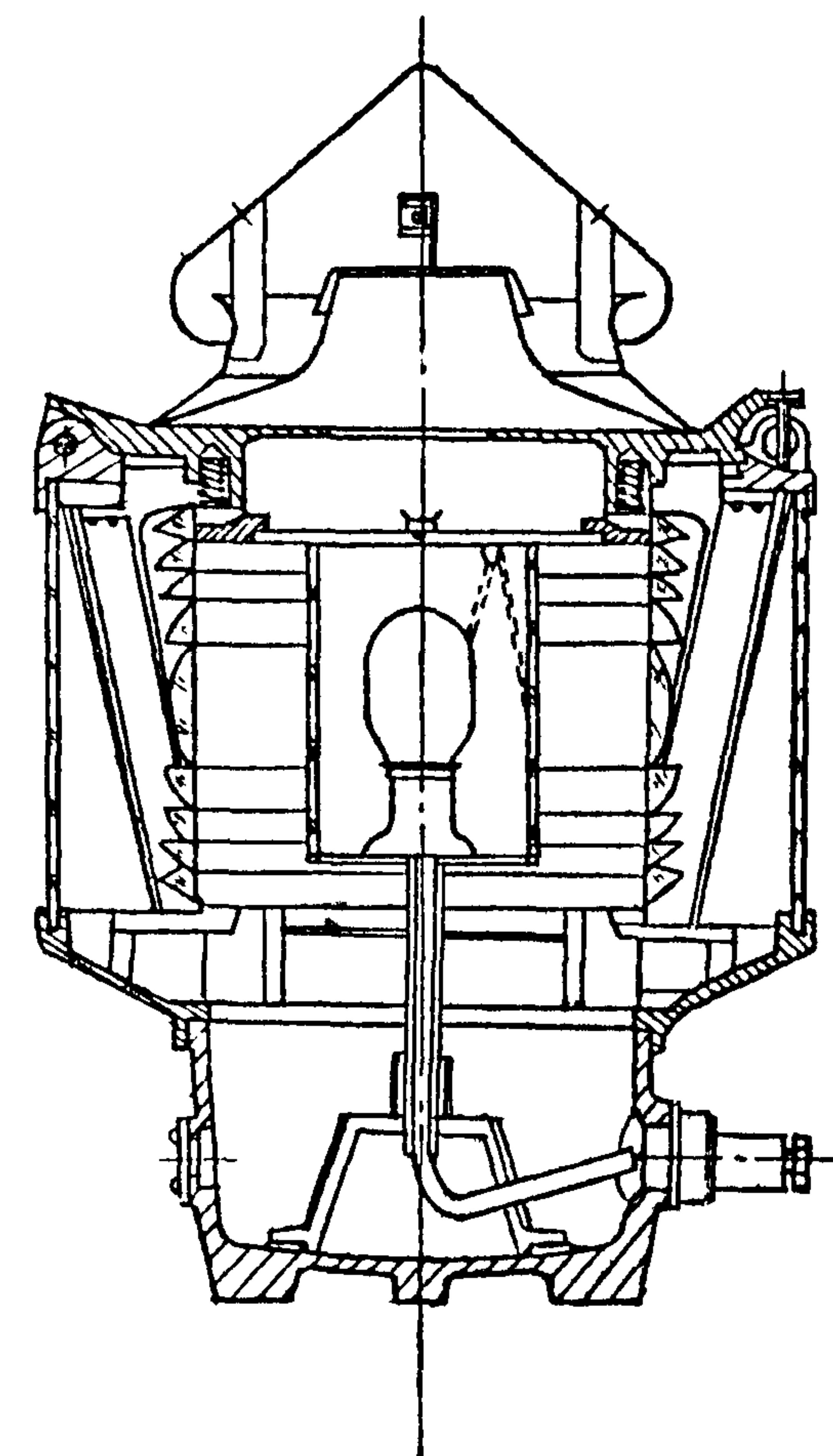
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-140



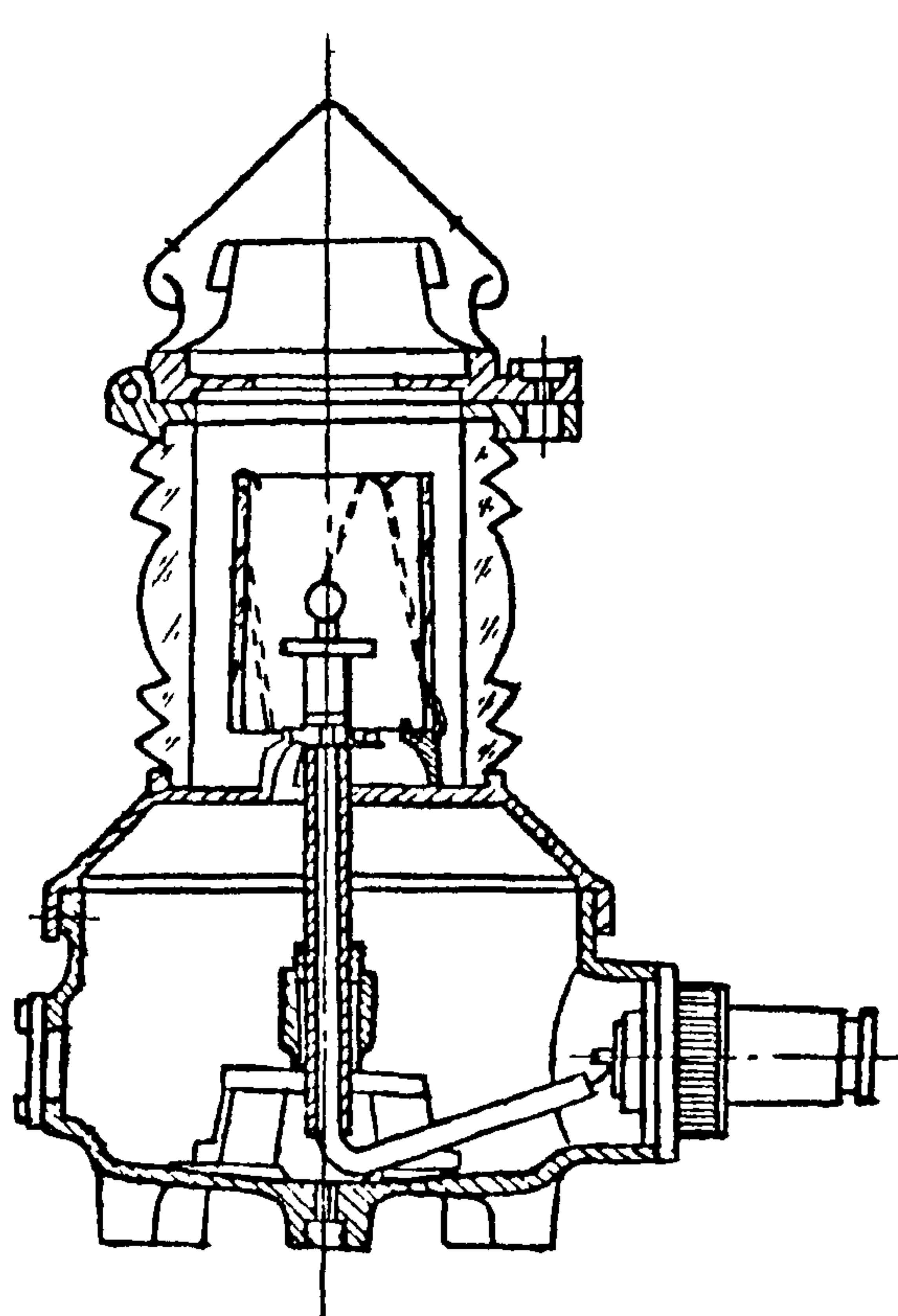
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-500



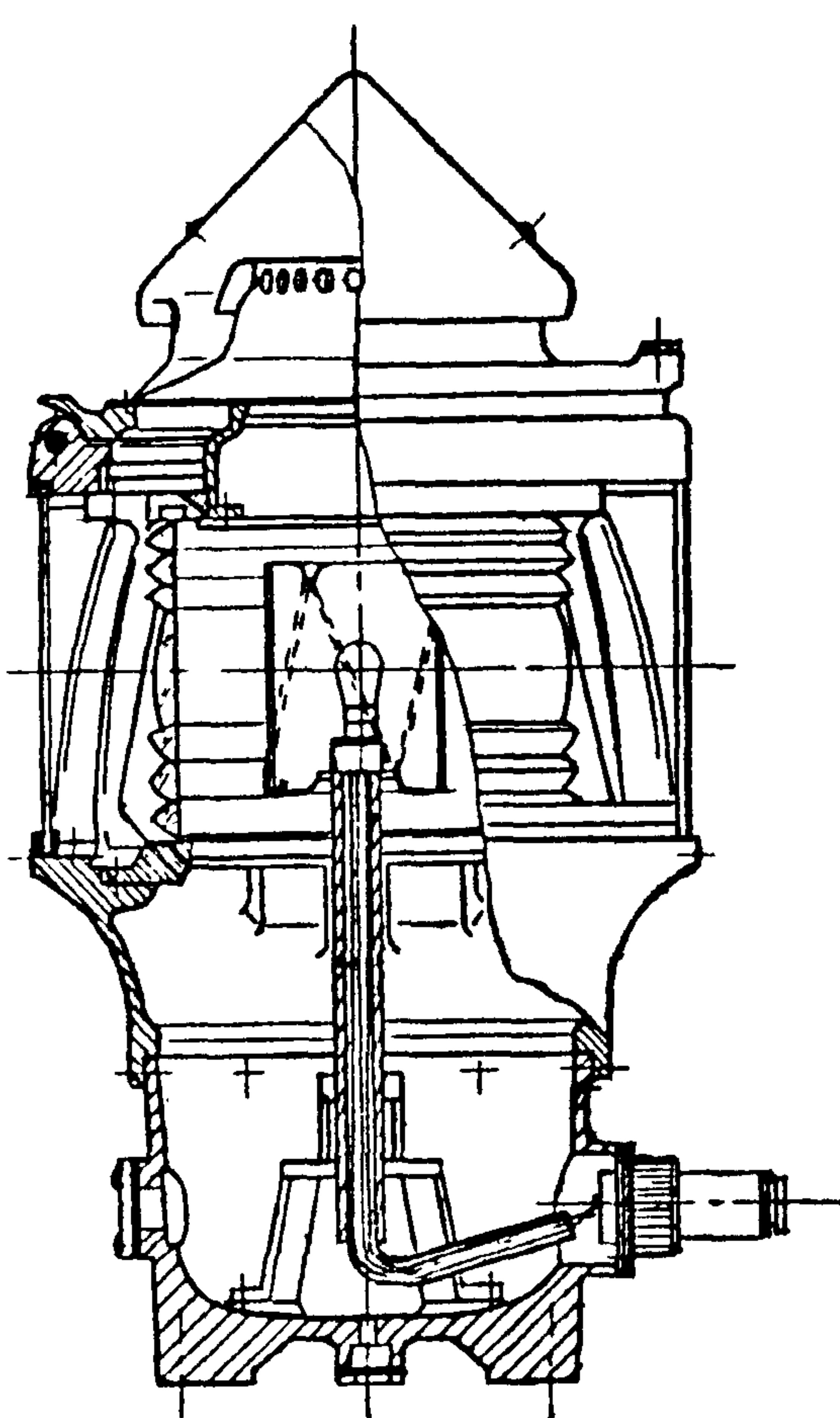
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-300



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-100



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-200

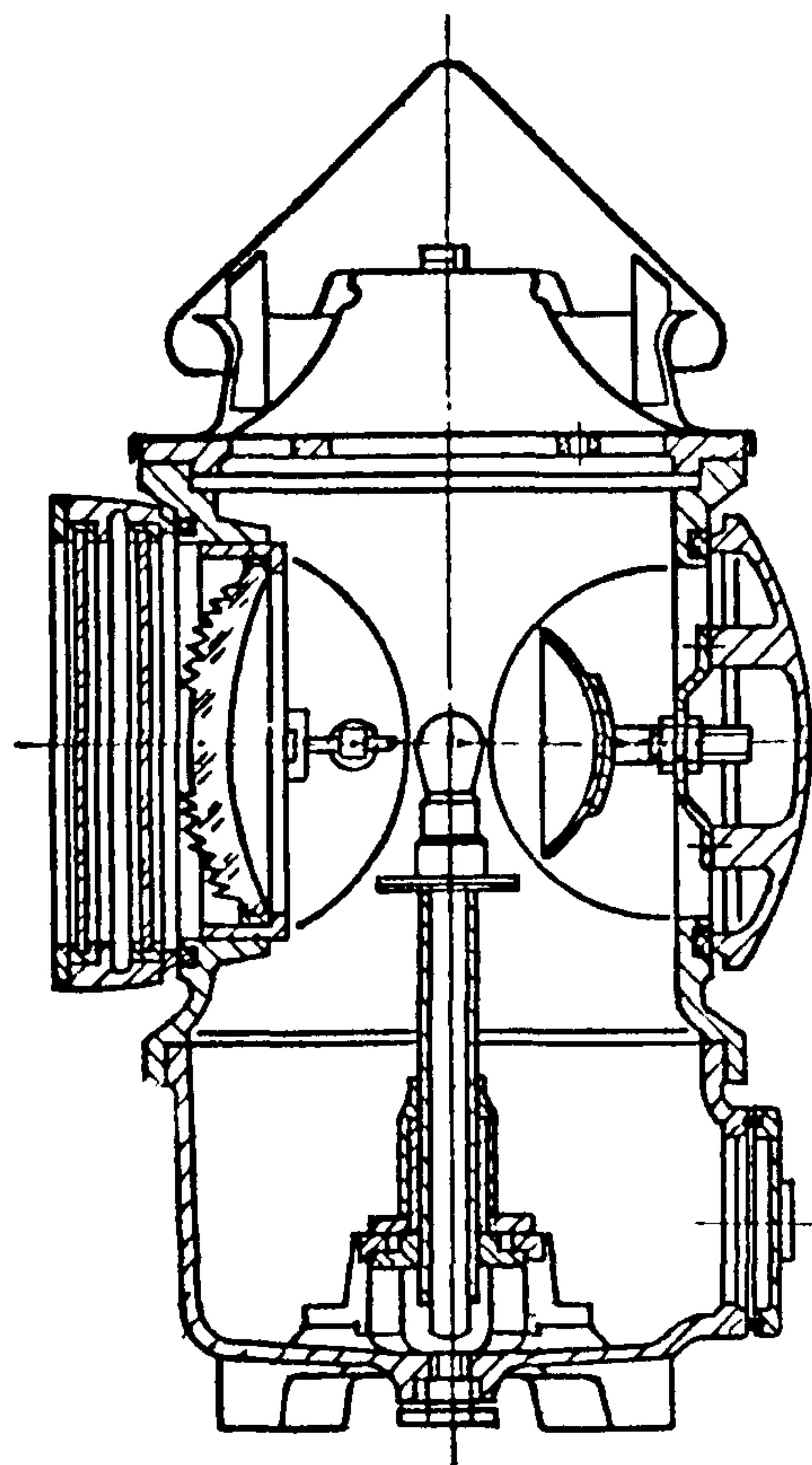


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМ

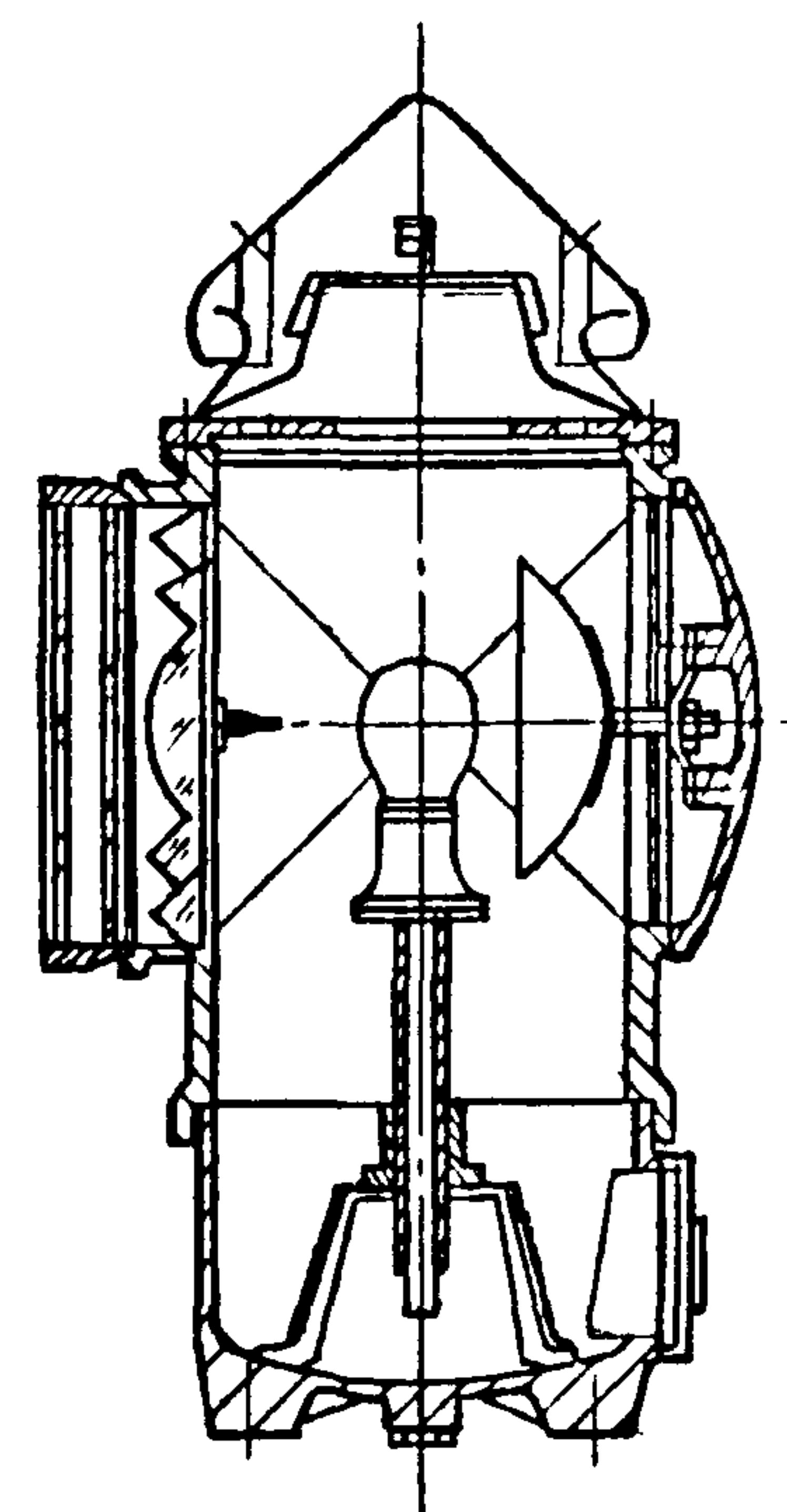
Инв. № подп.	Подп. к дате	Инв. № дубл.	Подп. к дате
Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Электрический маячный светооптический аппарат кругового действия	ЭМ-100 ЭМ-140 ЭМ-200 ЭМ-300 ЭМ-500	227x326x445 308x360x517 380x412x715 500x500x622 788x818x1152	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
			18 23 32 250 300
			6,0 9,0 10,0 18,0 20,0
			Дальность видимости в милях

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

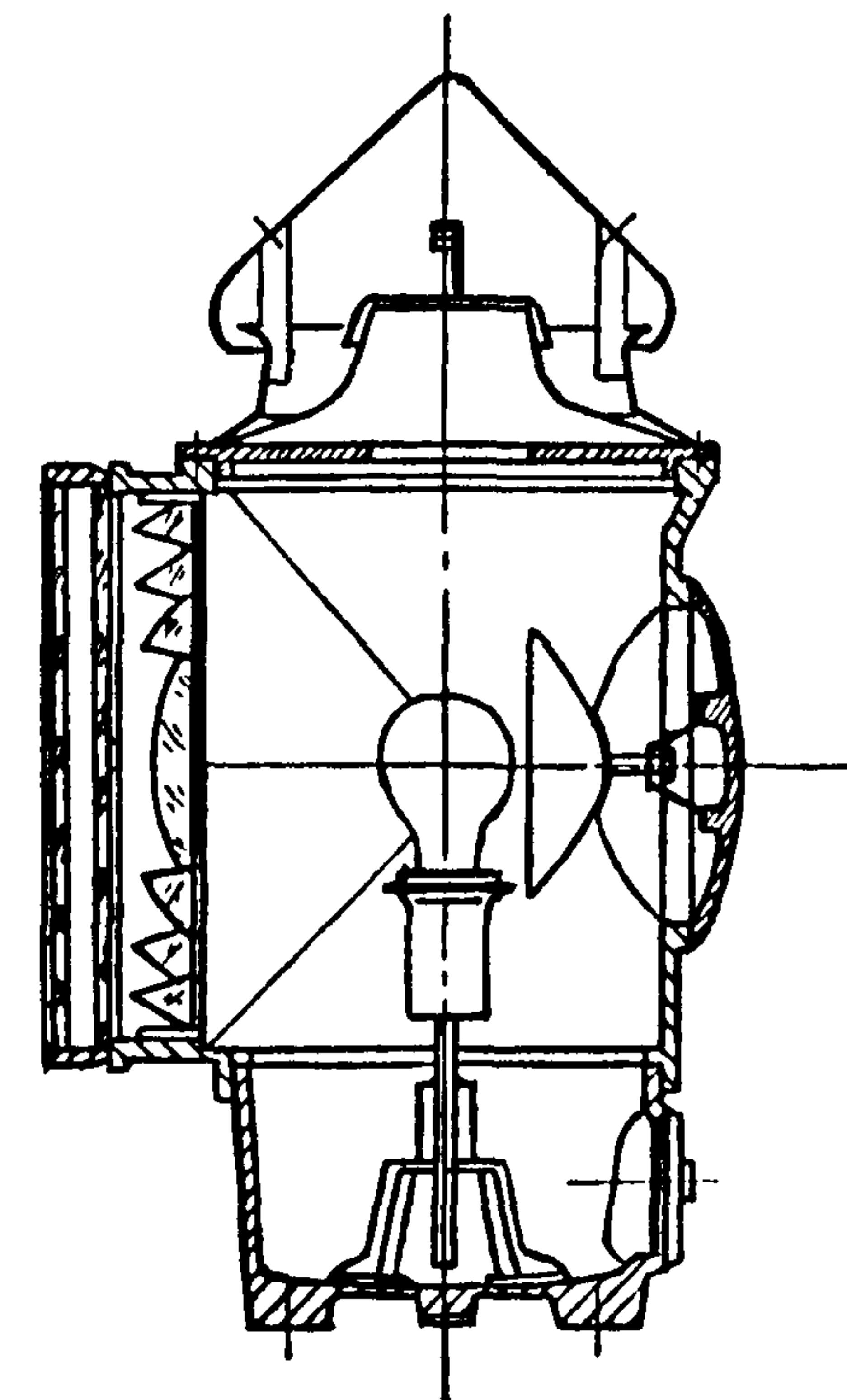
Аппарат маячный
светооптический ЭМС-120



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