

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ  
ХОНАЛАРИНИ ТАБИИЙ ВА  
СУНЪИЙ ЁРИТИШ**

# Режа:

1. Ишлаб чиқариш хоналарини ёритиш ва уларнинг турлари.
2. Табиий ёритиш ва уни ҳисоблаш усуллари.
3. Сунъий ёритиш ва уни ҳисоблаш усуллари.
4. Ёритишга қўйиладиган талаблар.

# Ишлаб чиқаришда ёритишнинг турлари





**Ишчи ёритиш** барча ҳолларда нормал ишлашни таминлаш мақсадида фойдаланилади, бундан ташқари улар одамлар ўтиш жойини, транспорт ҳаракатини (табиий ёритиш етарли бўлмаганда) ёритишда ишлатилади,



**Авариявий ёритиш** асосий ёритиш тусатдан ўчиб қолганда портлаш, ёнғин, одамлар заҳарланиши, хавфли жароҳатланишлар, технологик жараёнлар узоқ вақт тўхтаб қолиши ва бошқа кунгилсиз ҳодисалар содир бўлган ҳолларда фойдаланилади.



**Навбатчи ёритиш** одам ишлайдиган жойларда ва ишчи ёритиш тусатдан ўчганда хонадан одамларни чиқариш, жароҳатланиш хавфи билан боғлиқ бўладиган ишлаб чиқариш биноларининг ўтиш жойларида ўрнатилади, ёки хавфлардан огоҳлантириш учун ўрнатилади.



**Махсус ёритиш** аниқ бир хавфли жараённи ёритиш учун ёки махсус бир йўналишни ёритишда фойдаланилади.

# Табиий ёритиш

- Табиий ёритиш дераза, фонарлар орқали кирган ва тарқалган ёруғлик нури ёрдамида ишлаб чиқариш хоналарини ёритишдир.
- Табиий ёритиш **3 хил** бўлиши мумкин:
  - ён томондан (бир томонлама ёки икки томонлама);
  - юқоридан;
  - аралаш.

Табиий ёритганликнинг нормаси

ҚМҚ II-4-79

бўйича аниқланган ва у ишнинг  
характеристикаси, объектнинг энг  
кичик ўлчамларига ва иш  
ўрнининг разрядига боғлиқ.

**Ишлаб чиқариш (ёрдамчи) хоналари учун зарурий  
ёритилганлик миқдори**  
(ГОСТ-12-017-98 бўйича)

№	Ишлаб чиқариш (ёрдамчи) хоналарининг тури	Ёритилган лик, лк
1.	Юқори аниқ (маъмурий бошқарув ва ҳисоблаш хоналари, ўқув хоналари, кутубхоналар, майда (ўлчами 0,1 мм ва ундан кичик) деталлар билан ишлайдиган хоналар	1000-1200
2.	Аниқ (мажлислар зали, ошхоналар, нисбатан каттароқ (ўлчами 1,0 мм) ўлчамли деталлар билан ишлайдиган хоналар	600-1000
3.	Кам аниқ (йўлаклар, ювиниш ва дам олиш хоналари катта (ўлчами 10 мм ва ундан катта) деталлар билан ишлайдиган хоналар	200-600

- Табиий ёритишни меъёрлаш табиий ёритилганлик коэффиценти (т.ё.к.) орқали амалга оширилади:

$$e = \frac{E_u}{E_T} \cdot 100, \quad \%$$

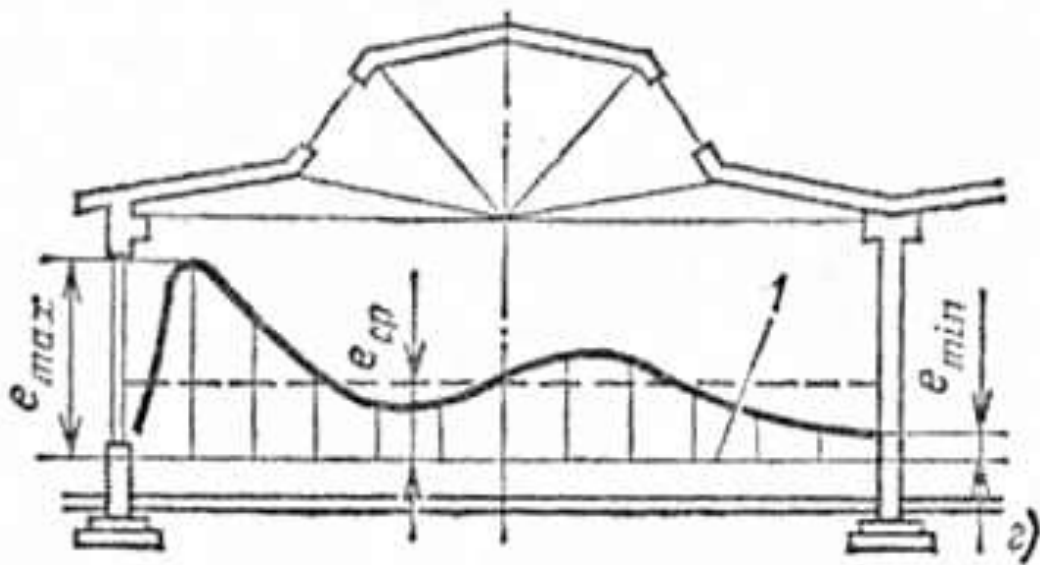
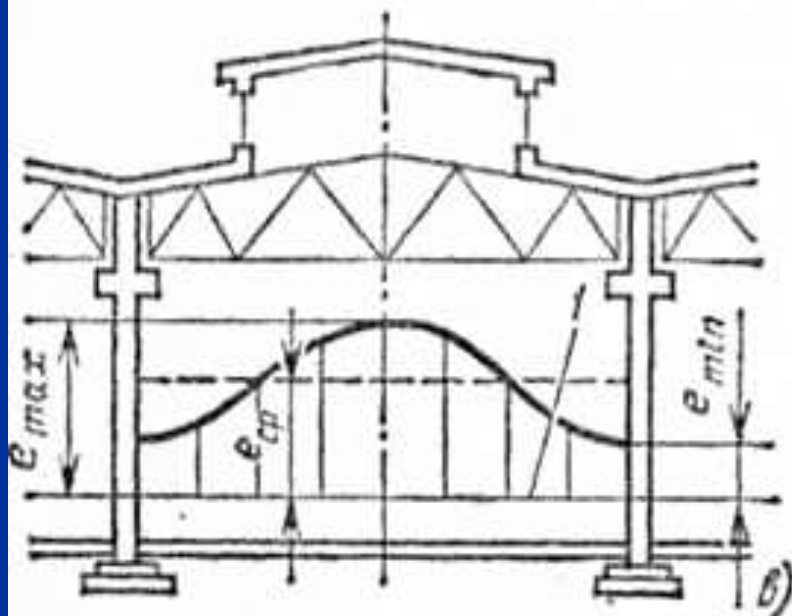
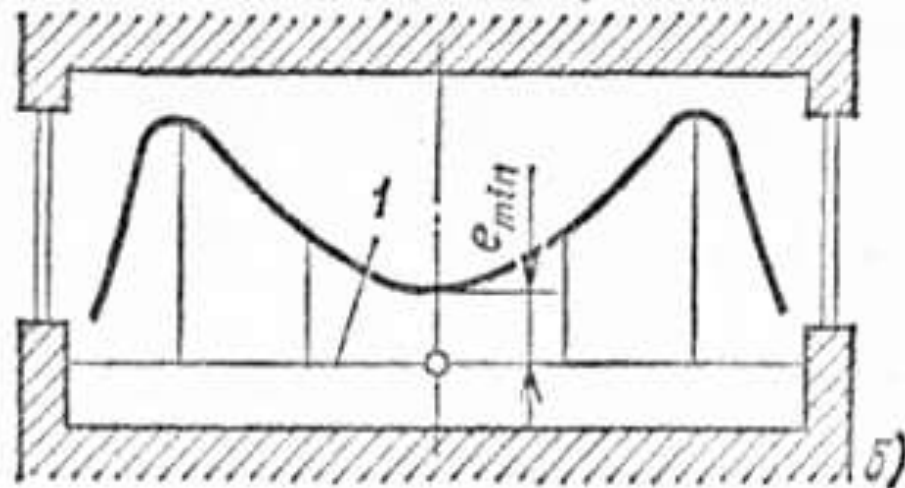
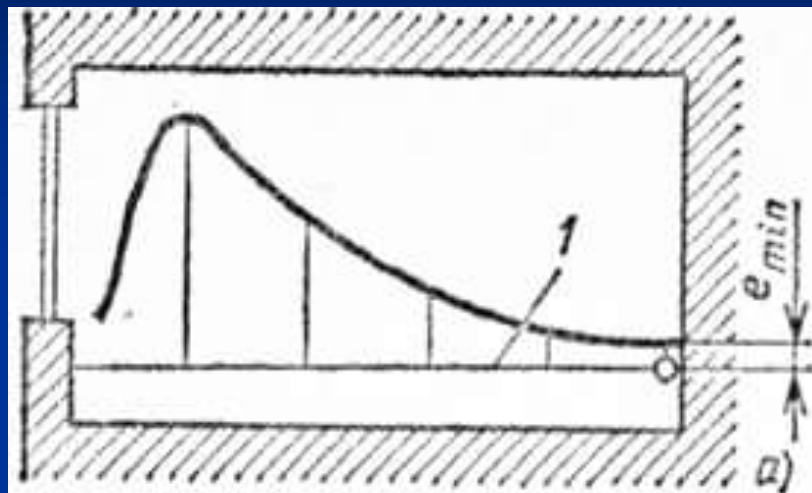
- Табиий ёритиш коэффицентининг ўзгариш графиклари ишлаб чиқариш хоналаридаги ёритиш турига боғлиқ ҳолда қуйидаги расмда келтирилган.



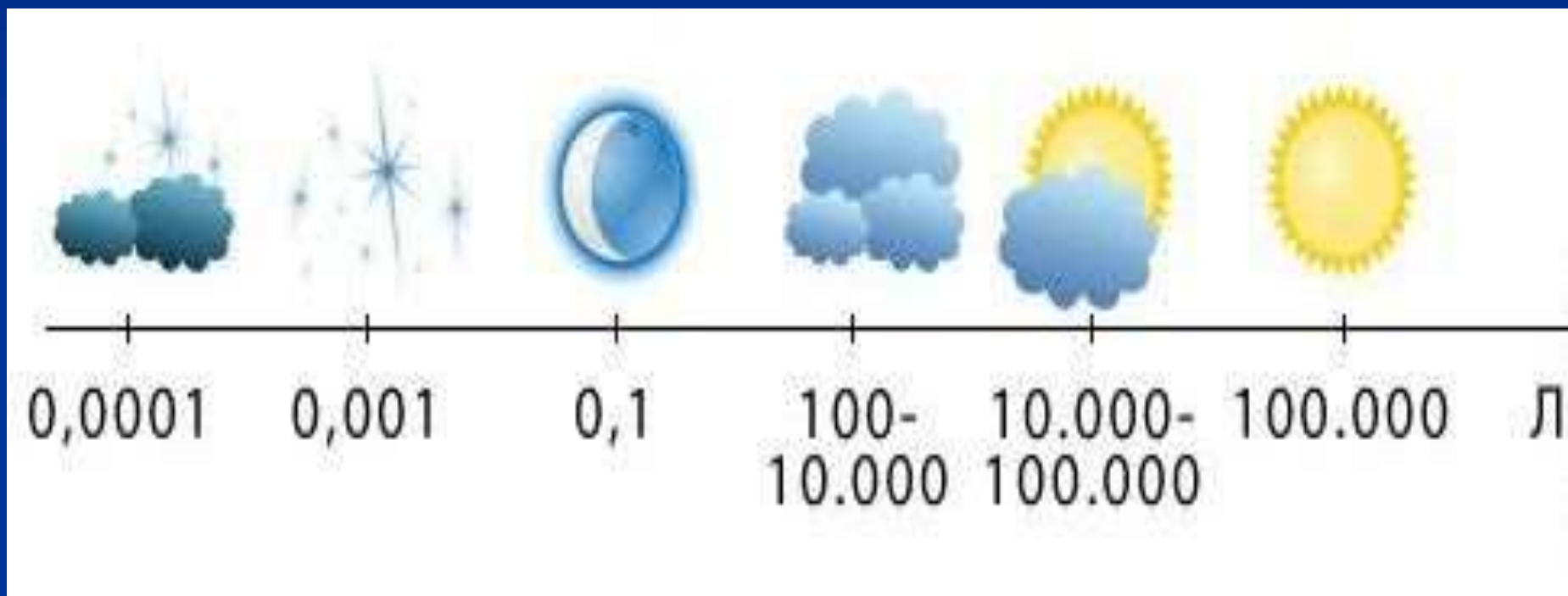
## ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХОНАЛАРИ УЧУН Т.Ё.К. ( $e$ ) ҚИЙМАТИ

Кўриш иши разряди	Аниқлик даражаси бўйича иш тури	Детал ўлчами, мм	т.ё.к. меъёрий қиймати, %	
			Ён томондан, $e_{\min}$	Юқоридан, аралаш $e_{\text{ўр}}$
I	Ўта аниқ	0,1 ва ундан кичик	3,5	10
II	Юқори аниқ	0,1-0,3	2,5	7
III	Аниқ	0,1-1,0	1,5	3
IV	Кам аниқ	1-10	1,0	3
V	Қўпол ишлар	10 дан катта	0,5	2
VI	Умумий кузатиш талаб қилинадиган ишлар	-	0,25	1

# Ишлаб чиқариш хоналарида ёритиш турига боғлиқ ҳолдаги табиий ёритилганлик даражаси графиклари



# Турли шароитларда ёритилганлик даражаси



# Сунъий ёритиш



- Ишчи юзаларда ёруғлик оқимининг тақсимланиш характерига қараб сунъий ёритилганлик **умумий ва аралаш** бўлади.
- **Умумий ёритиш** қуйидаги турларга бўлинади:
  - а) **умумий бир текисда ёритиш** (ёруғлик оқими хонада жиҳозлар жойлашишини ҳисобга олмаган ҳолатда текис тақсимланади);
  - б) **умумий локаль ёритиш** (жиҳозлар жойлашишини ҳисобга олиб ёруғлик оқимини тақсимлаш).
- **Аралаш ёритиш** умумий ва маҳаллий ёритишларни биргаликда ташкил қилиш билан ҳосил қилинади.
- Биноларнинг ичкарасида фақат **маҳаллий ёритишнинг** қўлланилиши мақсадга мувофиқ эмас.
- Сунъий ёритиш **чўғлантириш ва люминисцент лампалар** ёрдамида ҳосил қилинади.
- Сунъий ёритиш ёритилганликнинг абсолют қийматларида (**люксларда**) меъёрланади.

# Ёритиш лампалари турлари

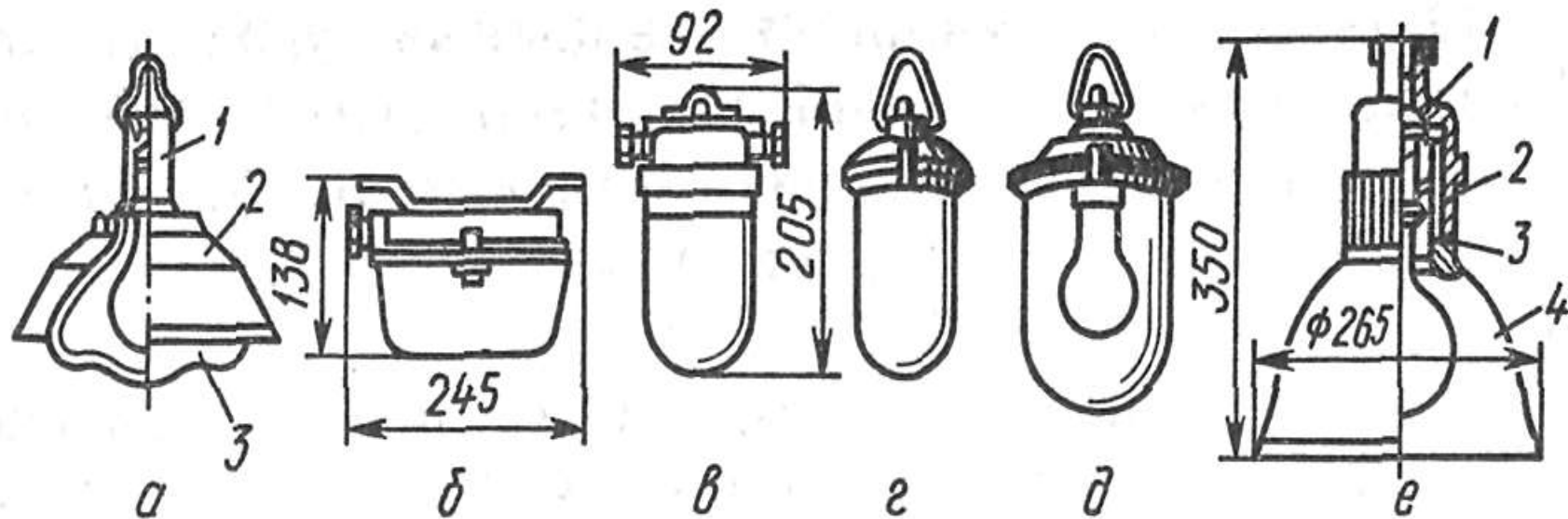


Рис. 3.13. Кривые распределения силы света светильниками:  
1 — зеркальная лампа; 2 — глубокоизлучатель зеркальный; 3 — глубокоизлучатель эмалированный; 4 — «Люцетта» открытая; 5 — «Люцетта» цельного стекла.

## 2. СУНЪИЙ ЁРИТИШНИ ҲИСОБЛАШ

- Сунъий ёритишни ёруғлик оқимини аниқлаш усули билан ҳисоблаймиз:

$$F_{\text{лк}} = \frac{E_{\text{min}} \cdot S \cdot k}{n_{\text{ч}} \cdot \eta} \quad (1)$$

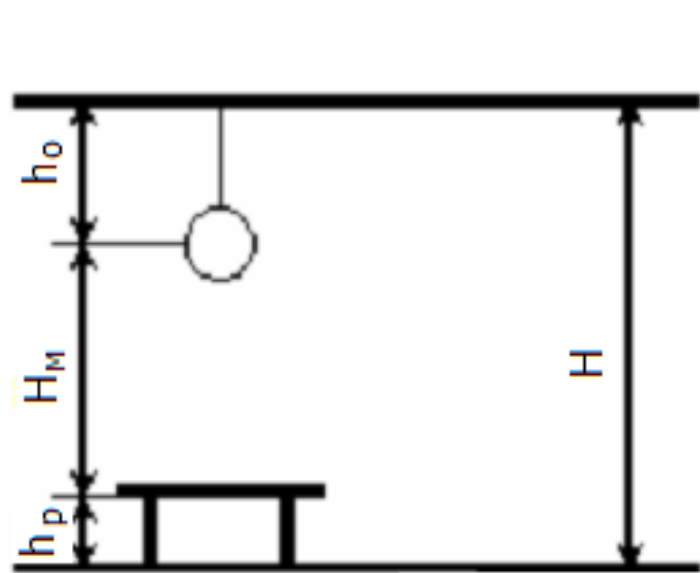
бу ерда:

- $F_{\text{лк}}$  - битта чироқнинг ёруғлик оқими, лм;
- $E_{\text{min}}$  - норма бўйича минимал ёритилганлик, лк;
- $S$  - хонанинг майдони, м<sup>2</sup>;
- $k$  - хонанинг турига ва ёруғлик манбаига боғлиқ бўлган заҳира коэффиценти;
- $n_{\text{ч}}$  - чироқлар сони;
- $\eta$  - хона кўрсаткичлари, қайтариш коэффиценти ва ёриткич турига боғлиқ коэффицент.

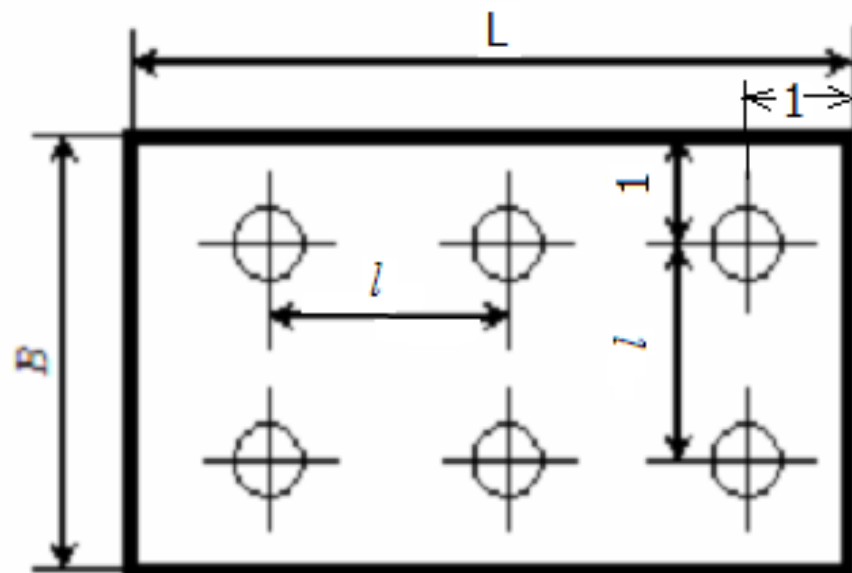
**ИШЧИ СИРТАЛАРНИНГ ЁРИТИЛГАНЛИК МЕЪЁРИ ( $E_{\min}$ ), ЛК**

Кўриш иши			подразряд	Ёруғлик манбалари			
Аниқлик	Объектнинг энг кичик улчами	Разряд		Люминисцент чироқлари		Чўғлантириш чироқлари	
				Аралаш	умумий	аралаш	умумий
Олий	0,15 дан кам	I	A	5000	1500	4000	300
			B	4000	1250	3000	300
			B	3000	1000	2000	300
			Г	1500	400	1200	300
Жуда юқори	0,15-0,3	II	A	4000	1250	3000	300
			B	3000	750	2500	300
			B	2000	500	1500	300
			Г	1000	300	750	200
Юқори	0,3-0,5	III	A	2000	500	1500	300
			B	1000	300	750	200
			B	750	300	600	200
			Г	400	200	400	150
Ўрта	0,5-1,0	IV	A	750	300	600	200
			B	500	200	500	150
			B	400	150	400	100
			Г	300	150	300	100
Кам	1-10	V	A	300	200	300	150
			B	200	150	200	100
			B	-	100	-	50
			Г	-	100	-	50
Кўпол	10 дан юқори	VI	-	-	100	-	50
Нур тарқатувчи нарсалар билан ишлаганда		VII	-	-	200	-	150
Умумий доимий кузатишда		-	-	-	75	-	30

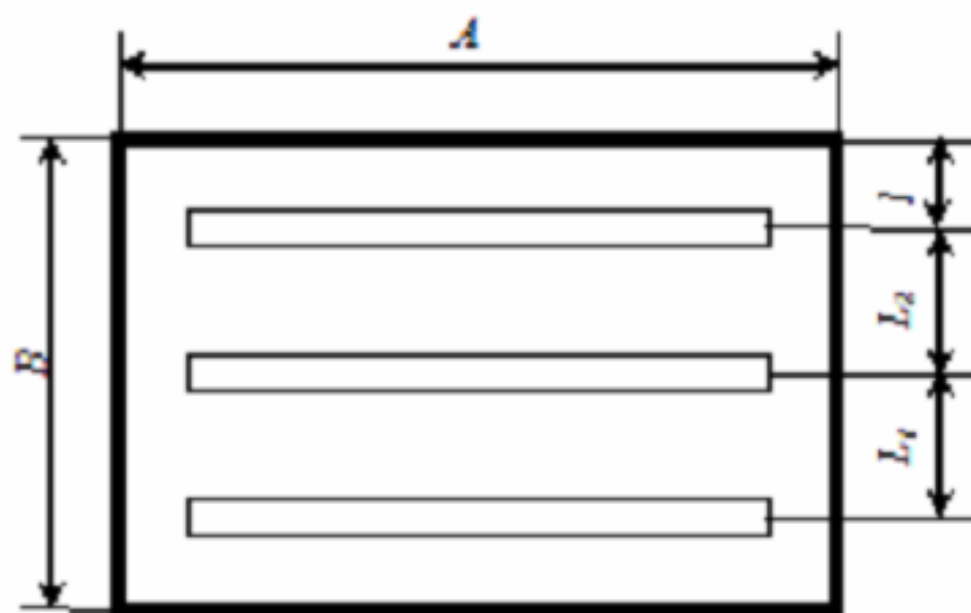
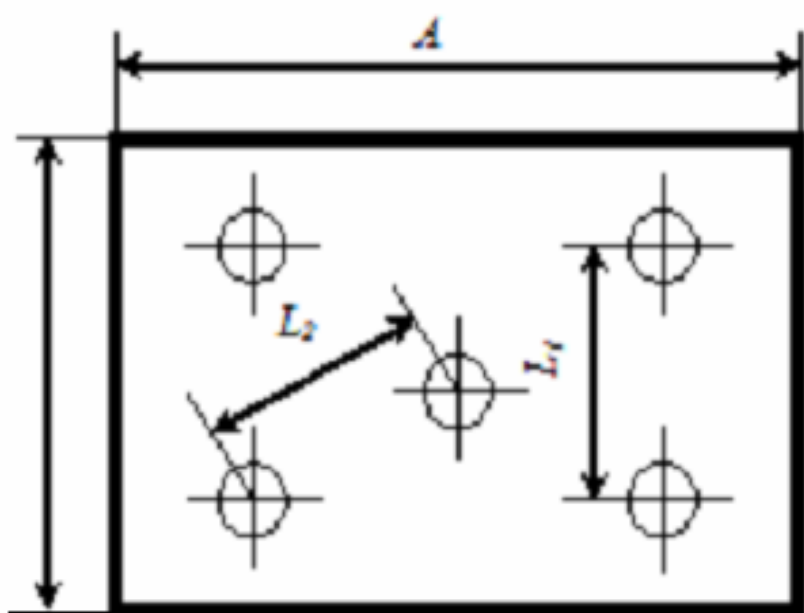




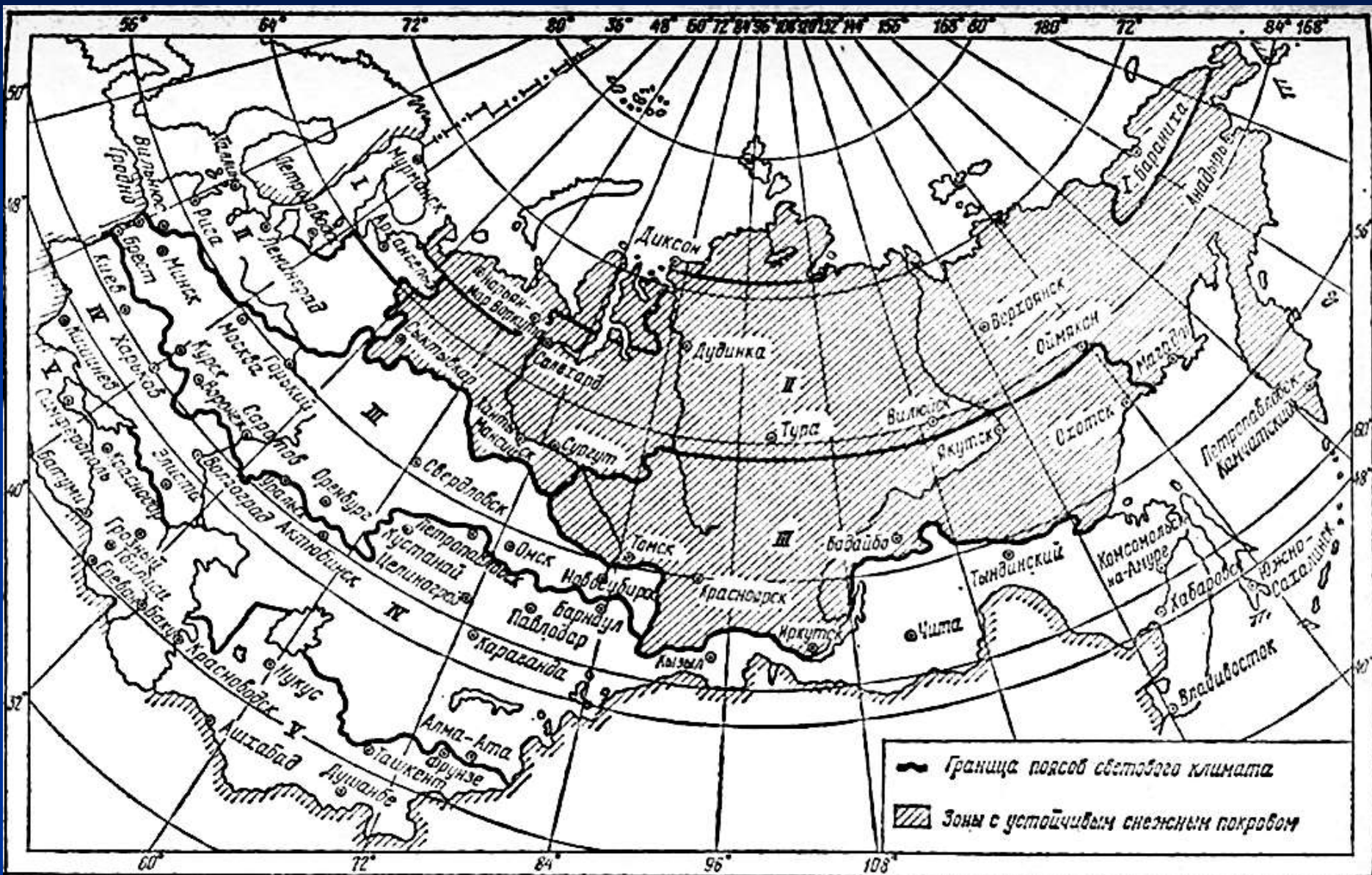
a

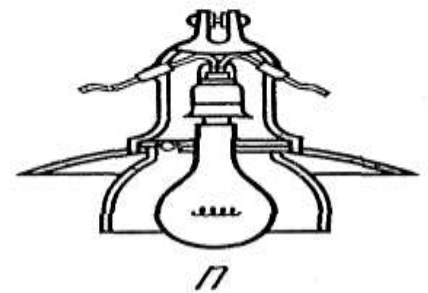
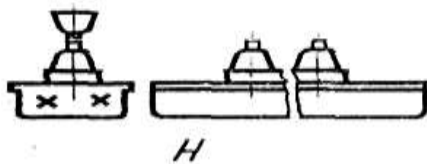
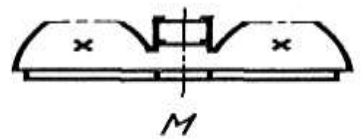
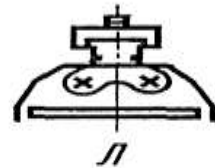
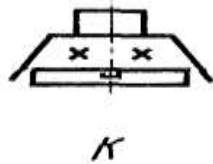
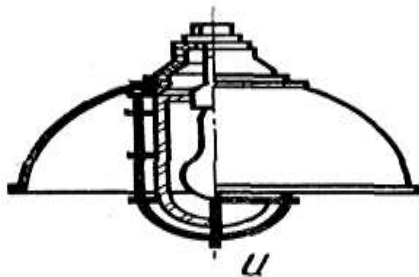
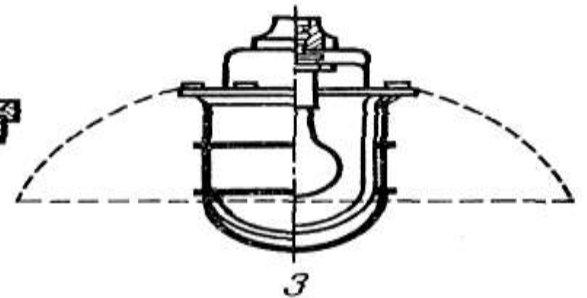
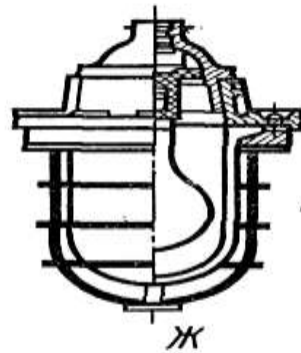
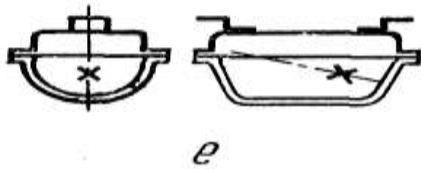
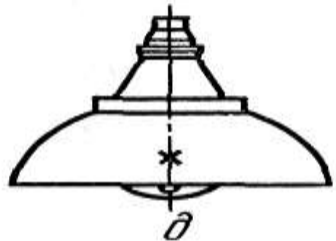
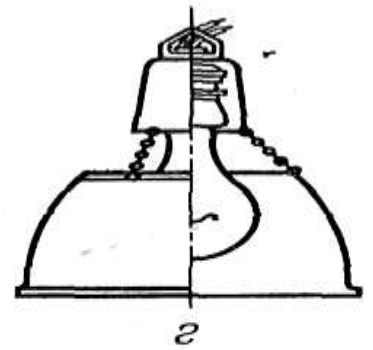
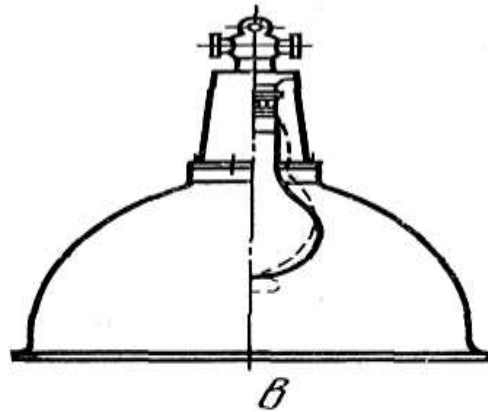
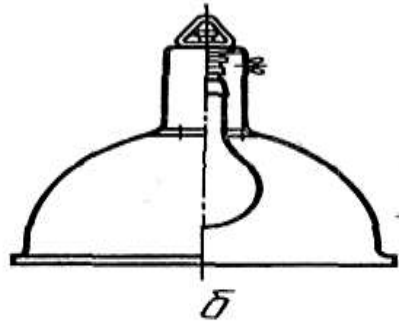
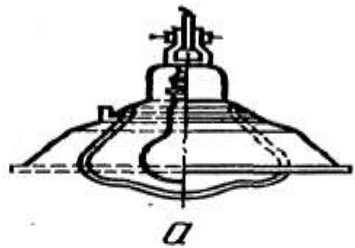


b



# Ёритилганлик пояслари





## Ишлаб чиқаришда ёритилганликга бўлган гигиеник талаблар қуйидагилардан иборат:

- сунъий манбалар билан ҳосил килинган ёруғликнинг спектр таркиби қуёшникига яқинлаштирилган бўлиши керак.
- ёритганликнинг даражаси гигиеник талаблар нормасига мос келадиган ва етарли бўлиши керак.
- ёритиш иш зонасида рашанлик (ялтироқлик) ҳосил қилмаслиги керак.
- биноларда ёритилганлик даражаси текис ва турғун бўлишлиги таъминланиши керак.

# Ёритилганликни ўлчаш асбоблари



# Назорат саволлари

- Ёритишнинг қанақа турлари мавжуд?
- И/ч хоналарини табиий ёритишнинг қанақа турлари мавжуд?
- Табиий ёритилганлик коэффициентлари нима?
- Табиий ёритилганлик қанақа меъёрланади?
- Сунъий ёритилганликни қанақа турлари мавжуд?
- Сунъий ёритилганлик қандай меъёрланади?
- И/ч хоналарида табиий ёритилганликни ўлчаш асбобларининг тузилиши, ишлаш принципи ва ўлчаш услубини кўрсатинг?
- Табиий ёритишни ҳисоблаш услуби нимадан иборат?
- Сунъий ёритишни ҳисоблаш услуби нимадан иборат?

Эътиборингиз учун раҳмат!