



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

**Отчет**  
*по лабораторной работе*  
**«Исследование характеристик искусственного  
освещения»**

Вариант 1

Студент ИУ7-76Б  
(Группа)

Барсуков Н.М.  
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Норма освещенности  $E_{\text{норм}} = 300$

Коэффициент запаса  $K_z = 1,4$

**Вывод по работе:**

В ходе работы были проведены расчеты освещения требуемого помещения и получены их результаты.



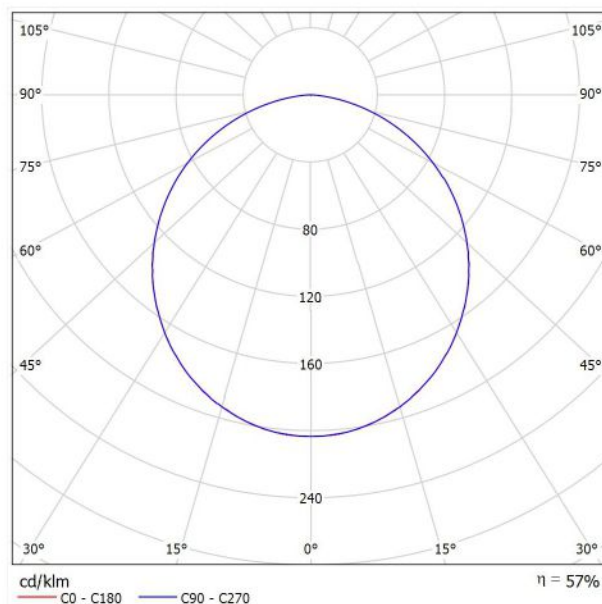
Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта



Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## LIGHTINGTECHNOLOGIES 1004000050 ALD 214 HF / Паспорт светильника

Место выхода света 1:



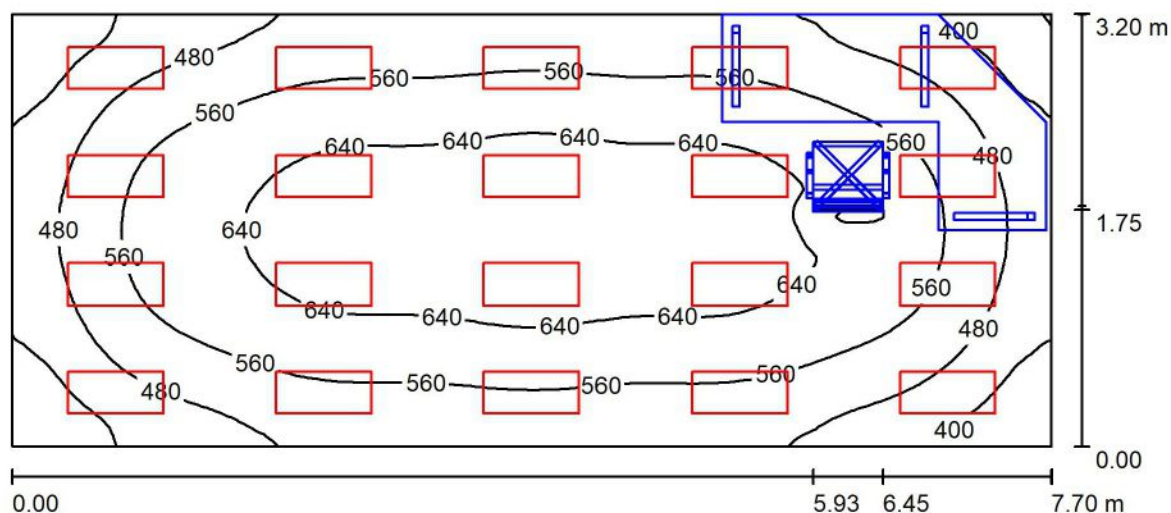
Классификация светильников по CIE: 100  
CIE Flux Code: 48 79 96 100 57

Светильник для офисно-административного освещения с высокой степенью IP. Устанавливается в реечные потолки «итальянского» дизайна.

Из-за отсутствия свойств симметрии для этому светильнику невозможно представление таблицы UGR.

Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / Резюме



Высота помещения: 2.600 m, Монтажная высота: 2.690 m,  
Коэффициент эксплуатации: 0.80

Значения в Lux, Масштаб 1:56

Поверхность	$\rho$ [%]	$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$
Рабочая плоскость	/	552	317	690	0.574
Полы	22	393	42	533	0.106
Потолок	59	80	47	112	0.590
Стенки (4)	31	303	36	682	/

### Рабочая плоскость:

Высота: 0.850 m  
Растр: 128 x 64 Точки  
Краяевая зона: 0.000 m

### Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	$\Phi$ (Светильник) [lm]	$\Phi$ (Лампы) [lm]	P [W]
1	20	LIGHTINGTECHNOLOGIES 1004000050 ALD 214 HF (1.000)	1357	2400	28.0
Всего:			27138	48000	560.0

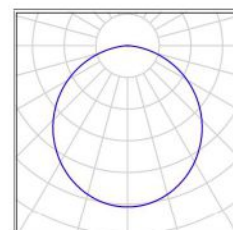
Удельная подсоединенная мощность:  $22.73 \text{ W/m}^2 = 4.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Поверхность основания:  $24.64 \text{ m}^2$ )



Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / Ведомость светильников

20 шт. LIGHTINGTECHNOLOGIES 1004000050 ALD  
214 HF  
№ изделия: 1004000050  
Световой поток (Светильник): 1357 lm  
Световой поток (Лампы): 2400 lm  
Мощность светильников: 28.0 W  
Классификация светильников по CIE: 100  
CIE Flux Code: 48 79 96 100 57  
Комплектация: 2 x OSRAM FH 14W/840 HE  
(Поправочный коэффициент 1.000).





Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / Светотехнические результаты

Общий световой поток: 27138 lm

Общая мощность: 560.0 W

Коэффициент  
эксплуатации: 0.80

Краевая зона: 0.000 m

Поверхность	Средние освещенности [lx]			Коэффициент отражения [%]	Средние Яркость [cd/m²]
	Напрямую	Опосредовано	Всего		
Рабочая плоскость	476	76	552	/	/
Полы	325	68	393	22	28
Потолок	0.01	80	80	59	15
Стенка 1	235	81	316	31	31
Стенка 2	196	82	278	31	27
Стенка 3	224	82	306	31	30
Стенка 4	210	82	292	31	29

Равномерность на рабочей плоскости

$E_{\min} / E_{\text{ср}}$ : 0.574 (1:2)

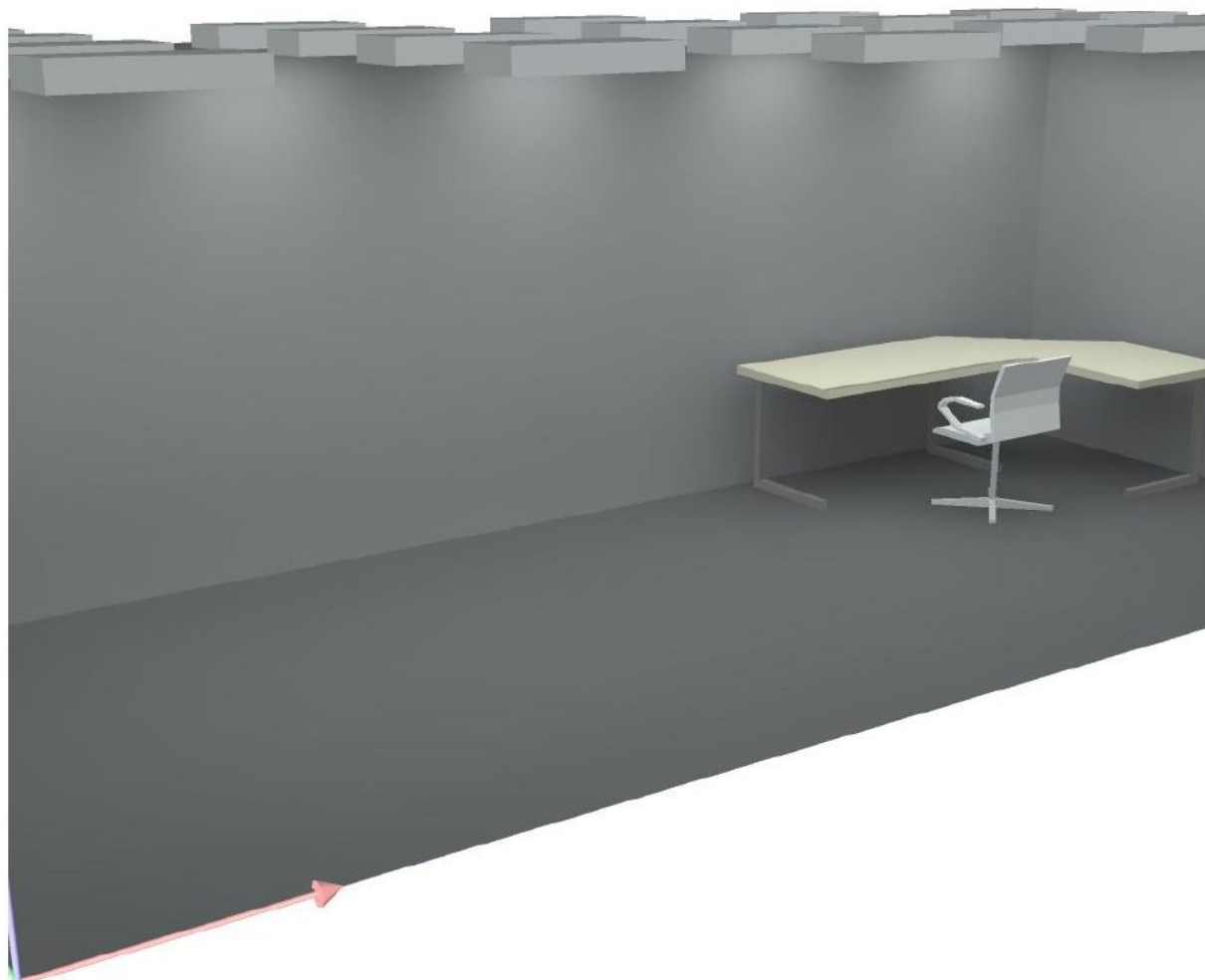
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.459 (1:2)

Удельная подсоединенная мощность:  $22.73 \text{ W/m}^2 = 4.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Поверхность основания:  $24.64 \text{ m}^2$ )



Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / 3D - визуализация

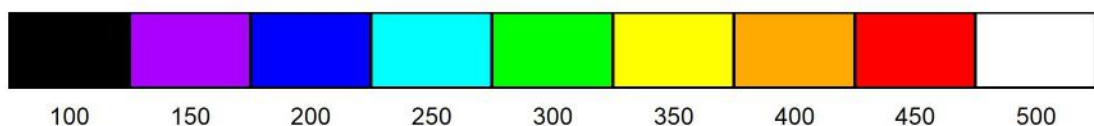
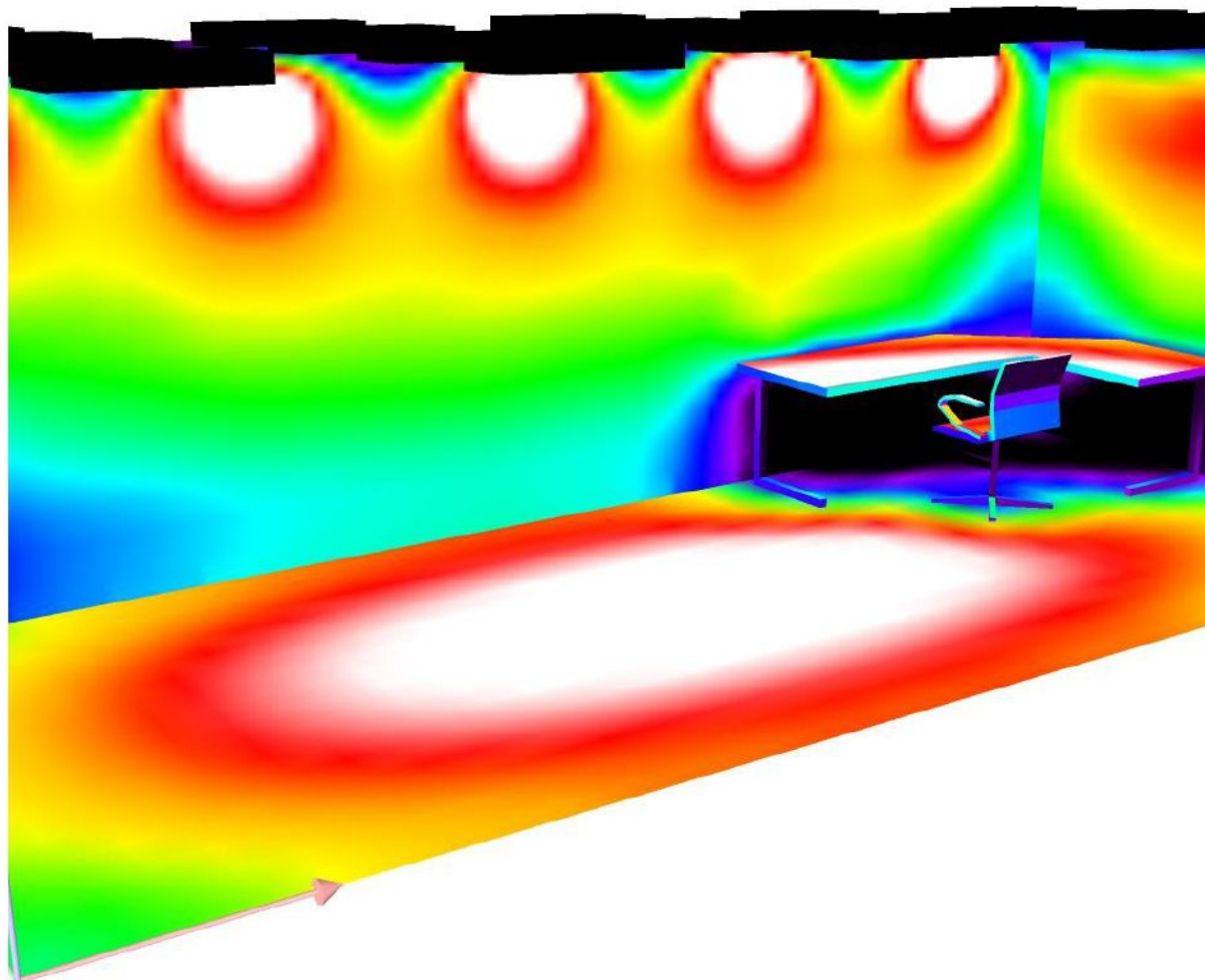






Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / Фиктивные цвета - визуализация

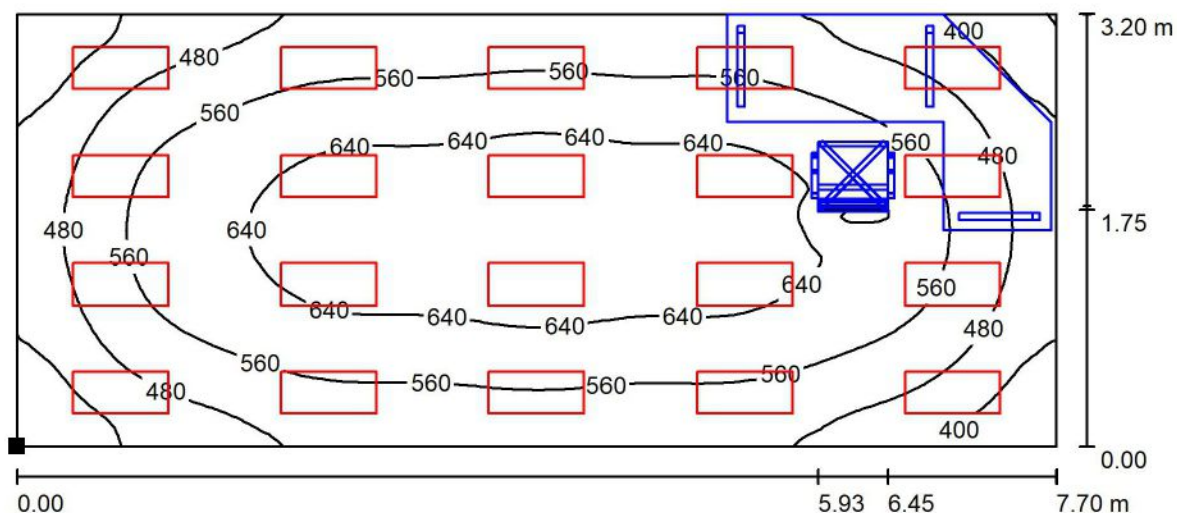


lx



Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

## Помещение 1 / Рабочая плоскость / Изолинии (E)



Значения в Lux, Масштаб 1 : 56

Расположение поверхности в помещении:

Выделенная точка:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Растр: 128 x 64 Точки

$E_{cp}$  [lx]  
552

$E_{min}$  [lx]  
317

$E_{max}$  [lx]  
690

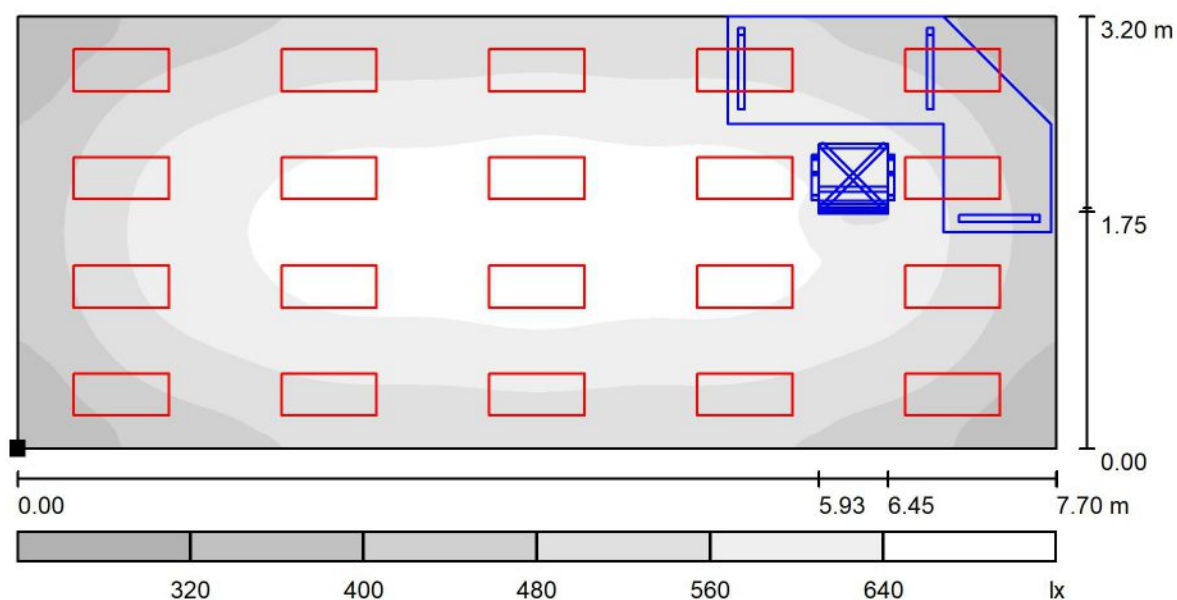
$E_{min} / E_{cp}$   
0.574

$E_{min} / E_{max}$   
0.459



Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

# Помещение 1 / Рабочая плоскость / Градации серого (E)



Масштаб 1 : 56

Расположение поверхности в помещении:  
Выделенная точка:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Растр: 128 x 64 Точки

$E_{cp}$  [lx]  
552

$E_{min}$  [lx]  
317

$E_{max}$  [lx]  
690

$E_{min} / E_{cp}$   
0.574

$E_{min} / E_{max}$   
0.459