

# Разработка и создание светодиодных светильников для бытовых и производственных помещений

Колыванова Анна Александровна

КИБ-2801

Шкирко Константин Сергеевич КТМБ-2801

Крапивин Максим Олегович МТБ-2801

Дьякова Анастасия Александровна

- Рынок светодиодов в России растёт огромными темпами. Отечественный рынок ламп за год прибавил 6,2% в денежном выражении, достигнув 45,6 миллиарда руб. Вот только рост обусловлен поставками светодиодной продукции из-за рубежа. Российские производства лишь предстоит развить.



## ПРЕИМУЩЕСТВА LED ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ИСТОЧНИКАМИ ОСВЕЩЕНИЯ

ИСТОЧНИК: IEA 2006, STRATEGIES UNLIMITED, OLLA.

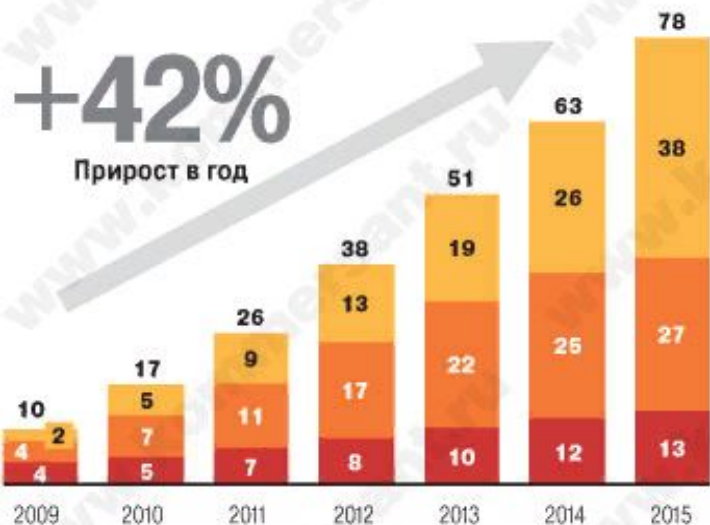


## РЫНОК LED\* ВЫСОКОЙ ЯРКОСТИ (\$ МЛРД)

\*НЕ ВКЛЮЧАЯ ДИСПЛЕИ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ.

**+42%**

Прирост в год

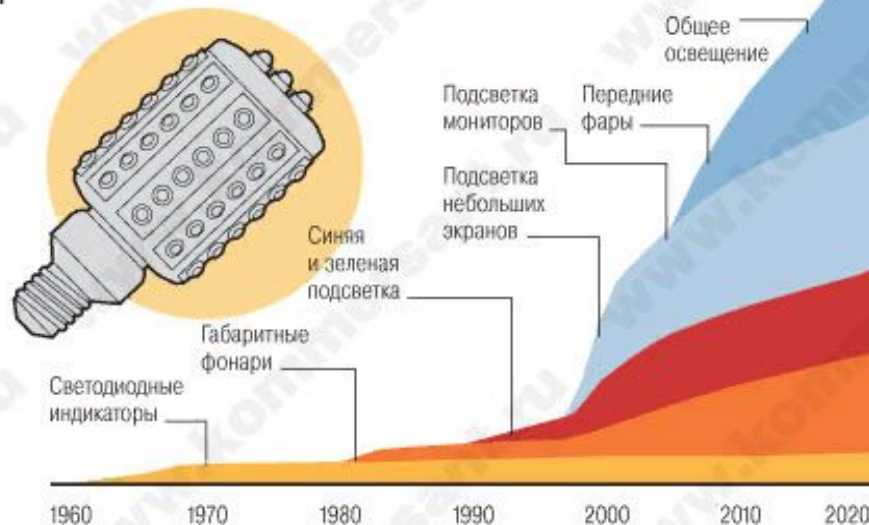


### Основные технологии и способы применения LED-освещения

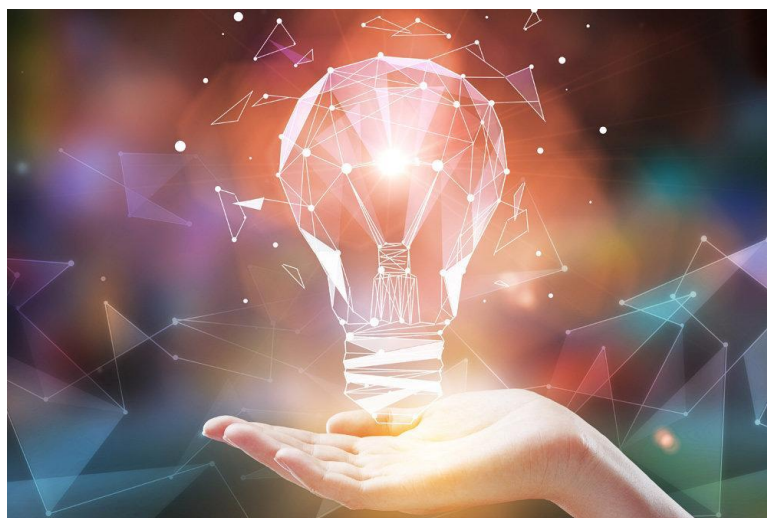
- Жилые помещения  
Уличное освещение  
Подсветка зданий  
Промышленное освещение
- Фоновое освещение (Телевизоры, ноутбуки, мониторы компьютеров, смартфоны)
- Фоновое освещение (Фары, приборные доски, экраны индикаторов)

## ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

ИСТОЧНИК: ИНДУСТРИЯ LED.



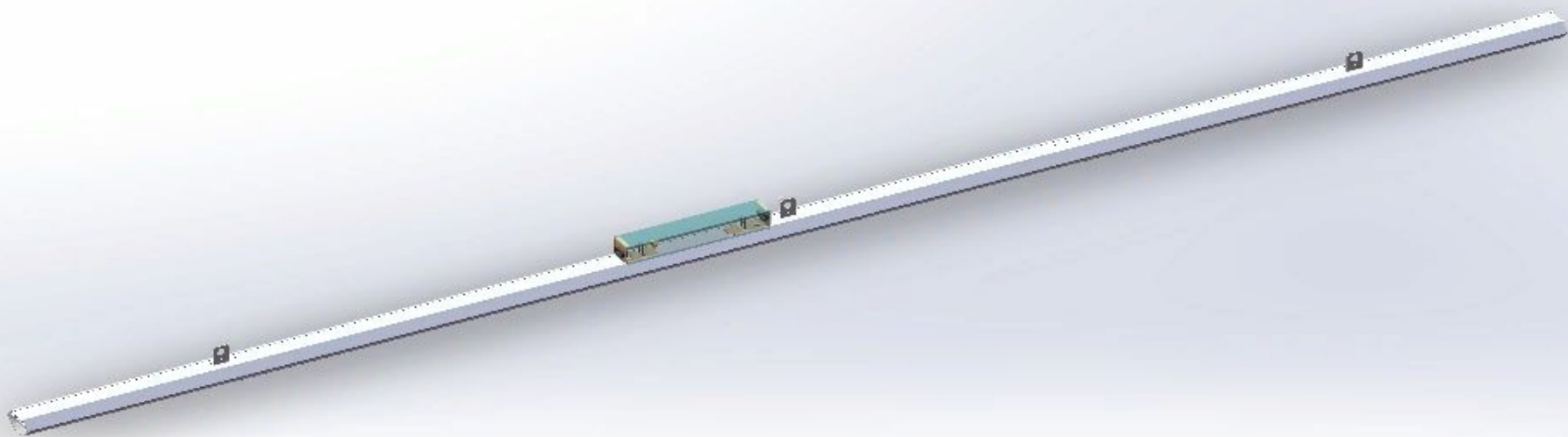
- Рост рынка ламп происходит в первую очередь за счет увеличения импорта из Китая. В России традиционно сильно производство ламп накаливания, сейчас эти заводы снижают производства. В светодиодном освещении доминирует импорт - это 99% рынка. Есть несколько таких заводов в России, но их объемы почти незаметны", - рассказал Сергей Боровков, генеральный директор "Лайтинг Бизнес Консалтинг" на конференции LED Forum.



- Мы проводили исследование в магазинах г. Кирова (КРТ ЛЕД, Лампочка, Кристалл-электро, Алтай-Сервис, Мир свет и др), и выяснили, что 99% ламп зарубежного производства. Лишь в нескольких магазинах были лампы российского производства, но с зарубежными составляющими.
- Качество зарубежных ламп довольно низкое, они как будто сделаны из фольги и в большинстве своём пластиковые; присутствуют и алюминиевые (в том числе и российские), но их стоимость в несколько раз превышает пластиковые аналоги.

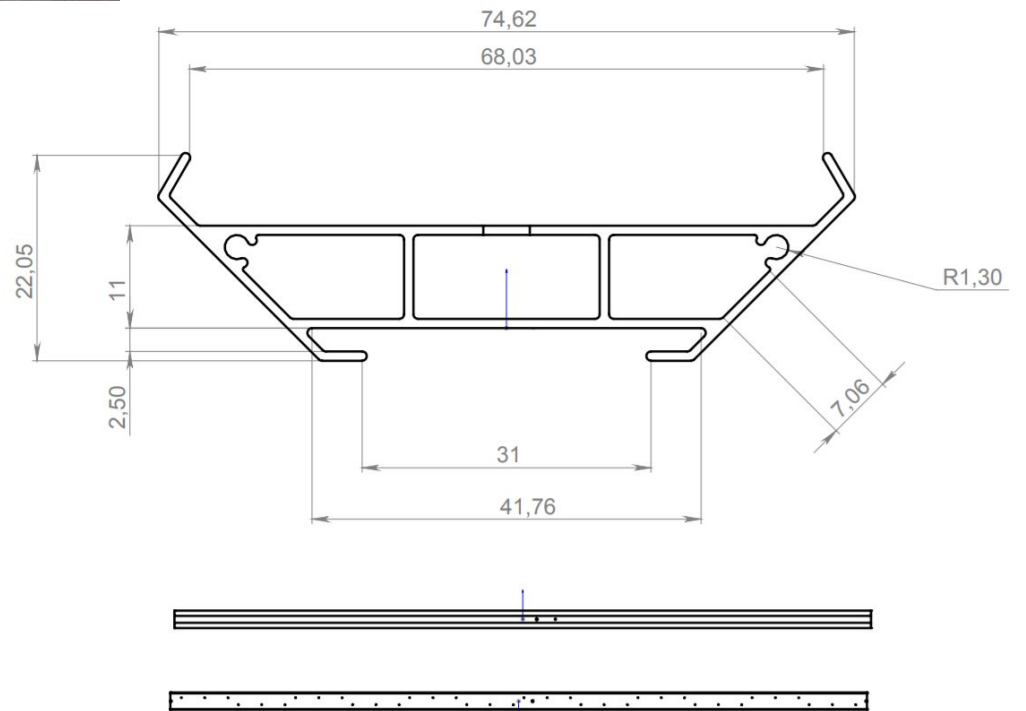


- Таким образом, мы решили создать собственный светильник, который будет отличаться:
  - качеством (в сравнении с зарубежными аналогами)
  - низкой стоимостью при наличии алюминиевого корпуса
  - экономичностью (т.е. замена пластика)
  - возможность переработки

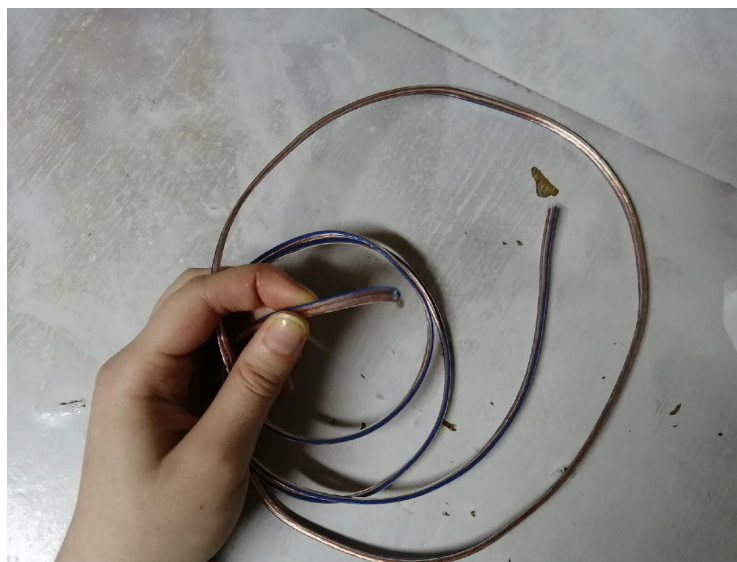




- Во втором семестре был заказан и собран корпус из алюминия , сделан рассеиватель (поликарбонат).
- В третьем семестре были закуплены внутренние составляющие для лампы, т. е. 2 светодиодные линейки, провода и драйвер.



Светодиодная линейка 20 светодиодов SND2835, 300мА, 10Вт, 2 шт.	200 руб.
Драйвер, эконом, 20 - 40Вт	220 руб.
Провод ПВ-3 сечением 0,75мм, белый, медный, 1,5м	8,05 руб.
Корпус	253,7 руб.
<u>Рассеиватель</u>	133,66 руб.
Порошковая окраска	60 руб.
Итого:	1075,41 руб.

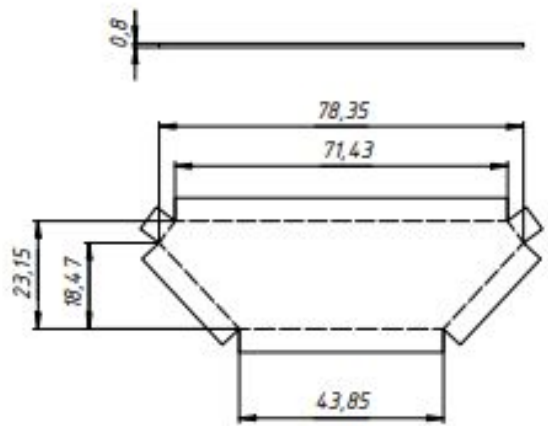


- Параллельно с закупкой необходимых составляющих шла разработка подвес, заглушек и корпуса для драйвера. Была составлена смета на эти детали.
- На данном этапе заказаны подвесы, корпус и заглушки. Итоговая сборка будет осуществляться в четвёртом семестре.

Заглушка

Лист прачки

Справ. №



Лист и дата

Ив. № дубл.

Взам. шк. №

Лист и дата

Ив. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.		Kos1ya		н.в.2011
Проб.				
Г. контр.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Унд.				

Заглушка

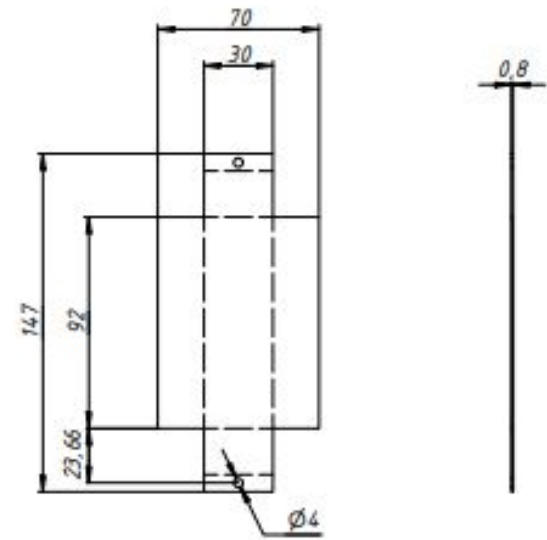
Лист	Масса	Масштаб
	0,0	1:1
Лист	Листов	1

Копировал Формат А4

Корпус

Лист прачки

Справ. №



Лист и дата

Ив. № дубл.

Взам. шк. №

Лист и дата

Ив. № листа

Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.		Kos1ya		н.в.2011
Проб.				
Г. контр.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Унд.				

Корпус

Лист	Масса	Масштаб
	0,0	1:2
Лист	Листов	1

Копировал Формат А4

Лист № докум.

Стор. №

Лист и дата

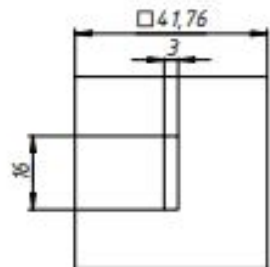
Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Лист и дата

Инд. № листа

Подвеса часть 1



Подвеса часть 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Касфу			
Проб.				
Г. контр.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Умб.				

Лист	Масса	Масштаб
	0,0	1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

Лист № докум.

Стор. №

Лист и дата

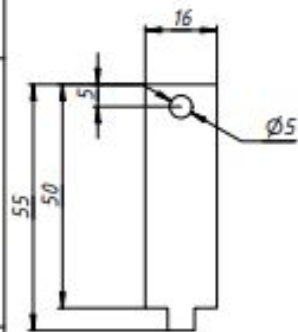
Инд. № дубл.

Взам. инв. №

Лист и дата

Инд. № листа

Подвеса часть 2



Подвеса часть 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Касфу			
Проб.				
Г. контр.				
Нач. отд.				
Н. контр.				
Умб.				

Лист	Масса	Масштаб
	0,0	1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

название	длина	ширина	толщина	площадь
Корпус под бп	147	70	0,8	10290
Заглушка	100	65	0,8	6500
Подвеса 1	42	42	0,8	1764
Подвеса 2	55	16	0,8	880
итог				19434
вес 1 листа, кг	цена за тонну	цена за лист	размеры листа:	
19,63	82450	1618,5	1250*2500	
	1 изделие	партия (500шт)		
кол-во листов		3,1		
цена, руб	10	5017,3		

## Смета проекта:

Светодиодная линейка 20 светодиодов SND2835, 300мА, 10Вт, 2 шт.	200 руб.
Драйвер, эконом, 20 - 40Вт	220 руб.
Провод ПВ-3 сечением 0,75мм, белый, медный, 1,5м	8,05 руб.
Корпус	253,7 руб.
<u>Рассеиватель</u>	133,66 руб.
Порошковая окраска	60 руб.
Итого:	1075,41 руб.