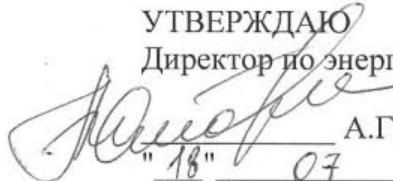


УТВЕРЖДАЮ  
Директор по энергетике  
  
А.Г. Старченко  
"18" 07 2012г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о промышленных испытаниях светодиодных осветительных приборов производства  
ООО "Ледел" (г. Казань)  
в системах подкранового освещения ОАО «НЛМК»

В соответствии с программой промышленных испытаний, утверждённой директором по энергетике ОАО "НЛМК", на территории комбината (Центр энергосбережения, Огнеупорный цех) были проведены промышленные испытания осветительных приборов производства ООО "Ледел" (г. Казань). Осветительные приборы были предоставлены официальным дилером производителя испытываемого оборудования фирмой ООО "Бизнес групп". Технические характеристики осветительных приборов представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Показатели	Значения	
1.	Тип осветительного прибора	L-Banner NEW 48	L-Banner NEW 96
2.	Количество испытываемых единиц, шт.	3	3
3.	Световой поток / температура свечения, Лм/К	7248 / 4500-6000	14496 / 4500-6000
4.	Напряжение питания, В	140 - 265	140 - 265
5.	Потребляемая мощность, Вт	80	160
6.	Масса, кг	4.8	8.6
7.	Температура окружающей среды, °С	-60 +40	-60 +40
8.	Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	527*230*121	527*392*121
9.	Место установки	мостовой кран	мостовой кран
10.	Напряжение светодиодов, В	3.3	3.3
11.	Производитель светодиодов	OSRAM Oslon	OSRAM Oslon
12.	Тип осветительного прибора – аналога по светотехническим показателям.	ДНаТ-250	ДНаТ-400

Испытываемые осветительные приборы были установлены на трёх мостовых кранах склада сыпучих материалов участка №2 Огнеупорного цеха. На каждом из кранов был установлен один светильник L-banner 48 (непосредственно над складом извести) и L-banner 96 (над железнодорожным полотном). Схема расстановки была выбрана цеховым персоналом исходя из необходимости большей освещённости над ж/д полотном.

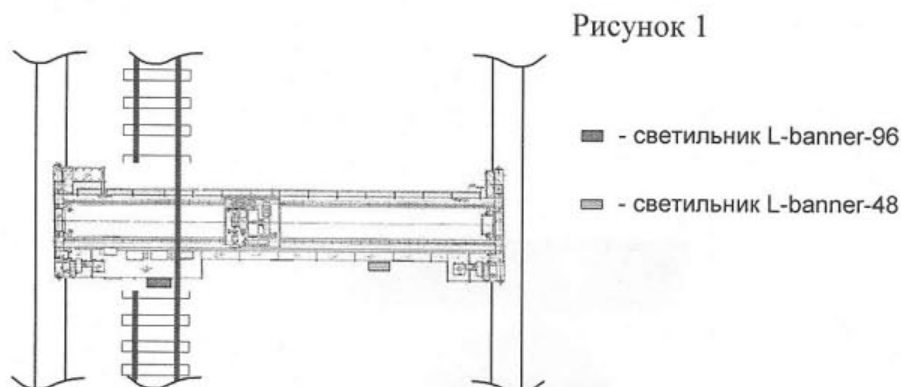
В процессе промышленных испытаний оценивались следующие показатели работы данного оборудования:

1. Потребление электроэнергии

Замеры потребления производились специалистом Центра энергосбережения (ЦЭС) при помощи прибора Circutor AR5 (инв. №203096). При этом фиксировались показания напряжения питания, тока, потребляемой активной и реактивной мощности, коэффициента мощности, коэффициента нелинейных искажений по напряжению и по току.

## 2. Светотехнические показатели.

Для оценки качества освещения использовались два показателя: освещённость и коэффициент пульсации. Замеры светотехнических показателей проводились непосредственно под работающим краном в Огнеупорном цехе (рисунок 1).



## 3. Надёжность, бесперебойность работы.

При промышленных испытаниях оценивалась надёжность и стабильность работы осветительных приборов.

## 4. Удобство монтажа и обслуживания

Производилась оценка удобства монтажа и обслуживания светильников.

## Светильник L-Banner NEW 48

### 1. Потребление электроэнергии.

Результаты замеров представлены в таблице 2:

Тип прибора	Среднее фазное напряжение, В	Средний ток, А	Средняя потребляемая мощность		Кoeffициент мощности (cosφ)	Кoeffициент нелинейных искажений, %		
			активная, Вт			реактивная (емкостная), ВАр	по напряжению	по току
			пасп.	факт.				
L-Banner NEW 48	229,1	0,4	80	74,1	24,0	0,92	1,1	25,6

Фактическое потребление активной электроэнергии испытываемым светильником находится в пределах заявленного паспортного значения. Коэффициент нелинейных искажений по напряжению находится в пределах допустимого значения 5% (по ГОСТ-13109-97). Коэффициент нелинейных искажений по току менее 40%, что говорит о незначительном искажении синусоиды потребляемого тока и отсутствии отрицательного воздействия на питающую сеть.

## 2. Светотехнические показатели.

Результаты замеров светотехнических показателей представлены в таблице 3:

Тип светильника	Расстояние до рабочей поверхности, м	под светильником	
		Освещённость, Лк	Кoeff-т пульсации, %
L-Banner NEW 48	7	40	11

Светильник L-Banner NEW 48 даёт достаточную освещённость для проведения погрузочно-разгрузочных работ краном. Коэффициент пульсации находится в пределах нормативного значения (20%).

### 3. Надёжность, бесперебойность работы.

Во время промышленных испытаний светильники данного типа обеспечивали стабильные светотехнические показатели. Недочётов при работе светильников не выявлено.

### 4. Удобство монтажа и обслуживания.

Для установки светильника на мостовой кран силами цехового персонала необходимо было смонтировать новое крепление, т.к. комплектное крепление недостаточно крепкое. Порядок подключения светильника затруднений не вызывает.

## Светильник L-Banner NEW 96

### 1. Потребление электроэнергии.

Результаты замеров представлены в таблице 2:

Тип прибора	Среднее фазное напряжение, В	Средний ток, А	Средняя потребляемая мощность			Коэффициент мощности (cosφ)	Коэффициент нелинейных искажений, %	
			активная, Вт		реактивная (ёмкостная), ВАр		по напряжению	по току
			пасп.	факт.				
L-Banner NEW 96	228,3	0,709	160	150,3	44,8	0,92	1,1	24,4

Фактическое потребление активной электроэнергии испытываемым светильником находится в пределах заявленного паспортного значения. Коэффициент нелинейных искажений по напряжению находится в пределах допустимого значения 5% (по ГОСТ-13109-97). Коэффициент нелинейных искажений по току менее 50%, что говорит о незначительном искажении синусоиды потребляемого тока и отсутствии отрицательного воздействия на питающую сеть.

### 2. Светотехнические показатели.

Результаты замеров светотехнических показателей представлены в таблице 3:

Тип светильника	Расстояние до рабочей поверхности, м	под светильником	
		Освещённость, Лк	Кэф-т пульсации, %
L-Banner NEW 96	10	98	11

Светильник L-Banner NEW 96 даёт достаточную освещённость для проведения погрузочно-разгрузочных работ краном. Коэффициент пульсации в пределах нормативного значения (20%).

### 3. Надёжность, бесперебойность работы.

Во время промышленных испытаний светильники данного типа обеспечивали стабильные светотехнические показатели. Недочётов при работе светильников не выявлено.

4. Удобство монтажа и обслуживания.

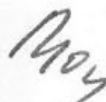
Для установки светильника на мостовой кран силами цехового персонала необходимо было смонтировать новое крепление, т.к. комплектное крепление недостаточно крепкое. Порядок подключения светильника затруднений не вызывает.

**Выводы:**

Испытываемые осветительные приборы L-Banner NEW 48 и L-Banner NEW 96 обеспечивают необходимые светотехнические показатели, показали стабильную и надёжную работу. Для использования их в системе подкранового освещения необходимо дополнительное крепление.

Допускается применение данных осветительных приборов в системах подкранового освещения.

Начальник Энергетического  
производства



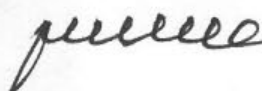
В.И. Москалев

Начальник Центра  
энергосбережения



А.В. Лучников

Начальник Огнеупорного цеха

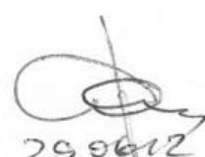


Г.В. Лизнёв

/Начальник УОТиПБ



С.А. Крюченков



29.06.12