

GigaTera®  
beyond the light



**ADAMAS INNOVATION**  
светодиодные решения

# Коммерческое предложение по внедрению светодиодного освещения

АЗС WOG

трасса М-14 (Одесса – Новоазовск), 127 км, Николаевская обл., Николаевский р-н

## ADAMAS INNOVATION

Адамас Инновейшн - основной партнер южнокорейской компании KMW, Inc. в Украине (торговая марка GigaTera), специализирующейся на разработке, производстве и внедрении систем светодиодного освещения.

Передовой технический уровень наших светодиодных светильников характеризуют следующие уникальные в отрасли показатели:

- В производстве светильников используются *исключительно собственные запатентованные технологии и разработки, лучшие современные материалы, качественная элементная база – светодиодные матрицы высокой эффективности SAMSUNG (Корея), надежные блоки питания собственного производства, конвективный радиатор охлаждения, интегрированный в универсальный высокотехнологичный корпус.*
- Реновация KMW - запатентованная *безблковая технология NMBF (Narrow Multi-Beam Technology)* - прецизионное управление узконаправленным пучком света. Эта технология стала прорывом в LED-отрасли - решением мирового значения, и является гордостью компании.

Используя ее, можно осуществлять *гарантированное равномерное световое покрытие и контроль угла падения света* в необходимом месте без блоков - паразитного светового загрязнения, которое является неэффективным с точки зрения экономии энергии и создает дискомфорт для окружающих. Технология NMBF применена в светильниках: LUNA, TM, LUCHIA.

• Система беспроводного (дистанционного) управления светильниками, основанная на технологии ZIGBEE. Esta система позволяет управлять работой светильников (например, наружного освещения)- включение / выключение, изменение мощности освещения.

• Отдельное направление компании - разработка и производство конвергентных систем. Например, *защитный шлем с интегрированной коммуникационной системой и LED-светильником*. Самый яркий пример технологий - светодиодный светильник SPES с интегрированной IP-камерой HD-разрешения и WiFi-антенной для беспроводной передачи данных. Такой светильник позволяет наблюдать за территорией из любой точки мира в режиме реального времени с обычного смартфона!

Внедрение светильников нашей компании обеспечивает высокие светотехнические показатели и гарантирует *снижение потребления электрэнергии до десяти раз*. Высокая надежность работы светильников обеспечивает *снижение трудозатрат на их эксплуатацию*.

Наше предприятие предлагает в плане налаживания сотрудничества обследовать и выполнить *бесплатно светотехнические расчеты по освещению*, например, производственного корпуса и территории предприятия.

Результаты расчетов будут представлены в виде:

- *технического обоснования количества и типов светодиодных светильников*
- *расчета срока окупаемости затраченных средств*

таблиця 13

ДБН В.2.5-28-2006 С. 21

ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ДБН В.2.5-28-2006				
Категорія об'єкта за освітленням	Вулиці, дороги й площі <sup>1)</sup>	Найбільша інтенсивність руху транспорту в обох напрямках, од/год	Середня яскравість покриття, кд/м <sup>2</sup>	Середня горизонтальна освітленість покриття, лк
Б	Магістральні вулиці районного значення	Більше 2000	1,0	15
		Від 1000 до 2000	0,8	15
		Від 500 до 1000	0,6	10
		Менше 500	0,4	10
В	Вулиці і дороги місцевого значення	500 і більше	0,4	6
		Менше 500	0,3	4
		Поодинокі автомобілі	0,2	4

<sup>1)</sup> категорія площ приймається за таблицею 21

**Примітка 1.** Середня яскравість покриття швидкісних доріг незалежно від інтенсивності руху транспорту приймається 1,6 кд/м<sup>2</sup> в межах міста і не менше 1,0 кд/м<sup>2</sup>- поза містом на основних під'їздах до аеропортів, річкових і морських портів.

**Примітка 2.** Середня яскравість або середня освітленість покриття проїзної частини в межах транспортного перехрестя в двох і більше рівнях на всіх магістралях, які перехрещуються, повинна бути як на основній з них, так і на з'їздах і відгалуженнях не менше 0,8 кд/м<sup>2</sup>або 10 лк.

**Примітка 3.** Рівень освітлення проїзної частини вулиць, доріг і площ з покриттям з брущатки, гранітних плит і інших матеріалів регламентується величиною середньої горизонтальної освітленості за таблицею 13.

**Примітка 4.** Рівень освітлення вулиць місцевого значення, які примикають до швидкісних доріг і магістральних вулиць, повинен бути не менше однієї третини від рівня освітлення швидкісної дороги або магістральної вулиці на відстані не менше 100 м від лінії примикання.

**Примітка 5.** На пішохідних переходах на одному рівні з проїзною частиною вулиць і доріг з інтенсивністю руху більше 500 од/год слід передбачати підвищення норми освітлення не менше ніж в 1,3 раза порівняно з нормою освітлення проїзної частини, яка перетинається. Підвищення рівня освітлення досягається за рахунок зміни кроку опор, встановлення додаткових або більш потужних світлових пристрій, використання освітленого покриття на переході тощо.

4.41. На подъездах к местам заправки и хранения транспорта, а также на открытых автостоянках на улицах нормы средней горизонтальной освещенности должны соответствовать требованиям таблицы 20.

Таблиця 20

Освітлювані об'єкти	Середня горизонтальна освітленість, лк
Паливнозаправні пункти і автозаправні станції	
Під'їзні шляхи з вулиць і доріг:	
- категорій А і Б;	10
- категорії В	6
Місця заправки та зливу нафтопродуктів	
Решта території, яка має проїзну частину	20
Стоянки, площацки для зберігання рухомого складу	
Відкриті стоянки на вулицях усіх категорій, а також платні поза вулицею	4
Відкриті стоянки у мікрорайонах	2
Проїзди між рядами гаражів бокового типу	4

## Объект: АЗС WOG

Тема: Замена светильников наружного освещения АЗС

- Цели:
  1. Организация качественного освещения в соответствии с нормами естественного и искусственного освещения (ДБН В.2.5-28-2006)
  2. Снижение затрат на оплату электроэнергии
  3. Снижение затрат на обслуживание светильников

### Существующее оборудование \*



МГЛ 250 Вт	39 + 16 шт. = 55 шт.
МГЛ 150 Вт	24 шт.
Общая мощность	17,35 Кв/ч
Ср. потребление одного светильника	220 Вт/ч
Количество	79 шт. *

### Предлагаемое оборудование \*\*



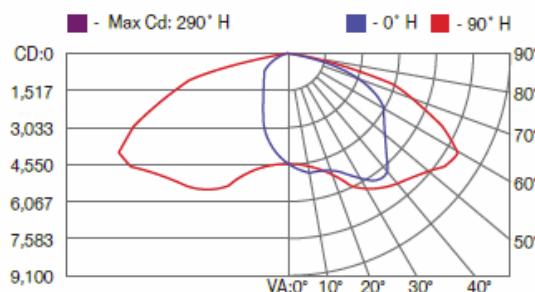
META 100	100Вт	20 шт.	880\$
TM120	120Вт	7 шт.	896\$
NM 130	130Вт	16 шт.	864\$
KANA 80	83 Вт	8 шт.	800\$
Общая мощность	5,58 Кв/ч.		
Среднее потребление одного свет.		109,5 Вт/шт.	
Сумма инвестиции			44096\$
Средняя стоимость одного светильника			864,63\$
Количество		51 шт. **	

\* Фактические замеры освещённости, произведённые на данном объекте, показали отклонение от нормы в 15раз (это вызвано деградацией металл-галогеновых ламп, как следствие, оплачивая 100% стоимости электроэнергии, предприятие получает лишь 7% освещённости). Для дальнейших сравнительных расчётов окупаемости будет применен коэффициент 15.

\*\* Предлагаемое количество и модели светильников рассчитаны с максимальным приближением по освещённости к нормам ДБН В.2.5-28-2006. (Среднегодовая норма работы уличного освещения - 11 часов/сутки).



НАПРАВЛЕННЫЙ СВЕТ

**META****LED**

Название модели

SPES-E-080

Потребляемая мощность

100W (LED:80W, AP/CAM:20W)

Световая отдача

95 лм/W

Световой поток

7,600 лм

Цветовая температура

5000K

Цветопередача

80 Ra

Распределение света

Тип IV

Гарант. рабочий цикл

50,000 часов

Входное напряжение

AC100 ~ 277V

Частота тока

50/60Hz (47~63Hz)

Рабочая температура

-30 ~ 60°C

Размер (Д x Ш x В)

674.5мм x 403.5мм x 212.4мм

Вес

13.0кг

Корпус

Алюминий (литъё)

Отражатель

Серебряное покрытие

Плафон

Калённое стекло 3.2T (прозрачное)

Покрытие

Порошковое напыление

Степень защиты

IP65

Способ монтажа

Горизонтальный Ø60.5мм труба

**IP-камера**

Датчик изображения

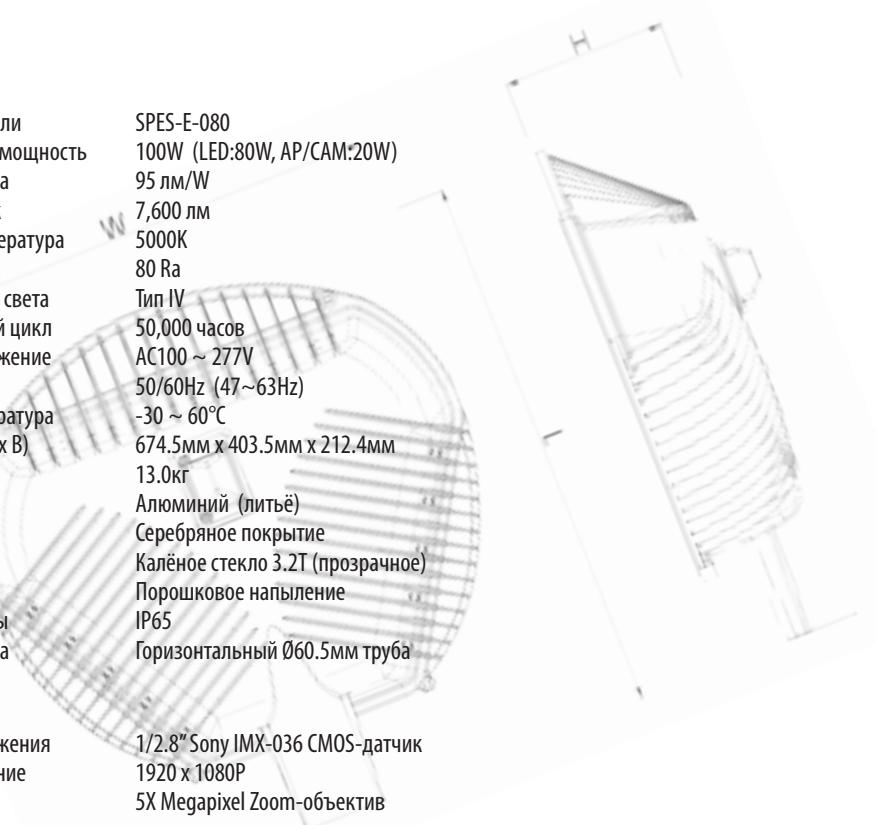
1/2.8" Sony IMX-036 CMOS-датчик

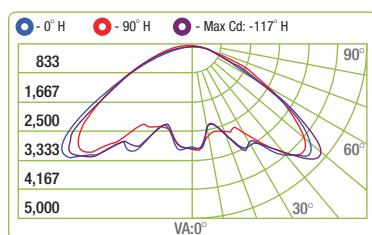
макс. разрешение

1920 x 1080P

Объектив

5X Megapixel Zoom-объектив





# NM

## НАПРАВЛЕННЫЙ СВЕТ

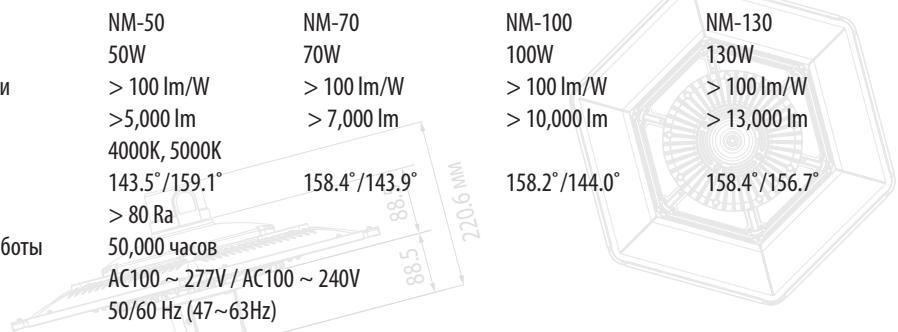
### LED

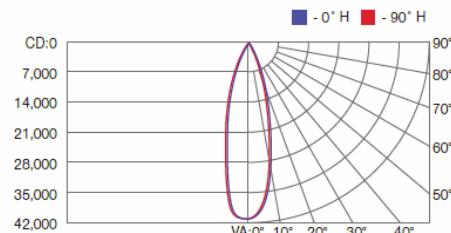
Модель  
Мощность  
Эффективность светоотдачи  
Световой поток  
Цветовая температура  
Угол раскрытия луча  
Индекс цветопередачи  
Гарантированное время работы  
Напряжение питания  
Частота тока  
Температурный диапазон  
Размеры (Д x Ш x В)  
Размеры с фотосенсором  
Вес  
Корпус  
Стекло  
Покрытие  
Степень защиты  
Тип установки



NM-50	NM-70	NM-100
50W	70W	100W
> 100 lm/W	> 100 lm/W	> 100 lm/W
> 5,000 lm	> 7,000 lm	> 10,000 lm
4000K, 5000K		
143.5° / 159.1°	158.4° / 143.9°	
> 80 Ra		
50,000 часов		
AC100 ~ 277V / AC100 ~ 240V		
50/60 Hz (47~63Hz)		
-30°C ~ 60°C		
567.9 x 501.6 x 168.5		
567.9 x 501.6 x 220.6		
< Max. 7.32Kg (включая сенсор и муфту)		
алюминий (литё)		
поликарбонат (3мм)		
порошковая эмаль		
IP66		
столб		

NM-130	130W	> 100 lm/W
		> 13,000 lm
		158.2° / 144.0°
		158.4° / 156.7°



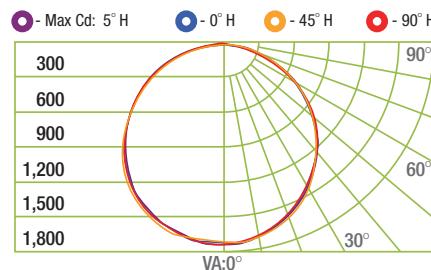


## TM ТЕХНОЛОГИЯ NMBF



### LED

Название модели	TM040	TM060	TM080	TM100	TM120
Потребляемая мощность	40W	60W	80W	100W	120W
Световая отдача	мин. 91 лм/W	мин. 91 лм/W	Мин. 92 лм/W	Мин. 94 лм/W	Мин. 95 лм/W
Световой поток	мин. 3,640 лм	мин. 5,460 лм	Мин. 7,300 лм	Мин. 9,400 лм	Мин. 11,400 лм
Цветовая температура	5000K (3000K,4000K,6500K)				
Цветопередача	80 Ra				
Угол раскрытия луча	30°				
Гарант. рабочий цикл	50,000 часов				
Входное напряжение	AC100 ~ 277V				
Частота тока	50/60Hz (47~63Hz)				
Рабочая температура	-30 ~ 60°C				
Размер (Д x Ш x В)	13.0"X14.9"X4.5"	13.0"X16.8"X4.5"	13.0»X23.9»X4.5»	13.0»X30.9»X4.5»	13.0»X37.0»X4.5»
Вес	4.2kg	4.5kg	6.0Kg	6.5Kg	9.5Kg
Корпус	Алюминий (литвё)				
Отражатель	Серебряное покрытие				
Плафон	Калёное стекло 4.0T (прозрачное)				
Покрытие	Порошковое напыление				
Степень защиты	IP66				
Тип установки	Поворотный кронштейн				



# KANA

РАССЕЯННЫЙ СВЕТ

Название модели

KANA - 80

Потребляемая мощность

83W

Световая отдача мин.

105 лм/W

Световой поток мин.

8715 лм

Цветовая температура

5000K

Цветопередача

80 Ra

Угол раскрытия луча

115 (Симметричный)

Гарант. рабочий цикл

50,000 часов

Входное напряжение

AC100 ~ 277V

Частота тока

50/60Hz (47~63Hz)

Рабочая температура

-30 ~ 60°C

Корпус

Алюминий (литъё)

Плафон

Поликарбонат (рассеиватель)

Степень защиты

IP65

Способ монтажа

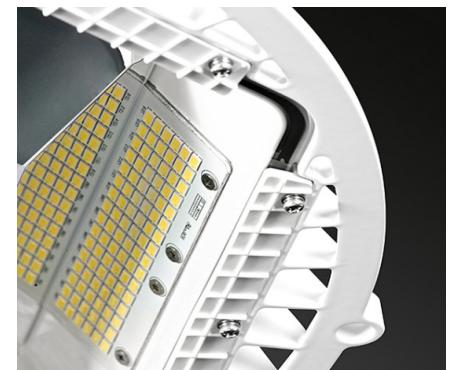
крепёж к поверхности





#### Непревзойденная эффективность 85 - 130 lm/W

- Уникальная конструкция системы теплоотвода (вертикальное расположение чипов)
- Максимальное энергосбережение
- Беспроводной контроль
- Минимум бликов
- Оптимальное распределение светового потока (рефлектор)
- Высота подвеса 5 - 40м
- Деградация 5% - 25000 часов



#### Серебряное нано-напыление рефлектора с коэффициентом отражения 97%

Рефлектор с серебряным нано-напылением обеспечивает эффект повышенной яркости света. Это выражается в снижении потребления электроэнергии при аналогичной или более высокой яркости света. Таким образом, соединение светодиодного модуля и рефлектора с серебряным нано-напылением позволяет достичь непревзойденной яркости, равномерности света на протяжении всего срока службы и экономии электроэнергии по сравнению со светодиодной продукцией других производителей.

#### Функция управления яркостью освещения

Функция управления яркостью в диапазоне 1-10V позволяет устанавливать достаточный уровень освещенности для дополнительной экономии электроэнергии.

#### Вертикальный светодиодный модуль

Применяется вертикальное расположение светодиодного модуля. Это снижает нагрев чипсета и гарантирует беспрецедентно долгий рабочий цикл.

#### Применение:

Улицы, дороги, склады, территории, порты, терминалы, шоу-румы

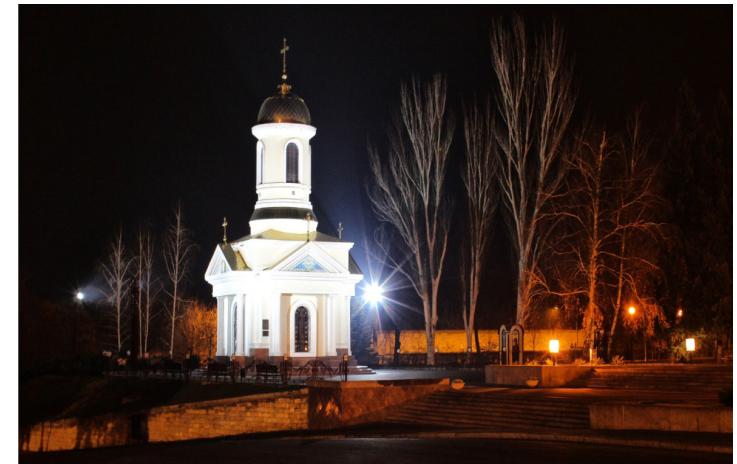
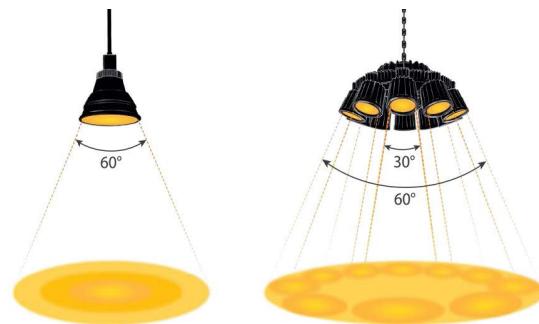


нажмите  
для просмотра  
видеоролика

## NMBF™ – технология формирования узконаправленного пучка света



- Меньше бликов, меньше светового загрязнения
- Энергосбережение до 60%
- (светильник LED-160 W заменяет МН-440W)



### Отличительные особенности оптического решения GigaTera

- Отсутствие линз - отсутствие преломления и диффузии света, отсутствие потерь в оптической системе
- Контролируемый угол света
- Распределительная система модульного типа: оптимизированная зональная светоотдача - 99,83%
- Модульная конструкция
- Направленная концентрация светового потока
- Возможность индивидуальной регулировки каждого модуля (вращение, наклон)
- Обеспечивает отличную равномерность освещения, минимизирует блики и световое загрязнение
- Увеличенный ресурс работы и оперативная замена элементов
- Встроенная система затемнения (диммирование) и централизованного беспроводного управления и контроля
- Дифференцированная структура: чашевидный отражатель, 0% потерь, благодаря нано-серебряному отражателю (100lm/W и более)

### Инновационная технология контроля и управления тепловыделением

**Уникальные собственные технологии**

**Почему это важно?**

Термоменеджмент – основа надежного LED-светильника. Тепловой расчет позволяет обнаружить слабые места конструкции, тепловой режим всех компонентов, направление тепловых потоков и заранее проконтролировать качество будущего светильника – основного параметра срока его жизни.



нажмите  
для просмотра  
видеоролика



## Технология рассеянного света



нажмите  
для просмотра  
видеоролика

### Надежность продукции GigaTera:

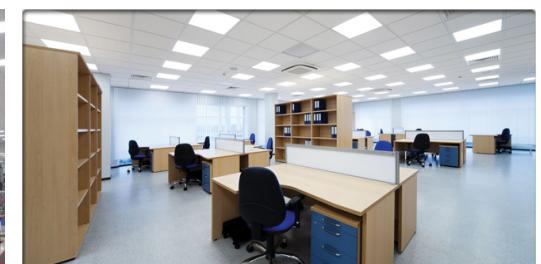
- Коэф. пульсации 0,1%
- Отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучений
- Термоконтроль
- Блок питания собственной разработки
- Отсутствие радиопомех
- Отсутствие бликов
- Высокая светоотдача 100 lm/w
- Однородность светового потока
- Индекс цветопередачи > 80 Ra

### Уменьшение нагрузки на зрение и снижение общей утомляемости

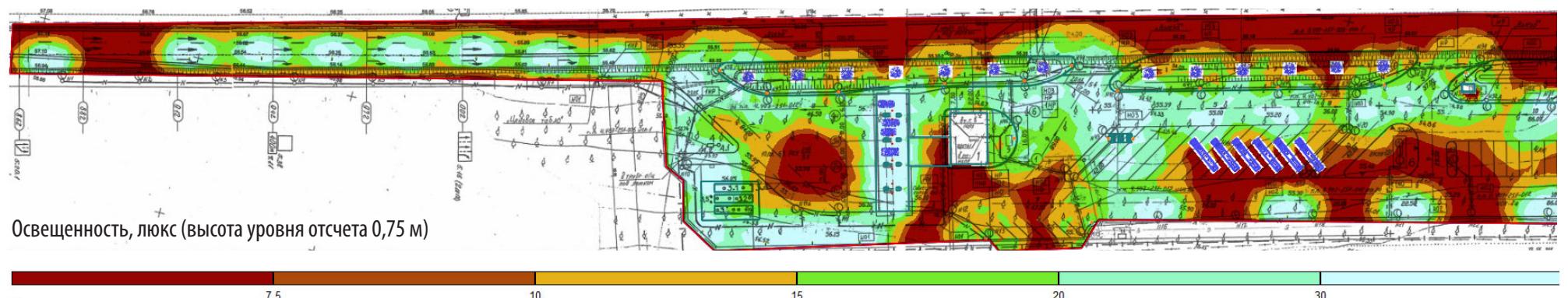
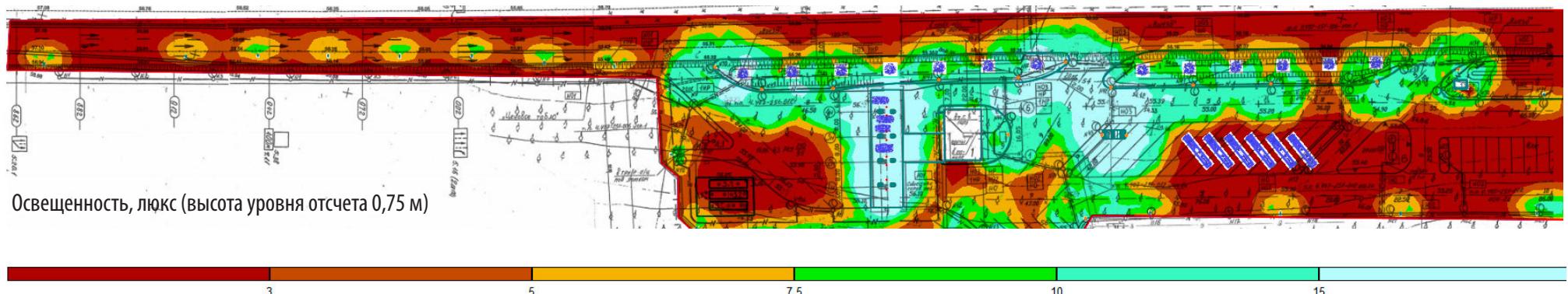
Н система = Н светодиоды + Н блок питания + Н механика + Н оптика + Н термоконтроль  
(Н – надежность)

### Собственная разработка блоков питания

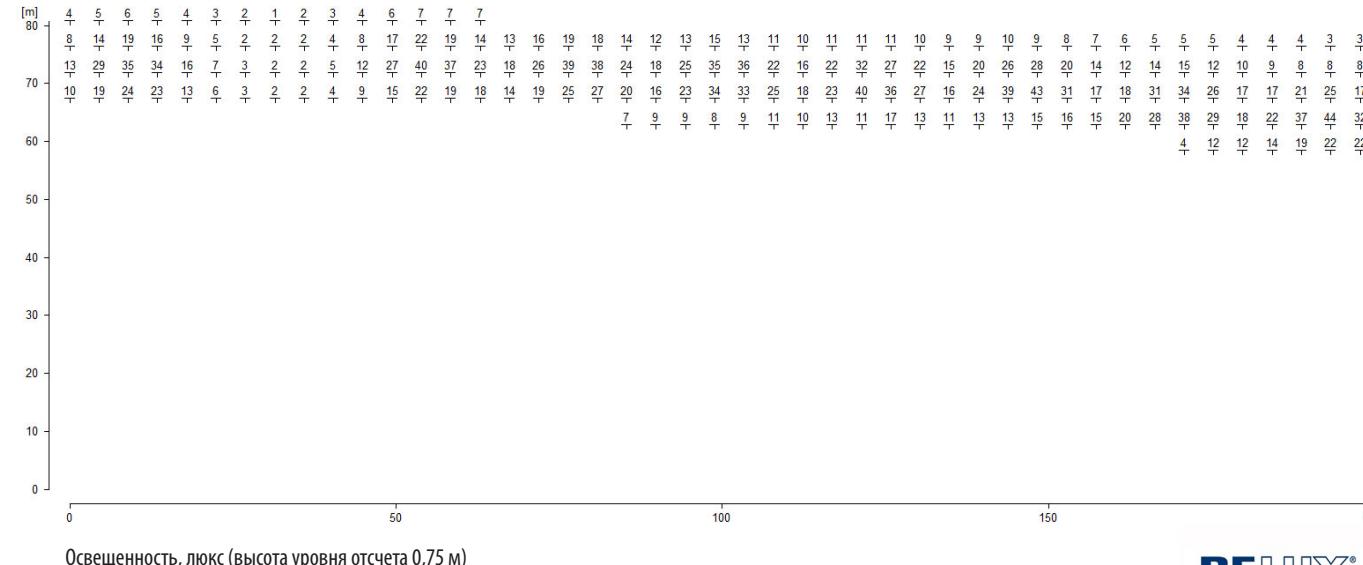
- Жизненный цикл светильника на прямую зависит от работы блока питания
- Высокая производительность, долгий срок службы -25°C : 50,000 часов = 80°C : 1,440 часов



## Расчет освещенности АЗС WOG

 RE LUX®  
light simulation tools

## Расчет освещенности АЗС WOG

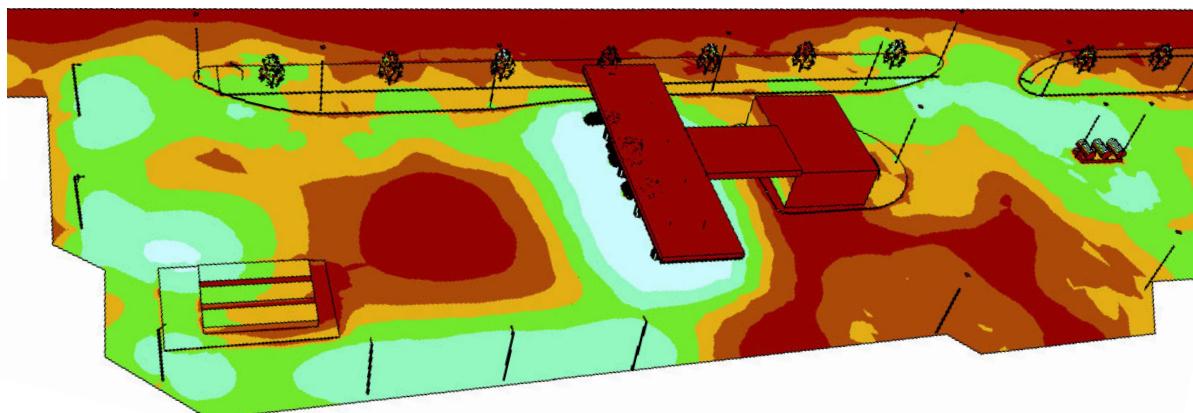
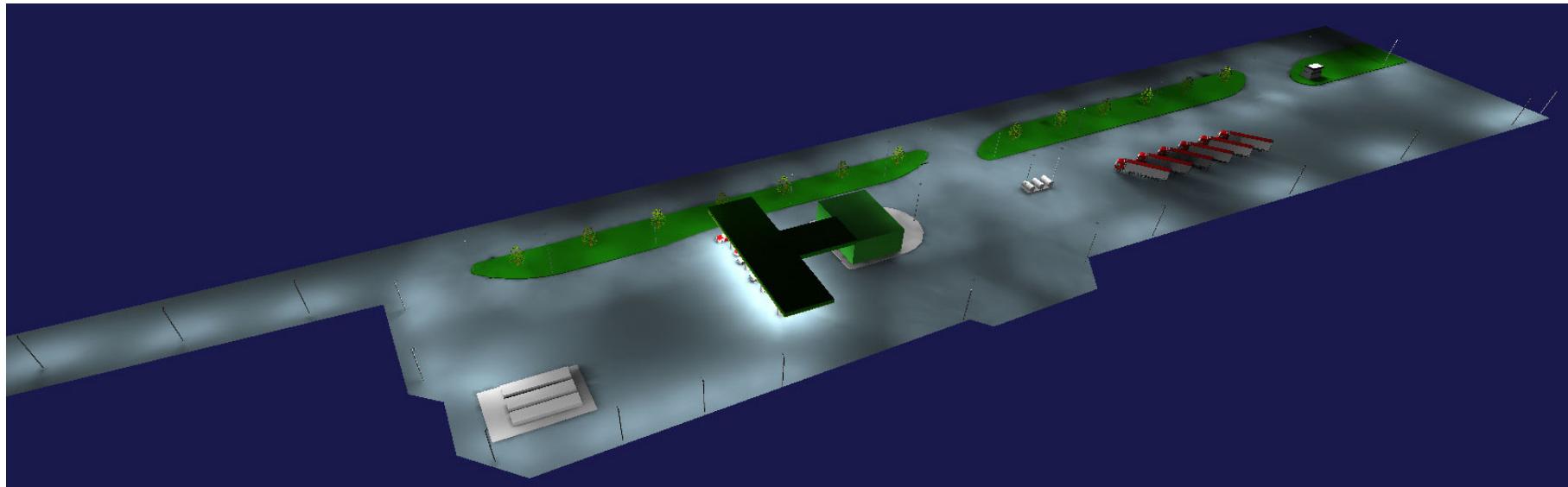


Освещенность, люкс (высота уровня отсчета 0,75 м)

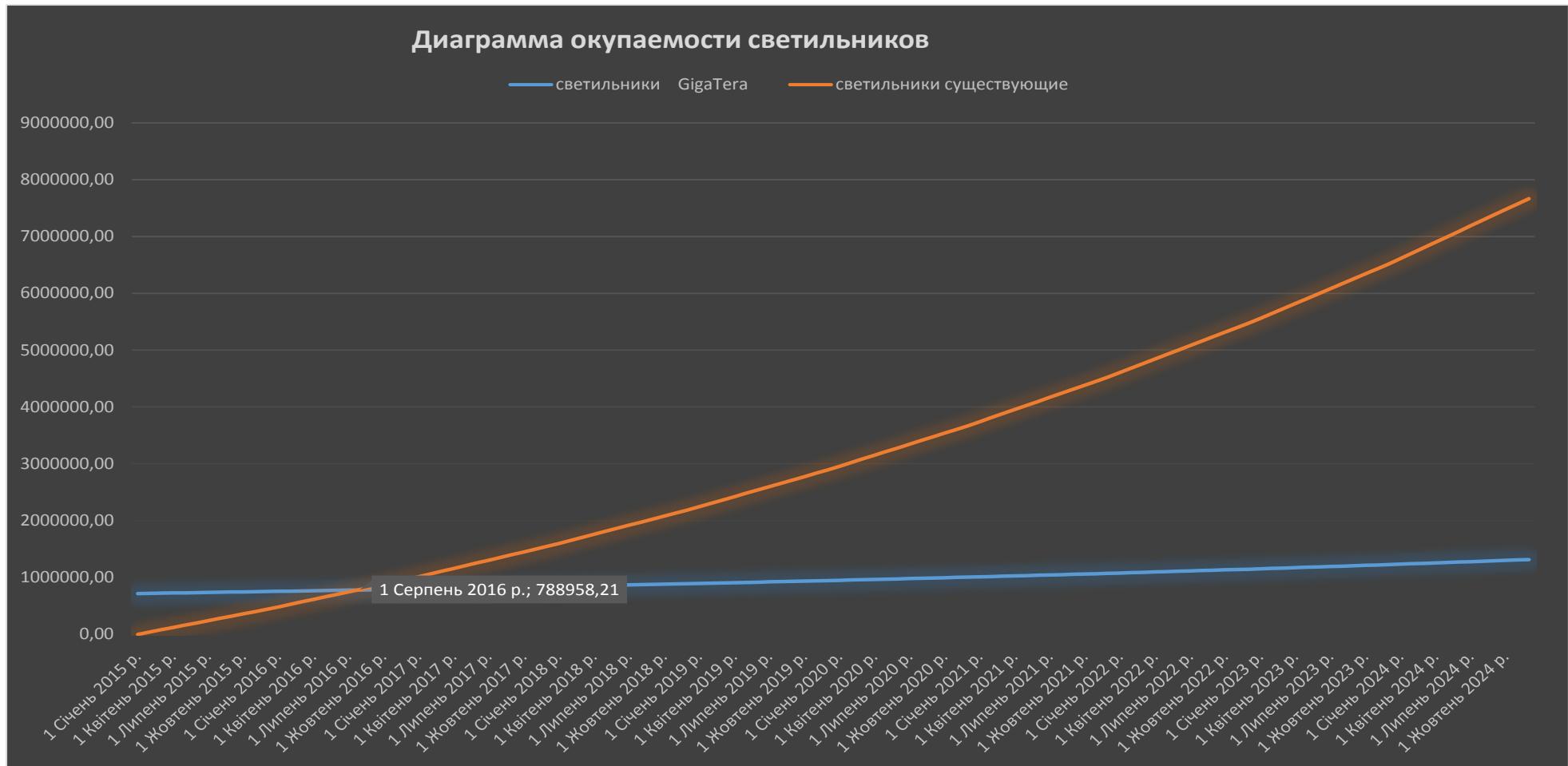
**RE**LUX®  
light simulation tools



## 3D-симуляция и расчет освещенности АЗС WOG



## График окупаемости при замене освещения АЗС WOG



**Таблица расчета окупаемости внедрения светодиодных систем освещения торговой марки GigaTera**

37 655,2	Стоимость потребления электроэнергии 2015 год	456 987,3
41 431,72	Стоимость потребления электроэнергии 2016 год	502 686,03
45 574,89	Стоимость потребления электроэнергии 2017 год	552 954,63
50 132,38	Стоимость потребления электроэнергии 2018 год	608 250,1
55 145,61	Стоимость потребления электроэнергии 2019 год	669 075,11
60 660,18	Стоимость потребления электроэнергии 2020 год	735 982,62
66 726,19	Стоимость потребления электроэнергии 2021 год	809 580,88
73 398,81	Стоимость потребления электроэнергии 2022год	890 538,97
80 738,69	Стоимость потребления электроэнергии 2023 год	979 592,86
88 812,56	Стоимость потребления электроэнергии 2024 год	1 077 552,15
600 286,23	Стоимость владения светильниками нарастающим итогом	7 283 200,64

**Примечания к таблице и графику окупаемости:**

1. Сумма инвестиций = 718 324 грн.
2. Стоимость электроэнергии указана с учетом роста на 10% в год.
3. Ежегодные затраты на обслуживания светильников - 50 грн/шт..(общая сумма за 10 лет 80 200 грн)
4. Рабочий цикл светильников - 11 часов в сутки
5. Предполагаемая прибыль предприятия - 6 044 790 грн.

**Расчётный срок окупаемости замены светильников на светодиодные светильники торговой марки GigaTera составляет 1 год 7 месяцев.**

В течении этого времени, Предприятие возвращает денежные средства, затраченные на приобретение светодиодных светильников.

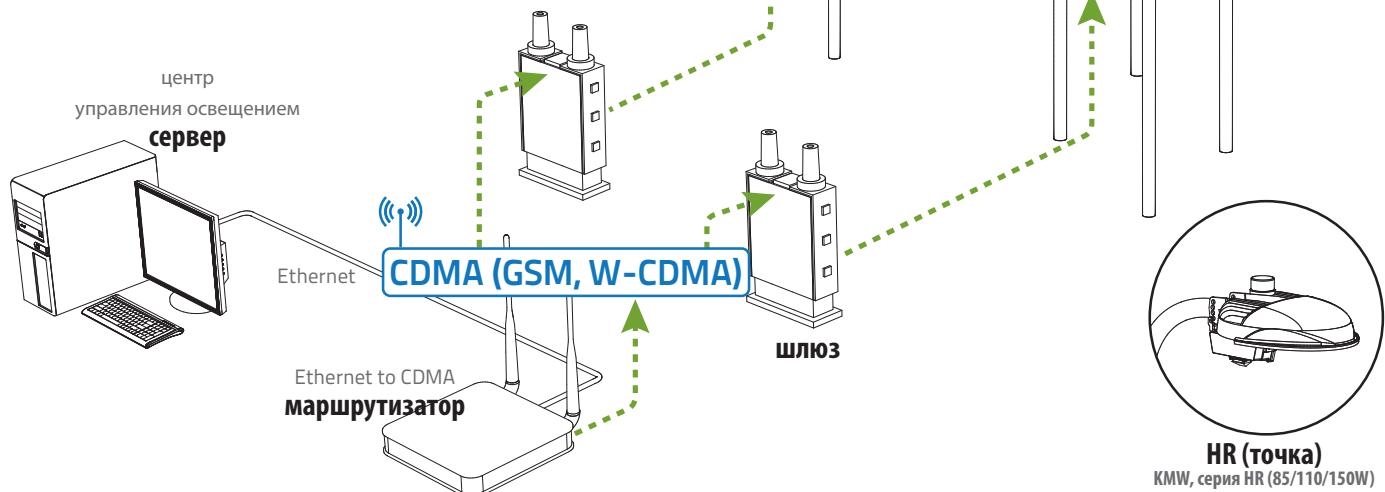
**В последующие 8 лет и 3 месяца Предприятие благодаря экономии электроэнергии, снижая затраты на освещение, увеличивает прибыль.**

Использование светодиодных светильников позволяет повысить качество освещенности.

## Система управления освещением LCS

Уникальная беспроводная система управления освещением GigaTera позволяет осуществлять контроль в реальном времени и дистанционное управление светодиодным уличным освещением с использованием публичных телекоммуникационных сетей и технологии ZigBee.

**ТОЧКА** : в коммуникационных сетях точкой называют узел соединения, ретранслирующий или конечный.



### Что такое ZigBee?

ZigBee - это спецификация набора высоконадежных протоколов связи с использованием малогабаритных цифровых трансляторов низкого потребления на основе стандарта IEEE 802 для локальных сетей.

Устройства ZigBee часто используются в виде последовательных структур сети для передачи данных на большее расстояние через промежуточные устройства для достижения более удаленных. Это позволяет использовать сети ZigBee в режиме ad-hoc для связи с самыми удаленными точками без необходимости в централизованном управлении и без применения высокомощных устройств приема/передачи.

Любое устройство ZigBee способно выполнять функцию управления сетью. ZigBee предназначен для применения там, где требуется длительное автономное время работы и сетевая безопасность и нет необходимости в большой пропускной способности.

### Преимущества системы LCS

- Дополнительная экономия энергии благодаря дистанционному управлению яркостью освещения
- Безопасность и простота
- Круглосуточный контроль в реальном времени минимизирует потери электроэнергии
- Расширенный режим управления включением и отключением
- Унифицированная и интегрированная система управления освещением
- Значительное снижение затрат на обслуживание и экономия рабочего времени

## Сервисное обслуживание

Приобретая светотехническую продукцию GigaTera в компании «Адамас Инновейшн», Вы получаете не только уникальные высокотехнологические инновационные решения, но и сервисную поддержку, осуществляемую сервисным подразделением компании на протяжении всего срока гарантийного обслуживания.

5-летняя гарантия от производителя подразумевает эксплуатацию изделий при определенных условиях.

Реализуя светодиодные комплексные решения, Компания Адамас Инновейшн берет на себя следующие обязательства по поддержке клиентов:

### Регулярное сервисное обслуживание

- Периодический мониторинг и монтаж заменяемых по гарантии свето-диодных изделий в период гарантийного срока;
- При наличии доступа к светильникам для периодического сервисного обслуживания и регистрации необходимых технических показателей, компания «Адамас Инновейшн» наблюдает за условиями работы и техническим состоянием светильников. Благодаря этому, компания может давать рекомендации по условиям эксплуатации светильников, обеспечивая при этом гарантированный срок службы изделий и повышая эффективность использования светильников.
- При покупке светильников заказчик получает гарантийный пакет документов: договор купли-продажи светодиодных изделий, акт приема-передачи изделий, гарантийный лист с указанием серийных номеров изделий и условиями эксплуатации светильников.
- В гарантийном листе указан график сервисного обслуживания изделий компанией «Адамас Инновейшн». График зависит от моделей и условий, при которых предполагается эксплуатировать изделия.

- Также, в пакет документов входит протокол сервисного обслуживания светодиодных светильников с указанием технических характеристик: потребляемой мощности, показателей освещенности и условий, при которых они были получены (положение люксометра относительно светильников, время суток, дата), рабочая температура поверхности (при определенных условиях) и др.

Перечень показателей может меняться и дополняться заказчиком (при согласовании с компанией).

- При каждом сервисном осмотре специалист компании снимает показания, указанные выше, в присутствии представителя заказчика.
- Специалист компании заполняет протокол сервисного обслуживания, ставит печать сервисного подразделения компании и заверяет личной подписью.
- Талоны сервисного обслуживания хранятся на протяжении всего гарантийного срока.

## Сервисное обслуживание

### Комплексное сервисное обслуживание

- Полный контроль за системой освещения объектов посредством беспроводных технологий:
  - разработка и монтаж системы;
  - программирование, настройка и управление системой;
  - мониторинг параметров каждого светильника и всей системы в целом;
  - монтаж заменяемых светодиодных изделий на протяжении действия договора.
- Возможность мониторинга системы в режиме реального времени позволяет нашим специалистам получать полный объём информации для контроля за работой и техническим состоянием оборудования. Это позволяет осуществлять своевременную наладку системы, участков и отдельно взятых элементов, что повышает эффективность использования и продлевает фактический срок эксплуатации светильников.
- Принимая решение о комплексном сервисном обслуживании, заказчик и компания «Адамас Инновейшн» заключают договор. Договор и сметная документация разрабатываются индивидуально для каждого объекта согласно его специфике и пожеланиям заказчика. Приложения к договору: смета, акт приема передачи, гарантийный лист с указанием серийных номеров изделий и условиями эксплуатации светильников.
- В гарантийном листе указывается график подачи компанией «Адамас Инновейшн» отчетов о текущем состоянии и работе системы и сервисном обслуживании. График составляется по согласованию с заказчиком. Также, в пакет документов входит протокол сервисного обслуживания светодиодных светильников с указанием технических характеристик:
  - потребляемая мощность,
  - показатели освещенности и условия при которых они были получены (положение люксметра относительно светильников, время суток, дата),
  - рабочая температура поверхности (при определенных условиях) и др.Перечень показателей может меняться и дополняться заказчиком( при согласовании с компанией).
- При каждом обслуживании специалист компании снимает показания, указанные выше, в присутствии представителя заказчика.
- Специалист компании заполняет протокол сервисного обслуживания, ставит печать сервисного подразделения компании и заверяет протокол личной подписью.
- Талоны сервисного обслуживания хранятся на протяжении всего гарантийного срока.



ADAMAS INNOVATION '14