PHILIPS

sense and simplicity

Нормы, стандарты и стимулирование - кратчайший путь к энергосбережению

Николай Кухтин
Philips Lighting
18 июня 2009

asimpleswitch.com

PHILIPS

Royal Philips Electronics

Одна из крупнейших в мире компаний по производству электроники

>115.000 патентов

до 10% прибыли на исследования

>120.000 сотрудников

Общий объем продаж в 2008 г:
>28 миллиардов ЕВРО

Продажи и сервис в 150 странах мира

PHILIPS

Philips Светотехника: ключевые подразделения

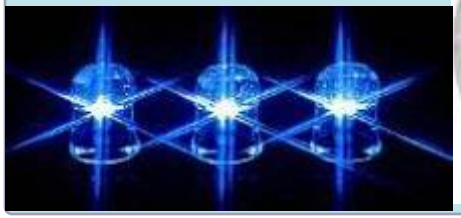
Лампы

Световая Электроника

LUMILEDS

LIGHT FROM SILICON VALLEY

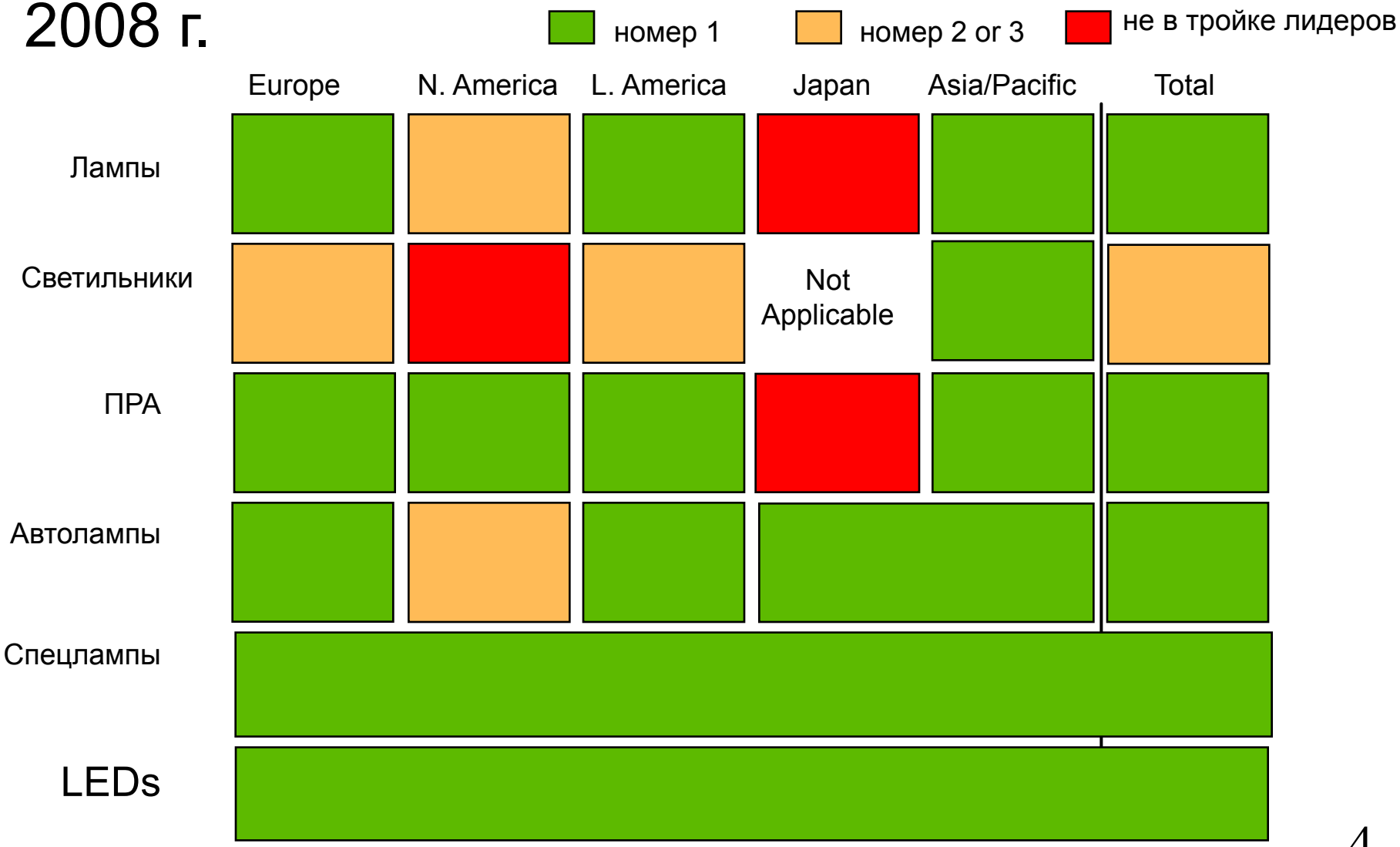
Светодиодные модули



PHILIPS

Philips Lighting: мировой лидер

Доля рынка по подразделениям в регионах в 2008 г.



PHILIPS

Энергосбережение

Сберегайте деньги и природу – переходите на современные технологии!

Независимые эксперты признали Philips как лидера энергосберегающих технологий и природосберегающих решений.

Member of Dow Jones Sustainability Indexes 04

Member of Dow Jones Sustainability Indexes 05

Member of Dow Jones Sustainability Indexes 06

Dow Jones Sustainability Indexes
Member 2007/08

SB20
The World's Top Sustainable Stocks

“Я особенно горд тем, что Philips лидер индустрии освещения в области энергосберегающих технологий.”

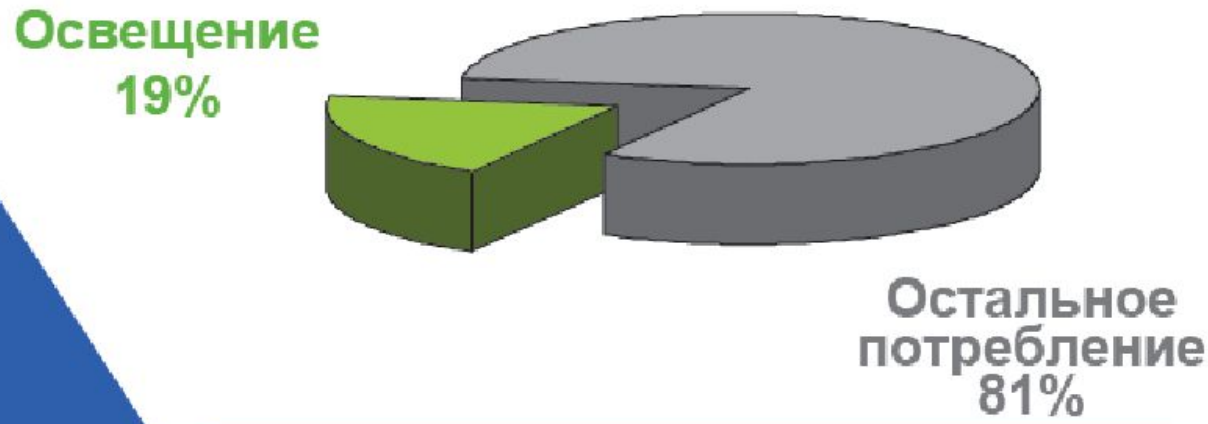
Герард Кляйстерле
Президент и CEO Royal Philips Electronics

MOST SUSTAINABLE CORPORATIONS
GLOBAL 100

PHILIPS

Как используется электроэнергия?

- На освещение потребляется около 19% всей вырабатываемой электроэнергии



Ключевые вопросы

- Рост стоимости электроэнергии
- Глобальное потепление
- Энергетическая безопасность
- Экономический рост

Одно из решений = Эффективное освещение

PHILIPS

Каков потенциал технологий освещения?

- Инновационные световые решения могут сэкономить минимум 40% электроэнергии, которая сегодня тратится на все установленные световые системы в мире.
- Ежегодная экономия составит 106 млрд. евро
  (40% экономии при цене 0,1 Euro за 1 кв/ч)
- Сокращение выбросов CO_2 на 555 млн. тонн ежегодно
- Экономия 1.5 млрд. баррелей нефти ежегодно
- Экономия 2 Терраватт электроэнергии ежегодно
  = объем, производимый 530 электростанциями средней мощности

Согласно данным: International Energy Agency (IEA)
World Resource Institute (WRI)

PHILIPS

Современные осветительные решения – это:

1

- Финансовая экономия
- Снижение вреда экологии

+

2

- Повышение комфорта
- Рост производительности труда до 10%
- Безопасность
- Индивидуальный привлекательный облик

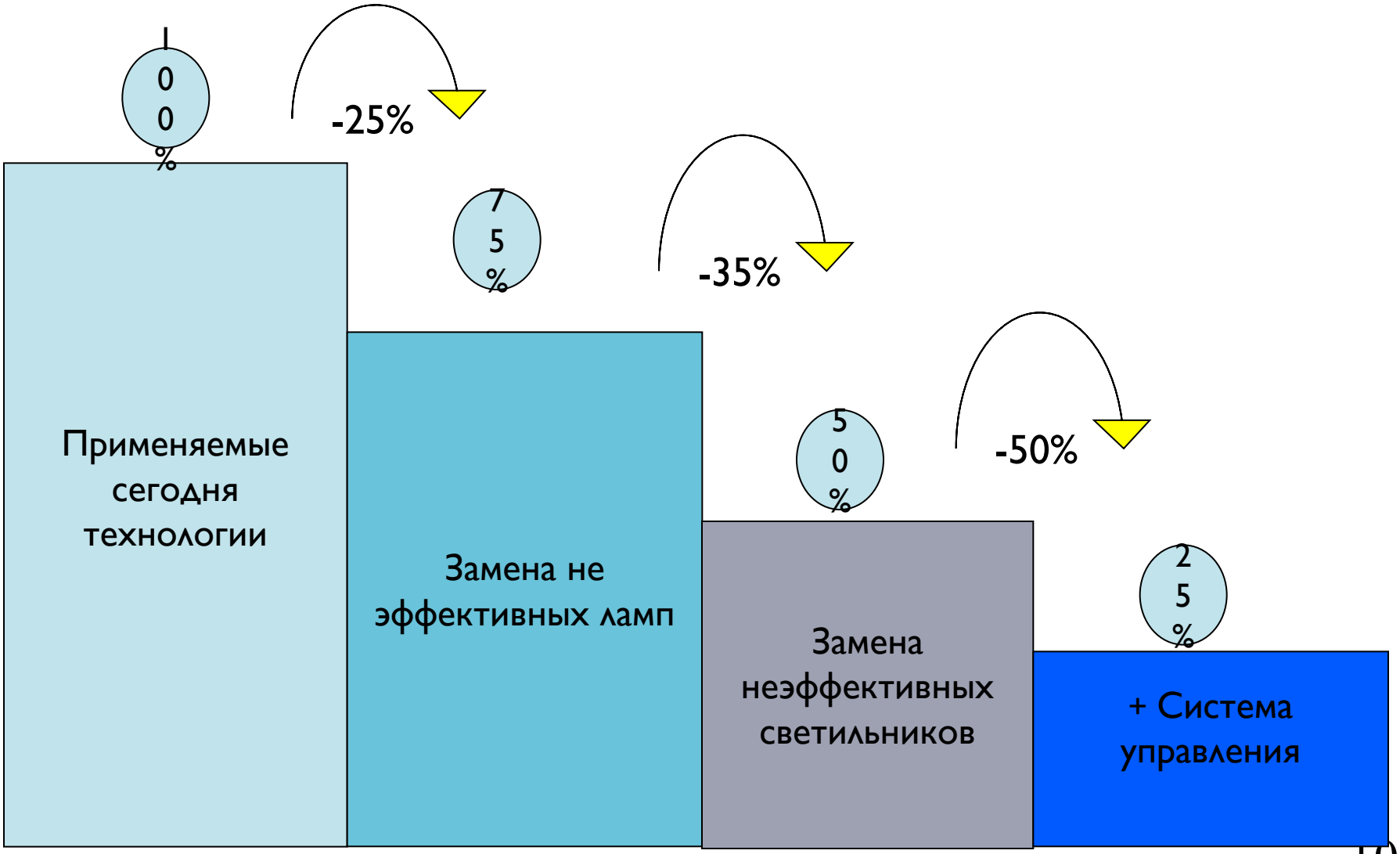
PHILIPS

Экономия на освещении

- ✔ За последние 10 лет произошла **революция** в области технологий освещения
- ✔ Более **95%** всех установленных систем освещения в России используют **устаревшие** технологии (разработанных до 1970 года).
- ✔ Учитывая установленный парк возможно добиться сокращения электроэнергии в среднем на **40%-70%**

PHILIPS

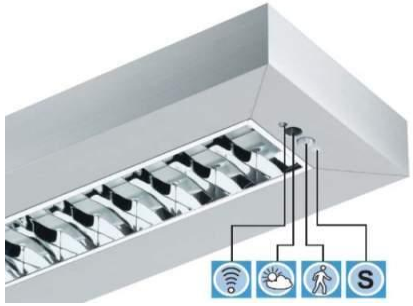
Как экономить на освещении?



PHILIPS

Энергоэффективные решения

Area of lighting	Energy savings				CO_2 savings per lamp per year*
Street lighting	HPL	57%		CosmoPolis	132 kg CO_2
Retail lighting	Halo	80%		CDM	140 kg CO_2
Office & Industrial lighting	T8	61%		TL5	93 kg CO_2
Home lighting	GLS	80%		CFLi	41 kg CO_2
LEDs	GLS	80%		LED	41 kg CO_2



PHILIPS

Уличное освещение

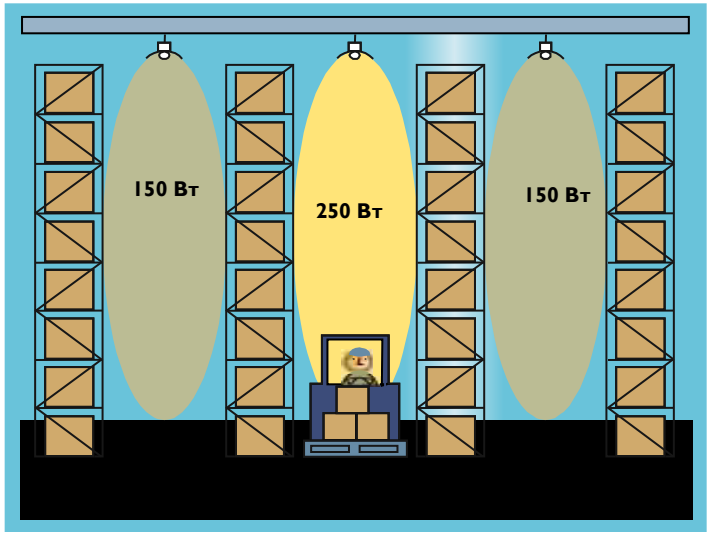
PHILIPS

Уличное освещение. Управление.

PHILIPS

Технологии управления освещением

Светильник с мультиватным электромагнитным балластом 250/400 или 150/250 управляются датчиками, реле или вручную, снижая мощность лампы в те моменты когда не нужна 100% освещенность.



Что позволяет экономить до 20-30% электроэнергии.

PHILIPS

Простые решение для управление люминесцентными системами

TRIOS Luxsense

LRL 1220/00 sensor, LRH 1221/00 TLD clip, LRH 1222/00 TL5 clip

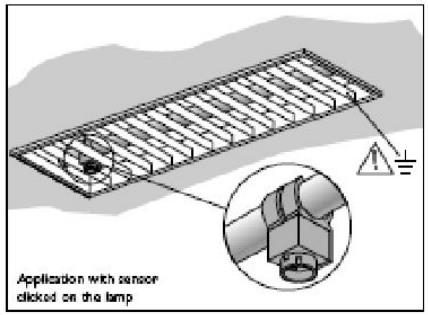
Product Details

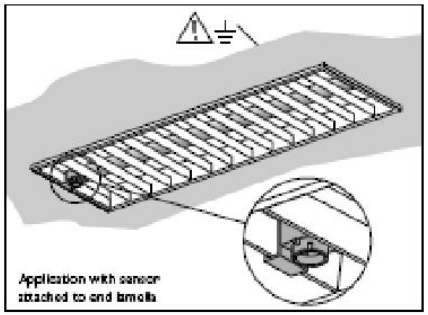
- Luxsense is a light sensing device, meant to be integrated into the "down-lighting" luminaire, thus adding a regulating function in combination with a regulating ballast.
- Luxsense can be clicked on the lamp, using a special clip. It can also be clicked to the end lamella of the optic, using a special bracket, to be provided by the luminaire manufacturer.
- Luxsense can control up to 20 regulating electronic ballasts of the Philips HFR range.
- Luxsense can be manually adjusted by a rotating diafragm in order to adjust the setpoint.
- The controller is connected to the 1-10 Vdc control input of the Philips HFR ballast.

Applications

- Luxsense is designed to save energy by compensating for excess lighting levels caused by overdesign of the lighting system (e.g. 600 lux installed, 500 lux required) and/or ingressing daylight. Energy saving is realized by reducing the output of the artificial light.
- The sensor is optimized for use in applications with 600 lux installed and 500 lux required with an assumed reflexion factor of the room of 30%.
- Actual circumstances may differ. To compensate for this, the sensitivity of the sensor can be adjusted manually over a range from 1/3 to 3. Therefore the minimum required reflection factor of the room must be 10% which is met by most practical conditions.
- Proper control operation is based on the condition that Luxsense controls at least 80% of the artificial light it 'sees'. This can be critical in applications including a high amount of indirect light from other luminaires.

CE





PHILIPS

Нормативная база для освещения

- СНиП 23-05-95 (с изменениями в 2003г) Естественное и искусственное освещение
- МГСН 2.06-99 Естественное, искусственное и совмещенное освещение
- ВСН 1.73 Нормы электрического освещения спортивных сооружений
- ГОСТ 12.1.046-85 Строительство. Нормы освещения строительных площадок
- ОСТ 32.120-98 Нормы искусственного освещения объектов ЖД транспорта
- Прочие отраслевые стандарты

PHILIPS

ЖКХ. Капитальный ремонт дома серии 1-151-04/9М

	Наименование в проекте	Кол-во (шт.)	Предложение PHILIPS	Экономия электроэнергии %	Экономия Электроэнергии КВт/часов в год	Сокращение выброса CO2 в год (кг)	Дополнительные инвестиции (руб.)	Экономия в год (руб.)	Окупаемость дополнительных инвестиций (месяцев)	Примечание
1	**Светильник ЛПО46*40Н-05У4**	140	Светильник Pacific 1*36 с ЭПРА со стартером в комплекте							В светильниках используется люминесцентная лампа поэтому см. расчеты в строке **8**
2	**Светильник ПСХ-60М**	8								В светильниках используется лампа накаливания поэтому см. расчеты в строке **9**
3	**Светильник НСП2-60-001**	46								В светильниках используется лампа накаливания поэтому см. расчеты в строке **9**
4	**Светильник РКУ01-250 Б23 024 с лапой ДРЛ 250**	2	Malaga SGS101 с лампой SON-T 100	60%	1 478	754	480	2 504	2,3	В расчетах не учитывается стоимость светильников так как разница в цене не значительна
5	**Светильник НБУ12-75-801**	10								В светильниках используется лампа накаливания поэтому см. расчеты в строке **9**
6	**Световой указатель на 1 лампу 60вт**	1								В светильниках используется лампа накаливания поэтому см. расчеты в строке **9**
7	**Световой указатель на 1 лампу 60вт**	1								В светильниках используется лампа накаливания поэтому см. расчеты в строке **9**
8	**Лампа накаливания 60Вт.**	66	Энергосберегающая **амальгамная** лампа Master PL-E 15Вт	75%	13 068	6 665	12 540	30 928	4,9	Амальгамная технология позволяет лампе устойчиво работать и иметь высокую световую эффективность от +30 до -20
9	**Лампы люминесцентная ЛБ40**	140	Люминесцентная лампа TLD 36/33	25%	15 943	8 131	1 400	29 147	0,6	В расчетах не учитывается стоимость светильников так как в настоящее время разница в цене между светильниками с электронными и электромагнитными ПРА незначительна
	ИТОГО			**44%**	**30 490**	**15 550**	**14 420**	**62 579**	**2,8**	

*Расчеты предварительные. Показатели зависят от цены оборудования, условий эксплуатации, стоимости электроэнергии т.д.

Окупаемость 2,8 месяцев *

PHILIPS

Промышленность Несколько примеров

Металлургический завод «Северсталь» г. Череповец.

С 2004 года используют лампы Philips для освещения цехов.
Экономия электроэнергии на освещении до 65 %, при сохранения того же уровня освещенности.
Общие эксплутационные расходы на освещение снижены в 2,5 раза.

Завод «Форд-Моторс» г. Всеволжск.

После реконструкции системы с использование оборудования Philips повышена освещенность на 30 % с сохранением потребления электроэнергии
Улучшена комфортность световой среды для сотрудников.

Красноярский металлургический завод.

Общая эффективность системы освещения повышена на 80%:
срок службы ламп увеличен в 1,5 раза
снижены затраты на электроэнергию и на обслуживание источников света

PHILIPS

Промышленность
ОАО "Каменск-Уральский металлургический завод" г. Каменск-Уральский

Освещение участка цеха по производству листового алюминия выполнено в феврале 2008 года.

Основные показатели системы освещения и данные по энергосбережению после применения источников света производства Philips Lighting :

- улучшена общая освещенность рабочих мест;
- количество осветительных приборов уменьшено на 40 %;
- мощность осветительной установки снижена в 2,5 раза;
- увеличен срок службы ламп, что снижает затраты на обслуживание и замену ламп

- увеличен срок службы ламп, что снижает затраты на обслуживание и замену ламп
- значительная экономия электроэнергии;
- окупаемость проекта составляет 1 год 8 мес

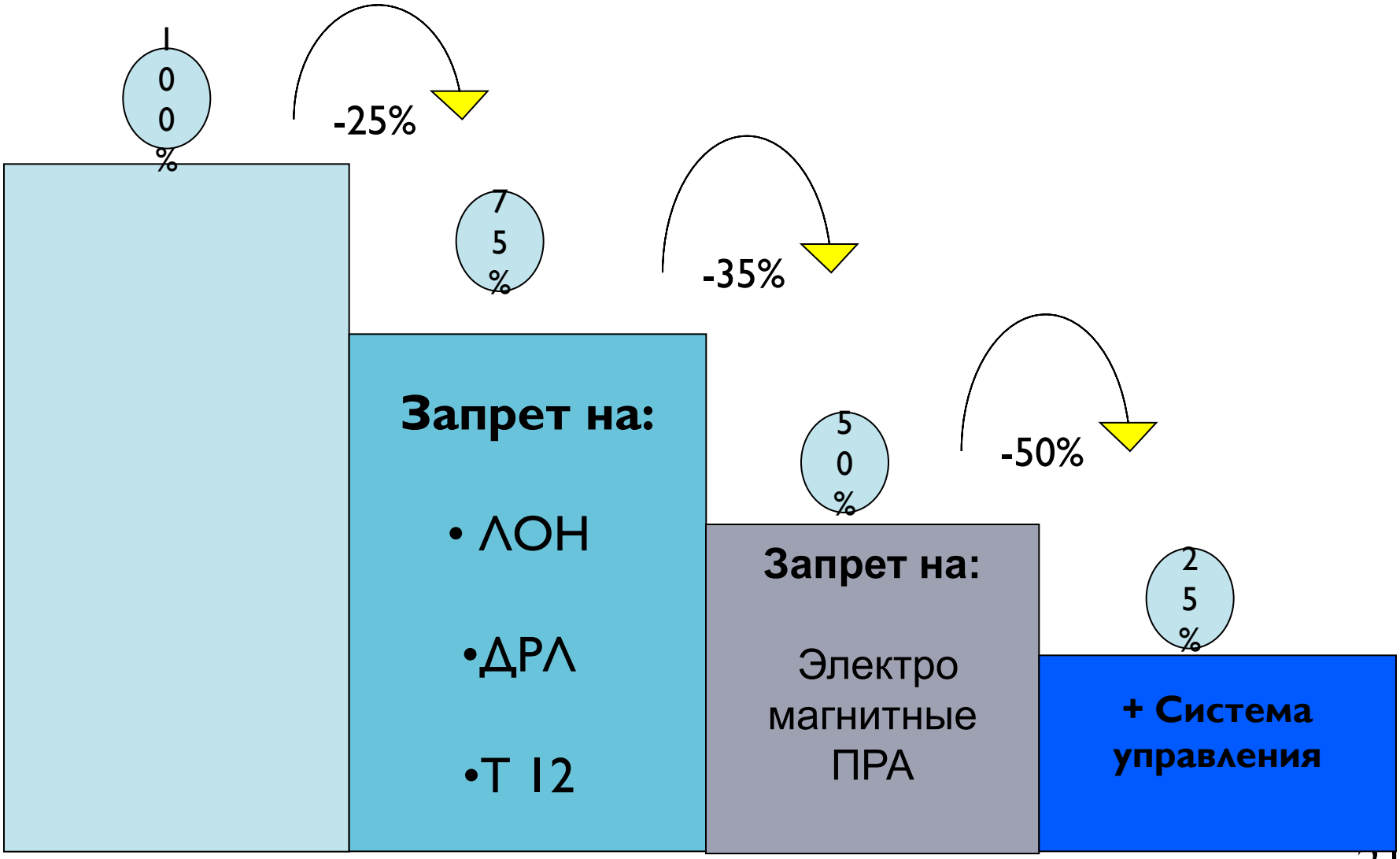
PHILIPS

Примеры энергосбережения

№	Предприятие	Объекты	До замены (кВт)	После замены (кВт)	Экономия электроэнергии
1	ОАО «Севуралбакситруда» СУАЛ	Центральный шихтовальный склад	80	20	75%
2	ООО «Петропавловский известняковый карьер» СУАЛ	Карьер (600*800)	40	14	65%
3	ОАО «Севуралбакситруда» СУАЛ	Ж/Д Ст. “Красная Шапочка”	65	14,6	78%
4	ОАО «ВГОК» Еврохлодинг	Ж/Д Ст. “Рудная”	40	10	75%
5	ОАО “ММК”	Ж/Д Ст. “Гранитная”	20	10	50%
6	ОАО «ММК»	Ж/Д Ст. “Сульфидная”	28	13	54%
7	ООО «Башкирская медь»	Карьер “Юбилейный”	35	12	66%
8	ООО «Ржевской щебеночный завод»	Карьер	60	15	75%
9	ОАО «Сильвинит»	Территория СКРУ№1	95	30	68%

PHILIPS

Как экономить на освещении?



PHILIPS

Заключение

- *Внедрение норм на использование современного освещения*
  - Энергосбережение 40% - 75 %
  - Эффективные быстро окупаемые инвестиции
  - Повышение безопасности и комфорта
  - Повышение эффективности экономики
  - Снижение нагрузки на окружающую среду

PHILIPS

PHILIPS

Еевропейские стандарты освещения

EUROPEAN STANDARD **EN 13201-2**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM November 2003

ICS 93.080.40

English version

Road lighting - Part 2: Performance requirements

Eclairage public - Partie 2: Exigences de performance

Straßenbeleuchtung - Teil 2: Gütemerkmale

This European Standard was approved by CEN on 1 September 2003.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

PHILIPS

Требования к количественным и качественным характеристикам осветительных установок улиц и автострад по

Класс улицы или автострады и фон ее окружения			L_m, кд/м²	U_0	U_1	Характеристики, определяющие необходимую степень ограничения слепящего действия	
						G, не менее	TI, %, Не более
A		Любой	1	0,4	0,7	6	10
B	1	Светлый	2	0,4	0,7	5	10
	2	Темный	1		0,7	6	10
C	1	Светлый	2	0,4	0,5	5	20
	2	Темный	1	0,4	0,5	6	10
D		Светлый	2	0,4	0,5	4	20
E	1	Светлый	1	0,4	0,5	4	20
	2	Темный	0.5	0,4	0,5	5	20

Lm - средняя яркость дорожного покрытия , кд/м2 ; U0 - общая неравномерность распределения яркости; U1 - продольная равномерность распределения яркости; G - показатель дискомфорта (психологическая слепимость); TI - коэффициент снижения порогового контраста, % (физиологическая слепимость)

Во многих странах проводятся исследования и разрабатываются методики нормирования освещения по уровню видимости, позволяющему оценивать уровень восприятия зрительной информации при регулировании распределения яркости и цветности источников излучения осветительных установок