



Справка

по результатам оценки горизонтальной освещенности

Оценка горизонтальной освещенности от искусственного освещения проводилась 26 июля 2018 г. на участке транспортной развязки автомобильной дороги М-4 «Дон» км 564 (съезд на населенный пункт «Данково»). Объектом оценки горизонтальной освещенности являлись светильники «СКУ 32-144x1-11К-ШБЗ-НЛО» в количестве 3 штук, представленные ООО «Клейтон».

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики:

Потребляемая мощность от сети 230В, Вт	160±5%
Степень защиты от пыли и влаги	IP67
Температура эксплуатации, °С	-60...+45
Эксплуатационный ресурс, не менее, ч	50000
Общий световой поток, лм	21160±5%
Масса светильника, не более, кг	8,5
Габаритные размеры, Д/Ш/В, мм	770/236/100

На данном участке 4 полосы движения с учетом переходно-скоростных без разделительной полосы и шириной а/б покрытия от 13 до 15,5 м. Опоры освещения на данном участке расположены с обеих сторон проезжей части. При проведении контрольных замеров представленных светильников производилось отключение искусственного освещения с противоположной стороны.

Дорожное покрытие участка – асфальтобетонное. На покрытии в результате визуального осмотра установлено наличие поперечных уклонов.

Расстояние от светильника до покрытия проезжей части (высота) на опоре № 43/08 ≈ 10,0 м.

Расстояние от светильника до покрытия проезжей части (высота) на опоре № 42/08 ≈ 10,5 м.

Расстояние от светильника до покрытия проезжей части (высота) на опоре № 41/08 ≈ 9,5 м.

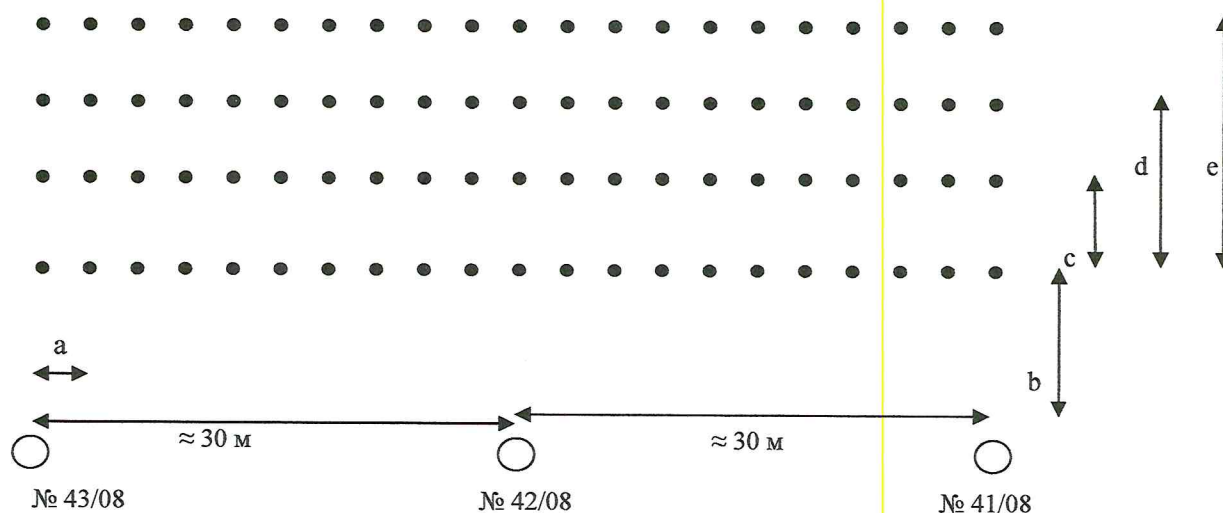
Угол наклона консоли мачты на всех опорах - 15°.

Целью оценки горизонтальной освещенности являлось определение параметров искусственной освещенности по ГОСТ Р 54305-2011 «Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования» (Приложение), в том числе:

- средняя горизонтальная освещенность от искусственного освещения ($E_{ср}$);
- максимальная горизонтальная освещенность (E_{max});
- коэффициент равномерности освещенности ($K_{ро}$).

Измерения проводились в соответствии с ГОСТ Р 54944-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности» и ГОСТ Р 54308-2011 «Автомобильные дороги общего пользования. горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Методы контроля» (Рисунок).

Схема расположения контрольных точек на участке приведена на рисунке.



Обозначения на схеме:

○ - опоры светильников ;

a – расстояние между рядами замеров $\approx 3,0$ м;

b – расстояние от опоры светильника до первой линии замеров $\approx 4,0$ м;

c – расстояние между первой и второй линиями замеров $\approx 3,75$ м;

d – расстояние между первой и третьей линиями замеров $\approx 7,5$ м;

e – расстояние между первой и четвертой линиями замеров $\approx 11,25$ м.

Рисунок. Схема расположения контрольных точек при проведении измерений горизонтальной освещенности

В ходе контроля было выполнено четыре комплекса измерений, результаты которых приведены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

		Результаты измерения горизонтальной освещенности, лк																					
7,5	8,5	9,5	11	13,6	14,2	12,6	11	10,7	9,7	9,6	10,4	11,1	13,4	13,7	13,5	11,4	9,5	7,8	6,6	6,3			
18,7	20,6	22,7	24,1	25,1	24,1	24	22,8	21,8	21	20,1	21,2	23,6	24	22,7	19,5	20,1	19,3	18,5	18,7	19			
30	30,1	32,1	33,5	30,4	28,4	32,2	35,2	35,8	32,5	32	31	33,7	33,6	29,7	25	28	34,9	38,2	34,6	34,1			
28,5	28,5	32,2	37,8	32,9	30,8	35,6	39,5	34	28,2	26,5	25,2	26,8	28	25,1	23,5	29,3	41,2	39,6	32,9	30			
Опора № 43/08																				Опора № 42/08			

Примечания к таблице 2:

1 – результаты измерений приведены в соответствии с расположением контрольных точек (рисунок);

2 – цветом в таблице выделены результаты первого комплекса измерений.

Таблица 3

		Результаты измерения горизонтальной освещенности, лк																					
7,5	8,5	9,5	11	13,6	14,2	12,6	11	10,7	9,7	9,6	10,4	11,1	13,4	13,7	13,5	11,4	9,5	7,8	6,6	6,3			
18,7	20,6	22,7	24,1	25,1	24,1	24	22,8	21,8	21	20,1	21,2	23,6	24	22,7	19,5	20,1	19,3	18,5	18,7	19			
30	30,1	32,1	33,5	30,4	28,4	32,2	35,2	35,8	32,5	32	31	33,7	33,6	29,7	25	28	34,9	38,2	34,6	34,1			
28,5	28,5	32,2	37,8	32,9	30,8	35,6	39,5	34	28,2	26,5	25,2	26,8	28	25,1	23,5	29,3	41,2	39,6	32,9	30			
Опора № 43/08																				Опора № 42/08			

Примечания к таблице 3:

1 – результаты измерений приведены в соответствии с расположением контрольных точек (рисунок);

2 – цветом в таблице выделены результаты второго комплекса измерений.

Таблица 4

		Результаты измерения горизонтальной освещенности, лк																					
7,5	8,5	9,5	11	13,6	14,2	12,6	11	10,7	9,7	9,6	10,4	11,1	13,4	13,7	13,5	11,4	9,5	7,8	6,6	6,3	Опора № 42/08	Опора № 41/08	
18,7	20,6	22,7	24,1	25,1	24,1	24	22,8	21,8	21	20,1	21,2	23,6	24	22,7	19,5	20,1	19,3	18,5	18,7	19			
30	30,1	32,1	33,5	30,4	28,4	32,2	35,2	35,8	32,5	32	31	33,7	33,6	29,7	25	28	34,9	38,2	34,6	34,1			
28,5	28,5	32,2	37,8	32,9	30,8	35,6	39,5	34	28,2	26,5	25,2	26,8	28	25,1	23,5	29,3	41,2	39,6	32,9	30			
Опора № 43/08																					Опора № 42/08	Опора № 41/08	

Примечания к таблице 4:

- 1 – результаты измерений приведены в соответствии с расположением контрольных точек (рисунок);
 2 – цветом в таблице выделены результаты третьего комплекса измерений.

Таблица 5

		Результаты измерения горизонтальной освещенности, лк																					
7,5	8,5	9,5	11	13,6	14,2	12,6	11	10,7	9,7	9,6	10,4	11,1	13,4	13,7	13,5	11,4	9,5	7,8	6,6	6,3	Опора № 42/08	Опора № 41/08	
18,7	20,6	22,7	24,1	25,1	24,1	24	22,8	21,8	21	20,1	21,2	23,6	24	22,7	19,5	20,1	19,3	18,5	18,7	19			
30	30,1	32,1	33,5	30,4	28,4	32,2	35,2	35,8	32,5	32	31	33,7	33,6	29,7	25	28	34,9	38,2	34,6	34,1			
28,5	28,5	32,2	37,8	32,9	30,8	35,6	39,5	34	28,2	26,5	25,2	26,8	28	25,1	23,5	29,3	41,2	39,6	32,9	30			
Опора № 43/08																					Опора № 42/08	Опора № 41/08	

Примечания к таблице 5:

- 1 – результаты измерений приведены в соответствии с расположением контрольных точек (рисунок);
 2 – цветом в таблице выделены результаты четвертого комплекса измерений.

Результаты измерений средней горизонтальной освещенности от искусственного освещения (E_{cp}), максимальной горизонтальной освещенности (E_{max}) и коэффициента равномерности освещенности (K_{po}) по четырём комплексам измерений приведены в таблице 6.

Таблица 6

Контролируемые параметры	Комплексы измерений			
	первый	второй	третий	четвёртый
Средняя горизонтальная освещённость, лк	23,9	28,3	23,8	27,8
Максимальная горизонтальная освещённость, лк	41,2	41,2	39,5	39,5
Коэффициент равномерности	1,72	1,45	1,66	1,42

Требования к горизонтальной освещенности и равномерности освещенности покрытия проезжей части автомобильных дорог, магистралей и улиц населенных пунктов приведены в Приложении.

Приложение
(справочное)

Требования к горизонтальной освещенности покрытия проезжей части автомобильных дорог, магистралей и улиц населенных пунктов по ГОСТ Р 54305-2011 п. 4.1, таблица 1.

таблица П1 (таблица 1 по ГОСТ Р 54305-2011)

Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Максимальная горизонтальная освещенность E_{max} покрытия проезжей части, не менее, лк	Средняя горизонтальная освещенность $E_{ср}$ покрытия проезжей части, не менее, лк
Автомостраль	IA	30	20
Скоростная дорога	IB	30	15
Дорога обычного типа (нескоростная дорога)	IB, II	25	10
	III	20	8
	IV, V	15	8

Примечание – Техническая классификация автомобильных дорог общего пользования приведена в соответствии с ГОСТ Р 52398

Требования к равномерности горизонтальной освещенности покрытия проезжей части автомобильных дорог, магистралей и улиц населенных пунктов по ГОСТ Р 54305-2011 п. 4.2, таблица 2.

таблица П2 (таблица 2 по ГОСТ Р 54305-2011)

Класс автомобильной дороги	Категория автомобильной дороги	Коэффициент равномерности освещенности $K_{рo}$, не более
Автомостраль	IA	3
Скоростная дорога	IB	
Дорога обычного типа (нескоростная дорога)	IB, II	4
	III	5
	IV, V	7

Заместитель директора



Э.Н. Калядин