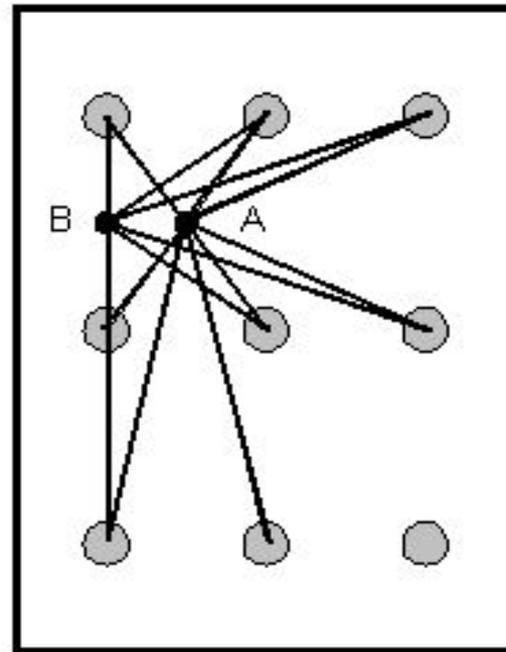
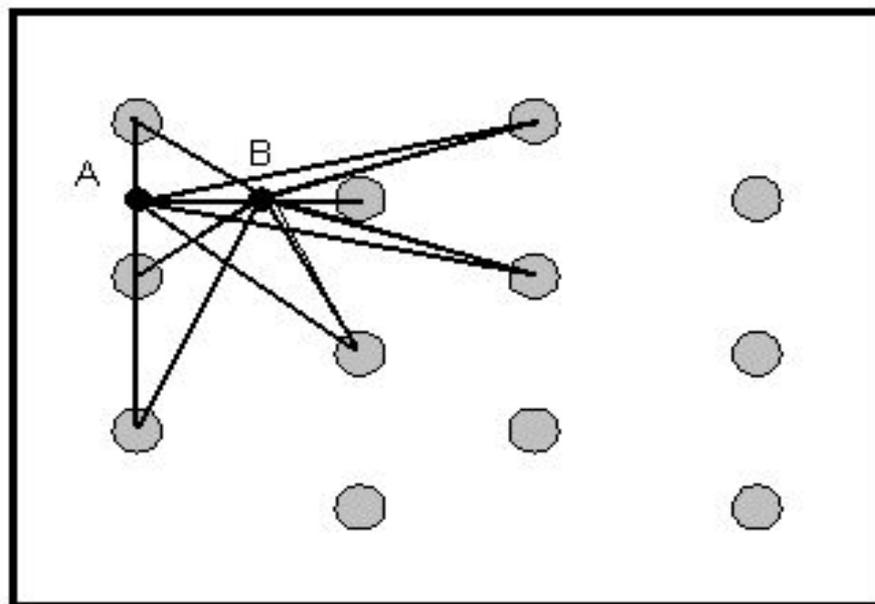
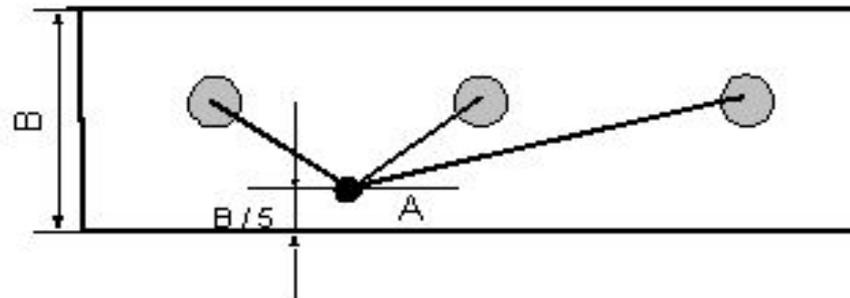
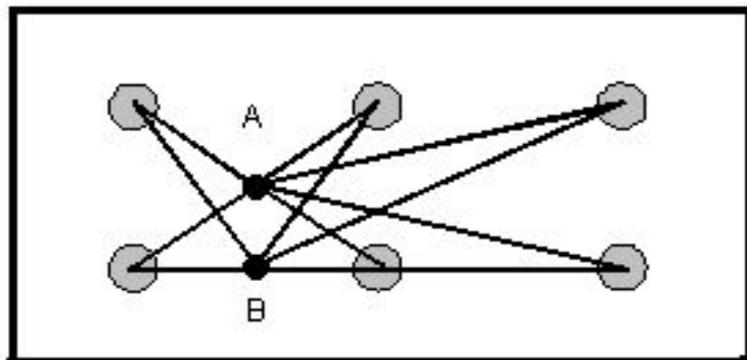
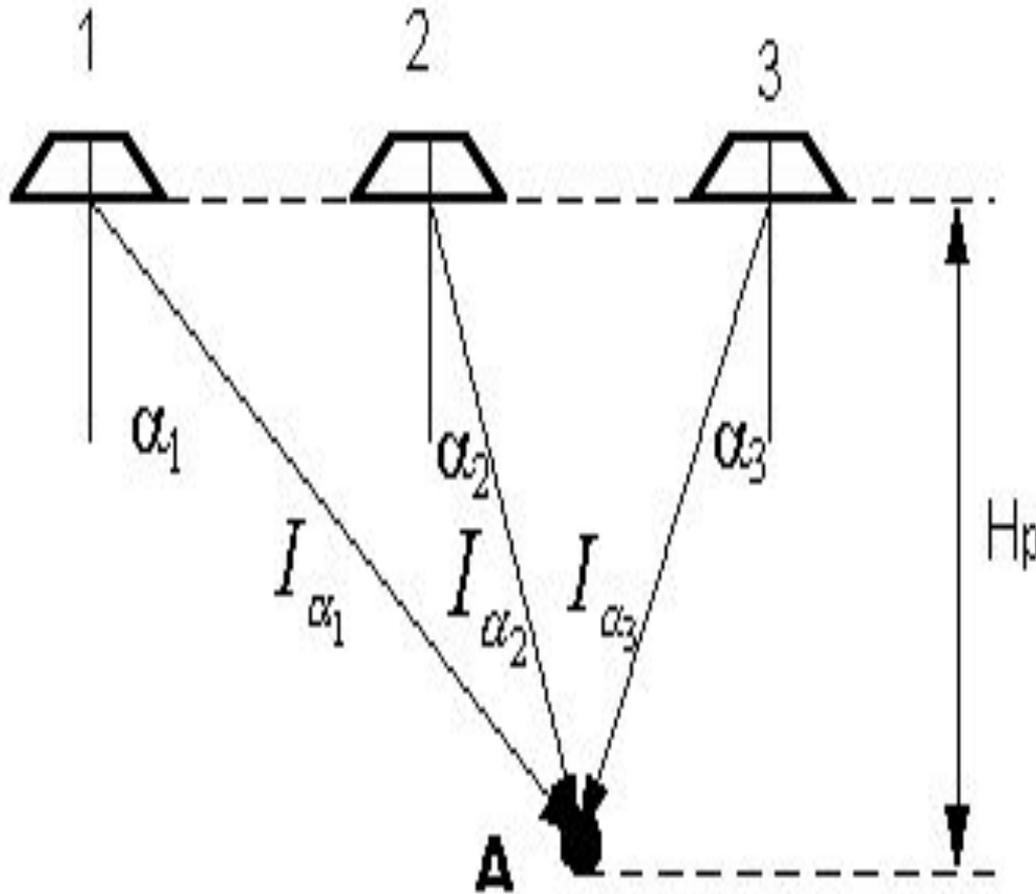


Примеры выбора контрольных точек при расчете освещения точечным методом



Расчет освещения точечным методом для точечных источников света



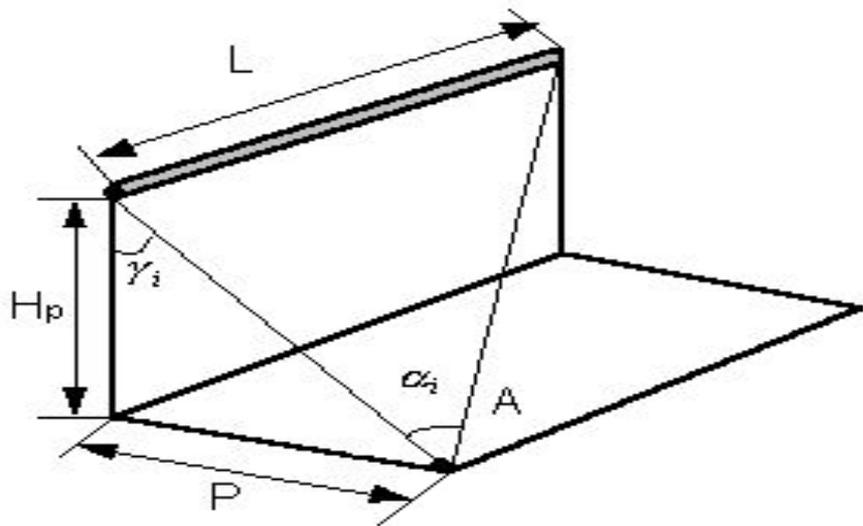
$$e = \sum_{i=1}^n e_i,$$

$$e_i = \frac{I_{\alpha_i}^{1000} \cdot \cos^3 \alpha}{H_p^2},$$

$$\Phi = \frac{1000 \cdot E_n \cdot K_3}{\mu \cdot \Sigma e_i},$$

$$-0,1 \leq \frac{\Phi_l - \Phi}{\Phi} \leq +0,2.$$

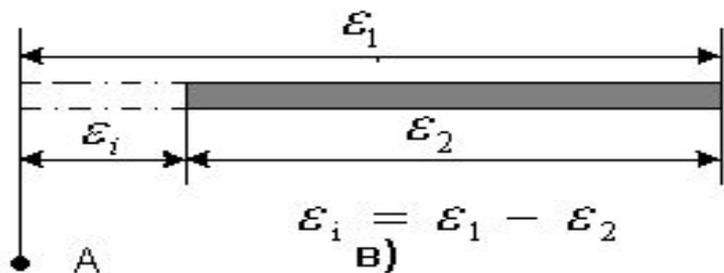
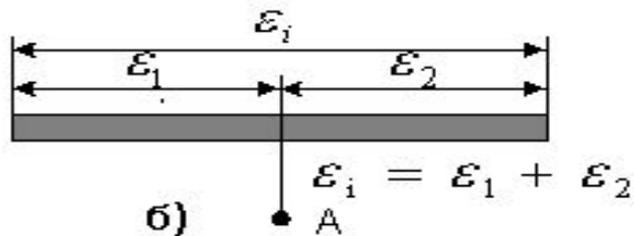
Расчет освещения точечным методом для линейных источников света



$$L' = \frac{L}{H_p}$$

$$P' = \frac{P}{H_p}$$

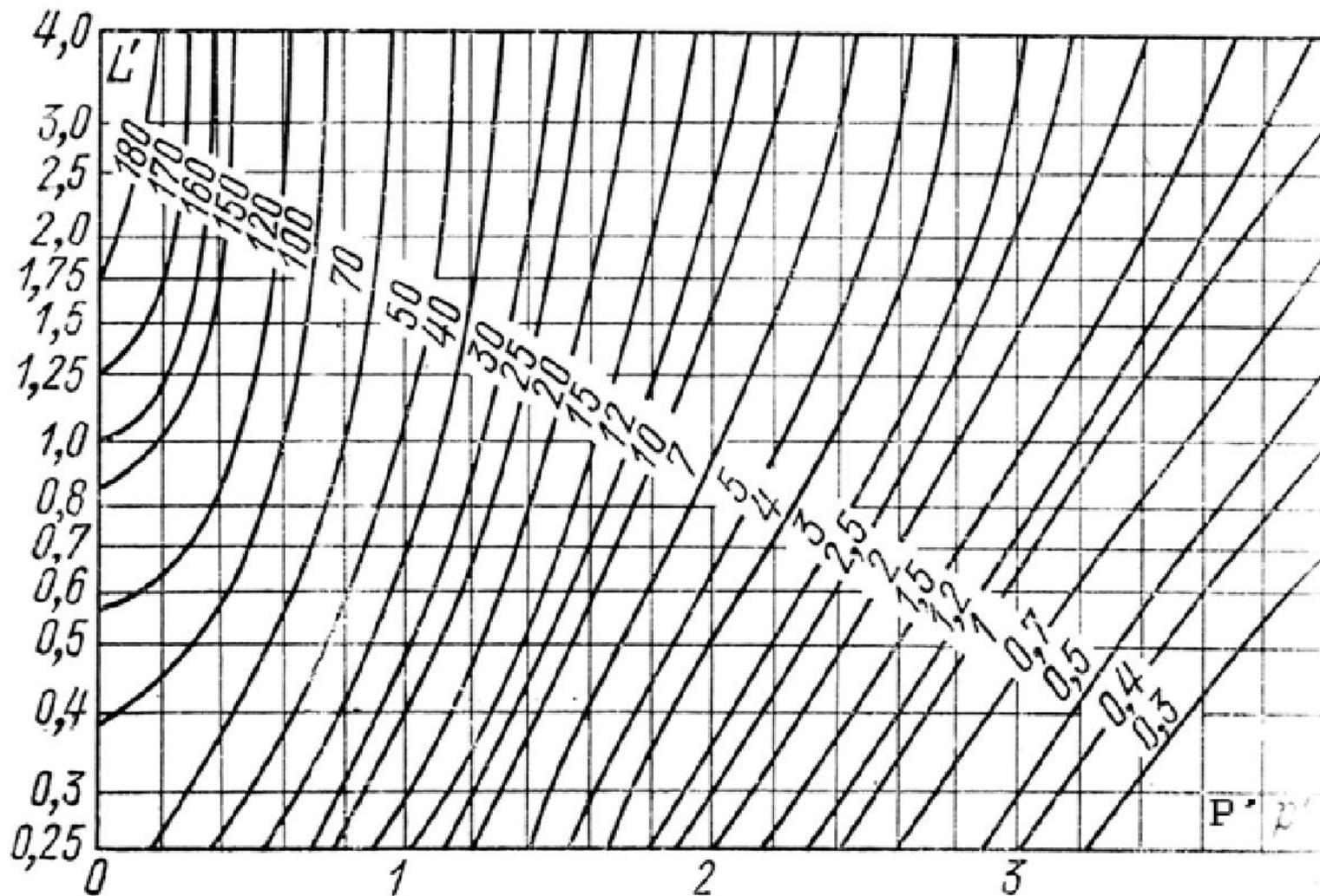
$$\Phi' = \frac{1000 \cdot E_n \cdot K_3 \cdot H_p}{\mu \cdot \sum \varepsilon_i}$$



$$\Phi = \Phi' \cdot L$$

$$N_p = \frac{\Phi}{\Phi_{\text{и.св}}}$$

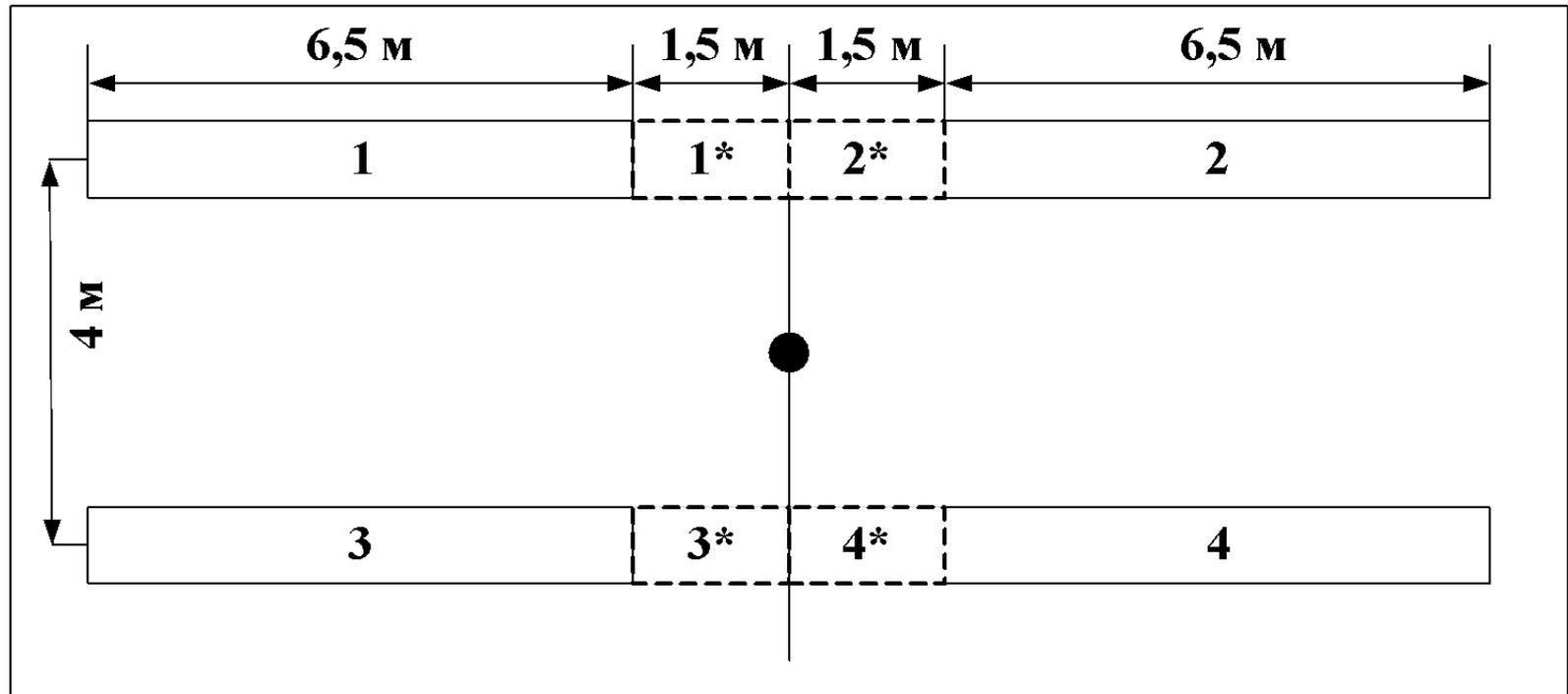
Кривые изолюкс для светильников группы 3



Задача на точечный метод расчета

Рассчитать осветительную установку. Оборудование размещено в середине потолка и поэтому между светильниками сделаны разрывы.

$H_p=3$ м, $E_n=300$ лк, $K_z=1.5$, $\mu=1.1$ светильники типа ЛДР с лампами ЛБ.

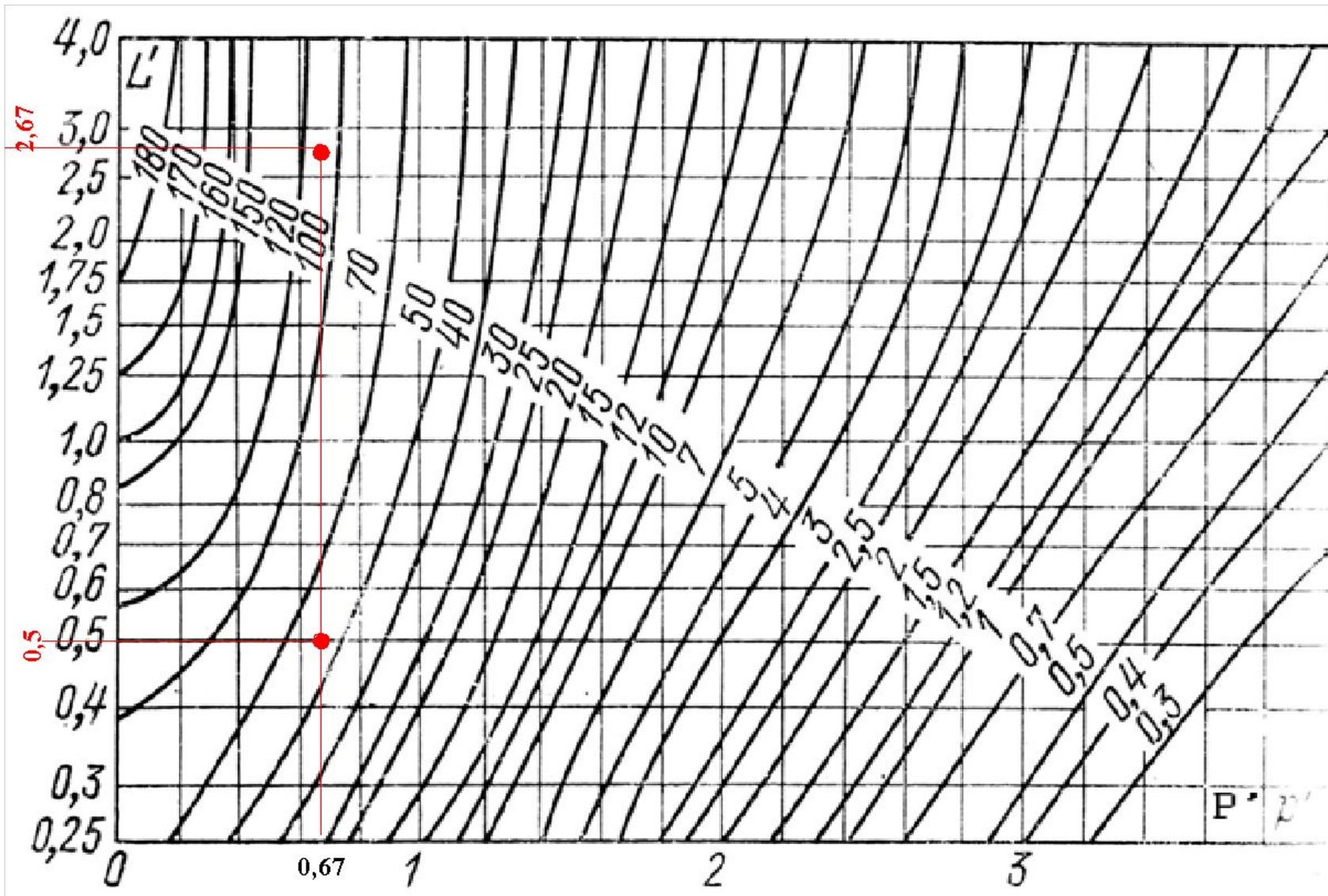


1. $p^*1=P/2^*$ $H_p=2/3=0,67$ $L^*1=8/3=2.67$ $E1=110$ лк

2. $p^*2=P/2^*$ $H_p=2/3=0,67$ $L^*2=1.5/3=0.5$ $E2=60$ лк

Полуряд	$p, м$	$L, м$	$p^*, о.е$	$L^*, о.е$	$E, лк$
1,2,3,4	2	8	0,67	2,67	110*4
1*, 2*, 3*, 4*	2	1,5	0,67	0,5	60*4

1. Суммарная условная освещенность в точке А $\Sigma e_A=110*4-60*4=200$ лк



Световой поток на 1 метр светящей линии

$$\Phi_{1\text{метра}} = \frac{1000 \cdot E_n \cdot K_z \cdot H_p}{\mu \cdot \Sigma e_i} = \frac{1000 \cdot 300 \cdot 1.5}{1.1 \cdot 200} = 6136 \text{ лм / м}$$

Световой поток одного полуряда

$$\Phi_{\text{полуряда}} = \Phi_{1\text{метра}} \cdot L = 6136 \cdot 6.5 = 39884 \text{ лм}$$

Примем двухламповый светильник с лампами ЛБ40 и определим число светильников

$$N_{40\text{Вт}} = \Phi_{\text{полуряда}} / \Phi_{\text{ЛБ40Вт}} = 39884 / 6000 = 6.65 = 7$$

Проверим возможность установки светильников в ряд. Длина всех светильников

$$L_{40\text{Вт}} = 7 \cdot 1.24 = 8.68 \text{ м}$$

Светильники не размещаются в ряд. Примем светильники с лампами ЛБ80. Световой поток одной лампы $\Phi_{80\text{Вт}} = 5220 \text{ лм}$. Число светильников

$$N_{80\text{Вт}} = 39884 / 10440 = 3.82 = 4$$

Длина 4-х светильников

$$L_{80\text{Вт}} = 4 \cdot 1.54 = 6.16 \text{ м}$$

Расстояние между светильниками

$$D = (6.5 - 6.16) / 3 = 0.11 \text{ м}$$

Окончательно принимаем для каждого полуряда 4 светильника ЛДР с лампами ЛБ80, установленными с разрывами 0.11 м