

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И
МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра экологической безопасности телекоммуникаций

Лабораторная работа 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Преподаватель: Васильев В.В.

Студент: Громов А.А. Группа: ИКТЗ-83

Номер по списку: 4 Вариант: 4

Санкт-Петербург
2021 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

от «25» октября 2021г.

1. Наименование объекта, предприятия (заявитель), адрес:
2. Место проведения измерений: кабинет информатики и вычислительной техники
3. Вид контроля: производственный
4. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта: заведующего кафедрой
5. Средства измерений: Ю-16, Ю-17
6. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
7. Эскиз помещения.
8. Результаты измерений (исходных данных) и расчетов

№ п/п	Вариант задания	Номера точек замера освещенности		$E_{\text{изм, лк}}$
	5	1	$E_{\text{вн1}}$	520
		2	$E_{\text{вн2}}$	270
		3	$E_{\text{вн3}}$	100
		4	$E_{\text{вн4}}$	45
		5	$E_{\text{вн5}}$	12
		6	Наружный замер $E_{\text{н}}$	1600

Фамилия и подпись проводившего исследования: Громов А.А.

Руководитель: Горельшев А.Ю.

Лабораторная работа 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Цель работы

Изучение нормативно-технических требований и принципов нормирования естественного освещения; получение практических навыков экспериментальной оценки качества освещения.

Описания оборудования

Назначение, область применения и технические характеристики прибора для измерения освещенности

Ю16 люксметр фотоэлектрический предназначен для измерения освещённостей, создаваемых лампами накаливания, люминесцентными лампами и естественным дневным светом.

Люксометры Ю17 с отдельным фотоэлементом предназначены для измерения малой освещенности, создаваемой лампами накаливания и естественным светом в производственных, коммунальных, бытовых помещениях, на путях движения транспорта и в других местах.

Принцип работы: преобразование фотоприемными устройствами оптического излучения в электрический сигнал.

Устройство. Светоприемник люксометров состоит из селенового фотоэлемента в пластмассовом корпусе и обнажен двужильным гибким проводом для подключения фотоэлемента к измерителю. Фотоэлемент люксметра Ю-16 прямоугольной формы с рабочей поверхностью 25 см². Со стороны ручки фотоэлемент накладывается подвижная шторка, прикрывающая часть рабочей поверхности, позволяющая регулировать прибор при проверках.

Люксметр Ю-17 имеет предел измерений от 0 до 100 лк

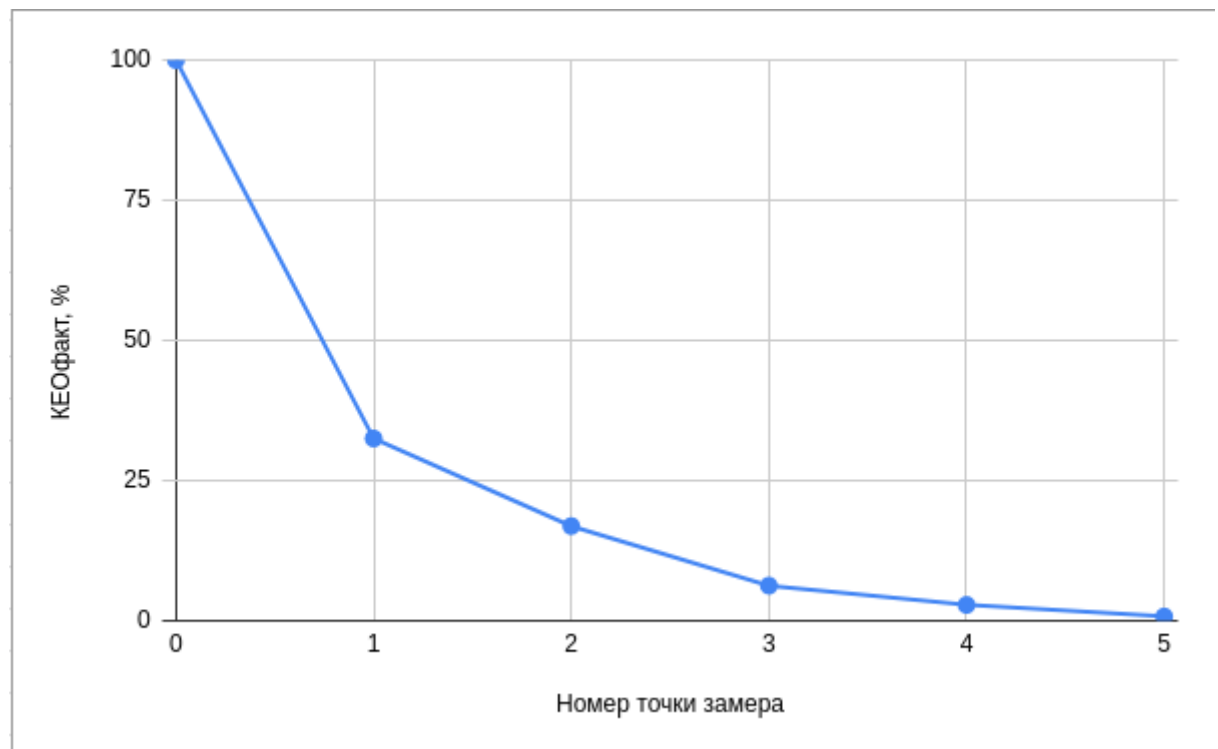
Люксметр Ю-16 имеет пределы измерения от 0 до 50 000 лк.

Естественное, боковое, север, северо-запад, северо-восток

Сводная таблица замеров и расчетов

№ п/п	в а р	Номера точек замера освещенности	$E_{изм},$ лк	K_1	K_2	$E_{факт},$ лк	$KEO_{факт},$ %	$e_n^I,$ %	Коэффициен т светового климата, m	e_n по формул е (4.1), %
	4	1 $E_{вн1}$	520	1	0,8	416	32,5	1,2	1,1	1,32
		2 $E_{вн2}$	270	1	0,8	216	16,88			
		3 $E_{вн3}$	100	1	0,8	80	6,25			
		4 $E_{вн4}$	45	1	0,8	36	2,81			
		5 $E_{вн5}$	12	1	0,8	9,6	0,75			
		6 Наружный замер E_n	1600	1	0,8	1280	100,0			

График зависимости КЕО_{факт} от расстояния в м от окна, либо от номера точки замера



Основные выводы по лабораторной работе и предложения

В ходе выполненной лабораторной работы были проведены расчеты освещенность и КЕО% кабинета информатики и вычислительной техники по формуле $КЕО_{факт} = 100 \cdot E_{вн} / E_n$.

Сопоставив значения КЕО в удаленной точке от окна с e_n можно сделать вывод, что освещенность ниже требуемой по СанПин. (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»)

Необходимо проверить проницаемость окон, если проницаемость низкая, их нужно заменить. Также следует убрать, если возможно, козырьки над окнами. К тому же, необходимо сделать светлыми стены помещения.