Создавая полезное …

Преимущества систем светодиодного освещения перед традиционными источниками света в птицеводстве. Сравнение источников света по зрительной функции и биологическому воздействию излучения.

Научно-техническое предприятие
«ТЕХНОСВЕТ ГРУПП»

Создавая полезное …

Научно-техническое предприятие «ТЕХНОСВЕТ ГРУПП»

2007 год - компания «Техносвет групп» одной из первых в России приступила к промышленному производству светодиодных систем освещения для птицеводства. Узкая специализация компании позволяет создавать и производить оборудование в соответствии с требованиями нормативных документов, пожеланий заказчика, рекомендациями по выращиванию и содержанию птицы, максимально адаптированное к условиям эксплуатации.

В настоящее время системы светодиодного освещения нашего производства устанавливаются в корпусах напольного и клеточного содержания и выращивания цыплят-бройлеров, промышленного стада яичных кур, ремонтного молодняка и родительского стада.

На текущий момент реализовано более 800 проектов на 108 птицеводческих предприятиях России, Украины, Казахстана, Республики Беларусь и Таджикистана.

На предприятиях, первыми установивших наше оборудование, оно эксплуатируется уже более 5 лет без замены источников света.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Преимущества светодиодного освещения

Экономические

- сокращение затрат на электроэнергию
- снижение затрат на обслуживание оборудования
- отсутствие затрат на замену источников света

Производственные

- сложные алгоритмы прерывистого освещения
- высокая равномерность освещения
- возможность подбора спектра света
- отсутствие ультрафиолета
- отсутствие мерцания света
- обеспечение требуемого уровня освещенности

Технические

- электро- и пожаробезопасность
- высокая надежность и ремонтопригодность
- высокая степень предмонтажной подготовки
- возможность создания источников света под заказ

УВЕЛИЧЕНИЕ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Создавая полезное …

Режимы прерывистого освещения при выращивании и содержании птицы и глубокая регулировка освещенности позволяет:

-дополнительно снизить энергопотребление на освещение до 3 раз;

- формировать у птицы необходимый циркадный ритм, оказывающий существенное положительное влияние на нервную, эндокринную, половую системы птицы с целью повышения ее продуктивности и качества продукции

Возраст птицы, дней	Племенное стадо при искусственном осеменении	Прародительское и родительское стадо при совместном содержании кур и петухов	Промышленное стадо
1-3	23С:1Т	23С:1Т	23С:1Т
4-7	23С:1Т	23С:1Т	17С:7Т
8-10	19С:5Т	19С:5Т	15С:9Т
11-14	19С:5Т	19С:5Т	13С:11Т
15-17	16С:8Т	16С:8Т	11С:13Т
18-21	16С:8Т	16С:8Т	10С:14Т
22-27	14С:10Т	14С:10Т	3С:2Т:3С:16Т
28-34	12С:12Т	12С:12Т	3С:2Т:3С:16Т
35-42	10С:14Т	10С:14Т	3С:2Т:3С:16Т
43-120	3С:2Т:3С:16Т	3С:2Т:3С:16Т	3С:2Т:3С:16Т
121-127	3С:2Т:3С:16Т	3С:2Т:3С:14Т:0,5С:1,5Т	2С:4Т:2С:9Т:1С:6Т
128-134	3С:1,5Т:3С:14Т:0,5С:2Т	3С:2Т:3С:12Т:1С:3Т	2С:4Т:2С:9Т:1С:6Т
135-141	3,5С:1Т:3,5С:12Т:1С:3Т	3С:2Т:3С:10Т:1,5С:4,5Т	2С:4Т:2С:9Т:1С:6Т
142 и ст.	4С:1Т:4С:10Т:1С:4Т	3С:2Т:3С:9Т:2С:5Т	2С:4Т:2С:9Т:1С:6Т:

С – период света, Т – период темноты, ч

Создавая полезное …

Равномерность освещения для поддержания однородности стада

Замеры на ООО «Чебаркульская птица» корпус 18Х96 6 батарей 4 яруса

Система светодиодного освещения 308 светильников 4 Вт (35 % от максимальной яркости)

Точки замера освещенности под светильником - на кормушке (абсолютные значения)	Освещенность, Лк	Точки замера освещенности по середине между светильниками - на кормушке (абсолютные значения)	Освещенность, Лк	Среднее значение
10	11	12	13	14
4 ярус	**30**	4 яруса	**10**	**14,6**
3 ярус	**20**	3 яруса	**11**	
2 ярус	**15**	2 яруса	**12**	
1 ярус	**10**	1 яруса	**9**	

Компактные люминесцентные лампы 175 светильников 11 Вт

Точки замера освещенности под светильником - на кормушке (абсолютные значения)	Освещенность, Лк	Точки замера освещенности по середине между светильниками - на кормушке (абсолютные значения)	Освещенность, Лк	Среднее значение
10	11	12	13	14
4 ярус	**200**	4 яруса	**8**	**62**
3 ярус	**120**	3 яруса	**16**	
2 ярус	**64**	2 яруса	**27**	
1 ярус	**38**	1 яруса	**23**	

Увеличение равномерности освещения за счет использования маломощных светильников и сокращения расстояния между ними (ЗАО «Галичское по птицеводству»)

СПРАВКА
об интенсивности освещения по ярусам
при использовании светодиодного освещения

ярус клеточной батареи	светодиодный светильник (длина)-30 см; расстояние между источниками света—1,0 м, мощность - 100%		светодиодный светильник (длина)-20 см; расстояние между источниками света—0,8 м, мощность - 100%	
	п/л	м/л	п/л	м/л
4	116,5 лк	25,0 лк	84,4 лк	50,5 лк
3	72,3 лк	50,3 лк	61,9 лк	59,6 лк
2	46,3 лк	42,6 лк	45,0 лк	44,7 лк
1	34,8 лк	33,6 лк	34,7 лк	34,4 лк
в среднем по ярусам	67,5 лк	37,9 лк	56,5 лк	47,3 лк
в среднем по залу	52,7 лк		51,9 лк	

Примечание: замеры произведены по верхнему краю кормового жёлоба.

Заведующий лабораторией _____/Э.О.Кузьмичёва/

15.06.2014г

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

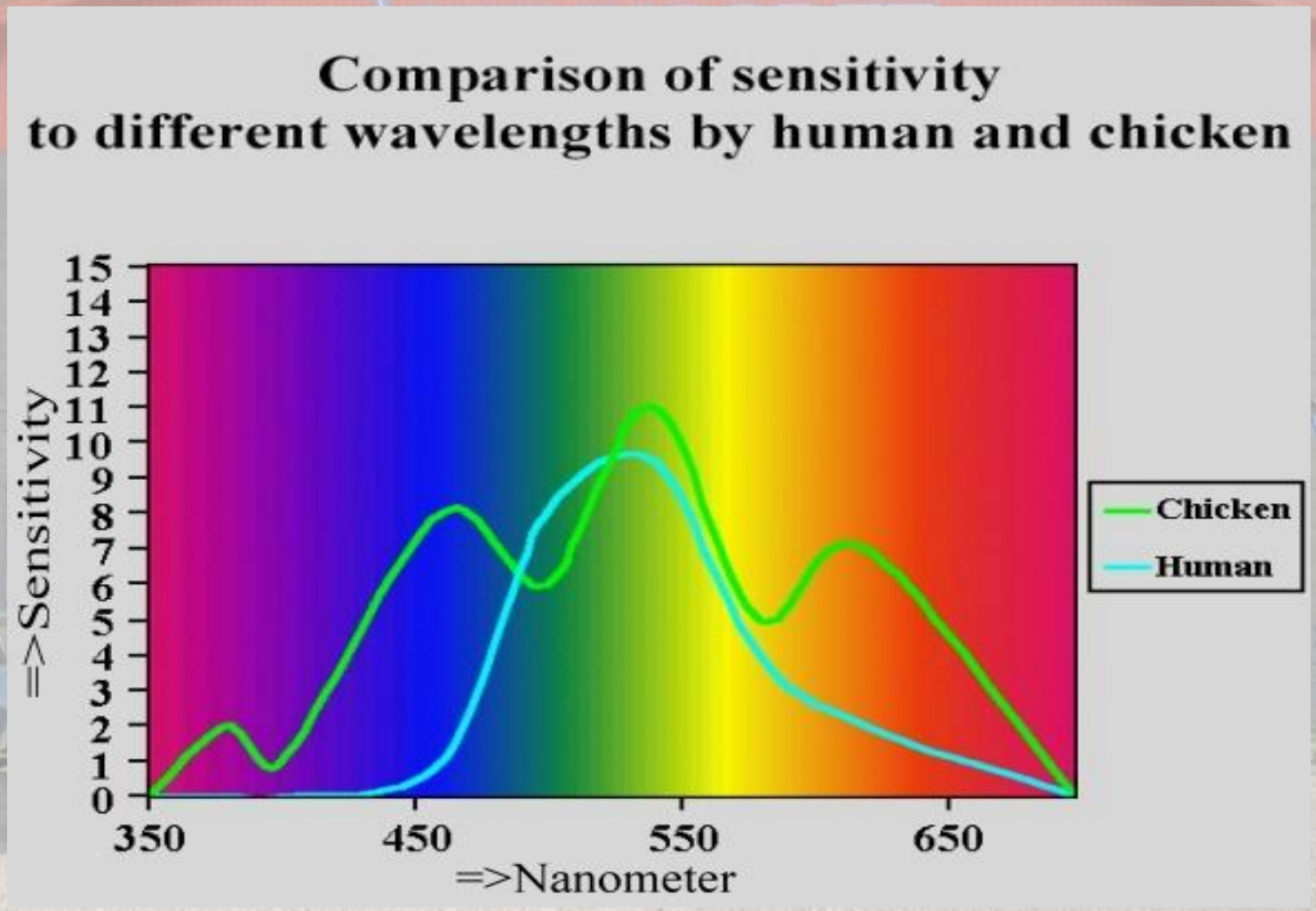
Создавая полезное …

Возможность подбора спектра света

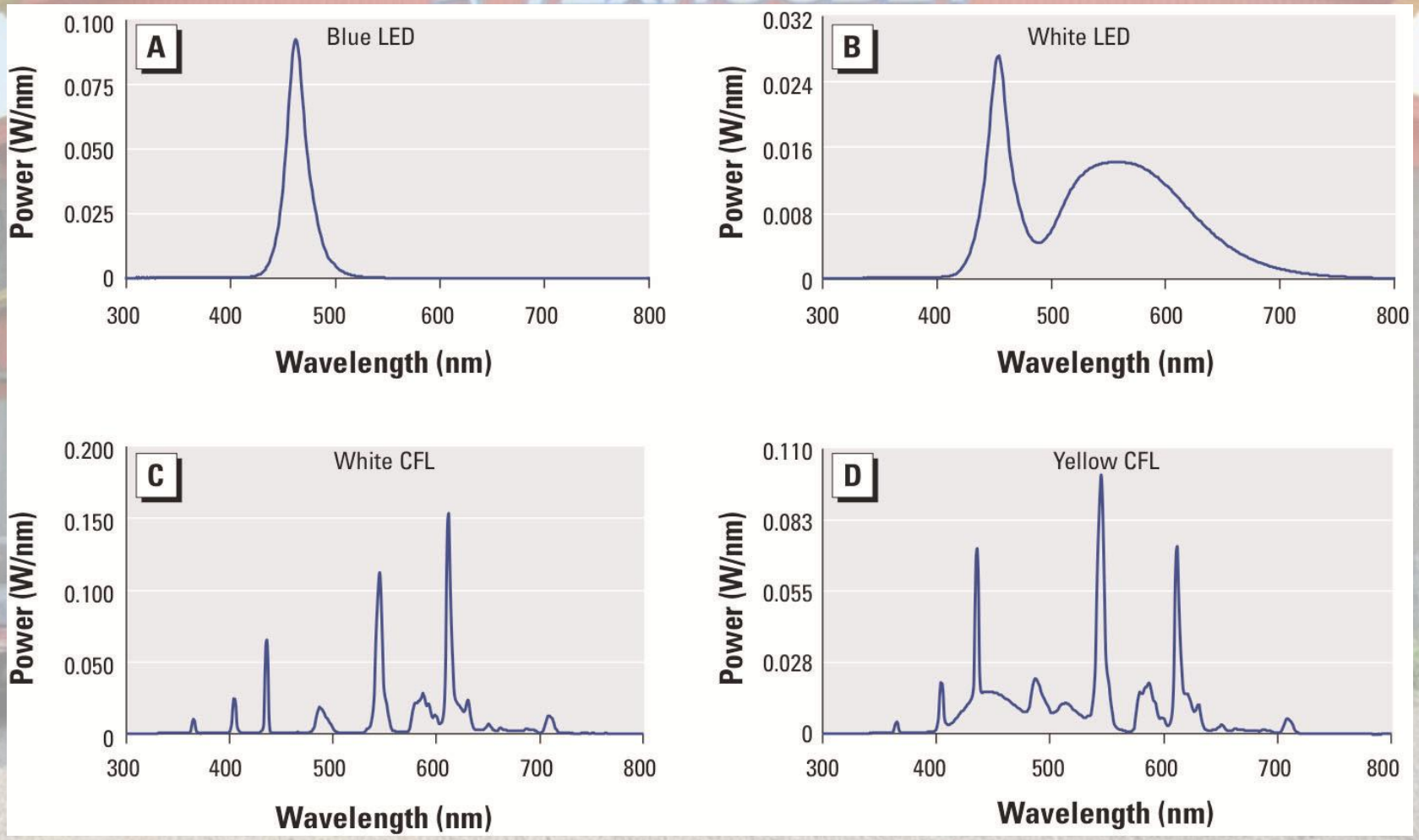
Цыплята-бройлеры

Промышленное стадо яичных кур

Чувствительность органов зрения человека и птицы

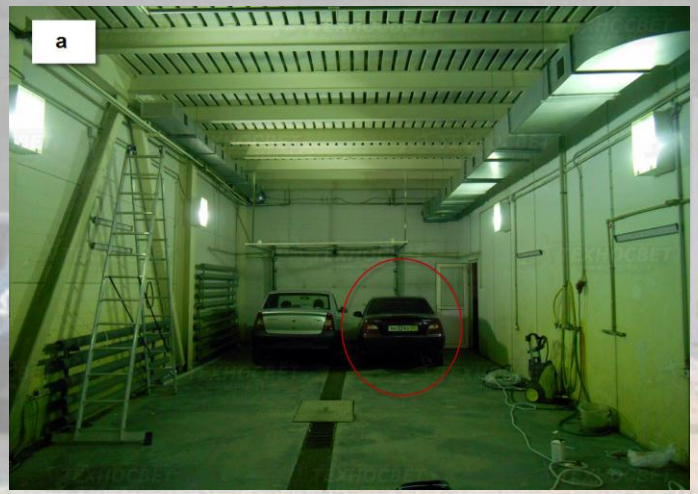


Спектр излучения светодиодов и люминесцентных ламп

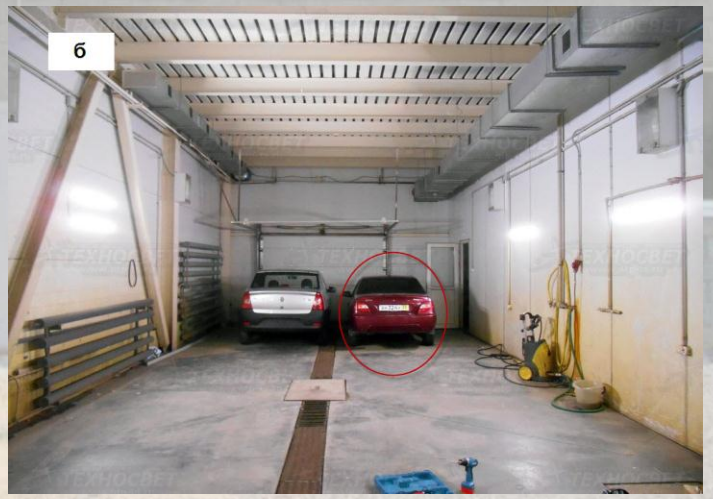


Влияние спектра света на качество и естественность восприятия цвета окружающих предметов

Картина, освещаемая источником света с высоким (а) и низким (б) индексом цветопередачи

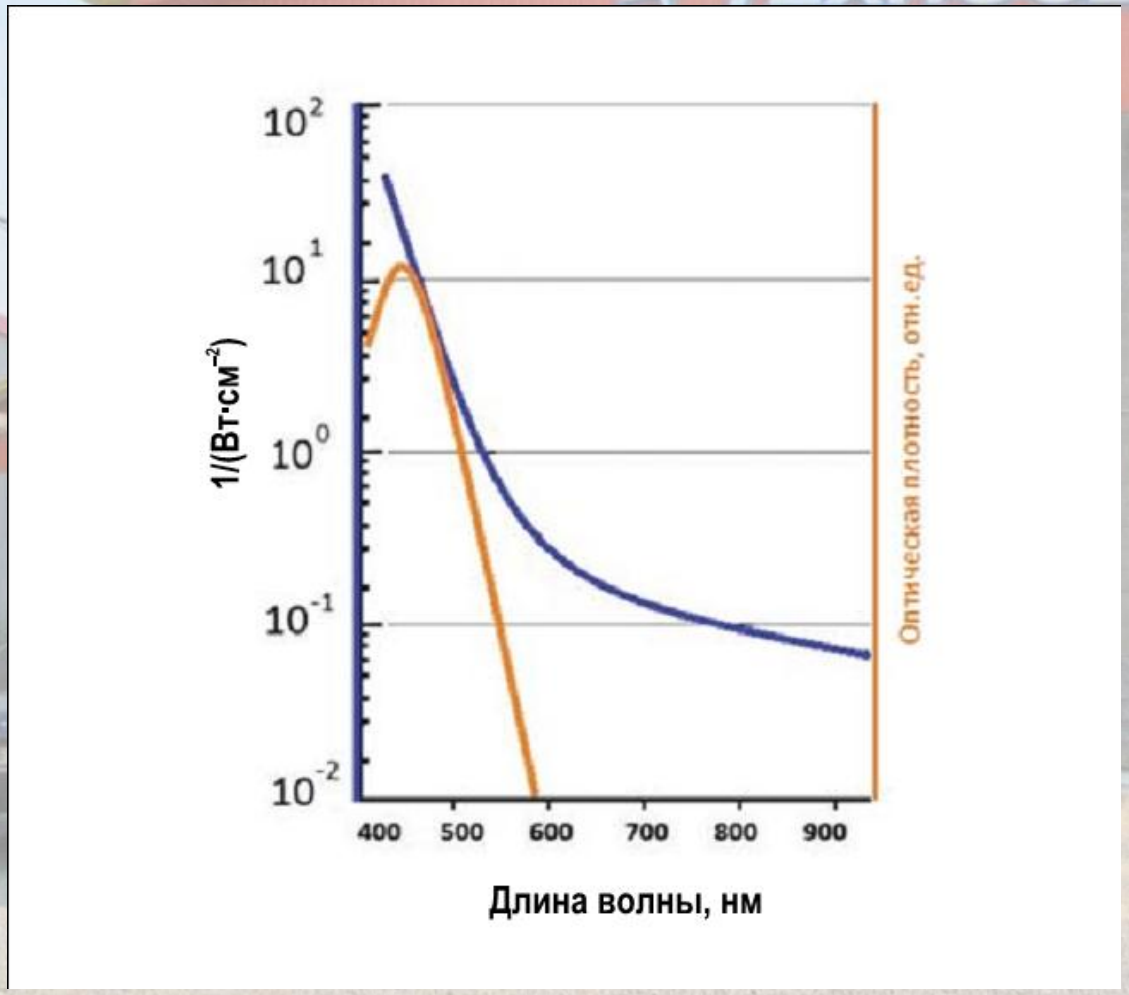


Освещение помещения лампами ДРЛ 250



Освещение помещения светодиодными светильниками Т=5000 К

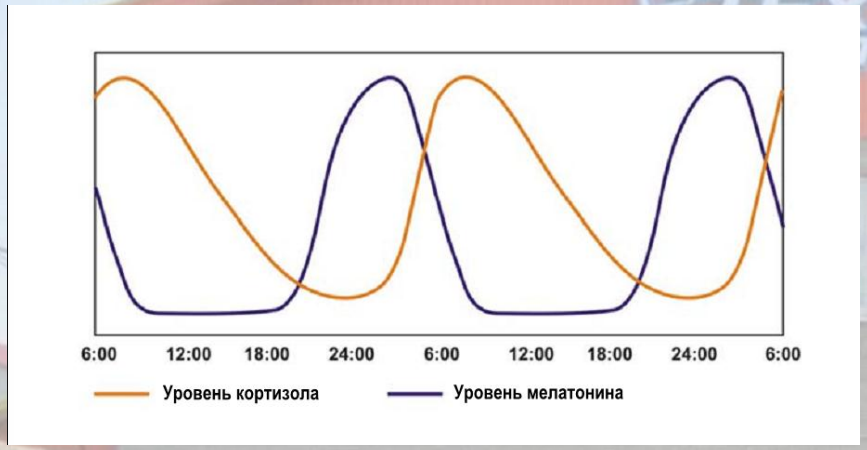
Влияние излучения различных длин волн на сетчатку глаза



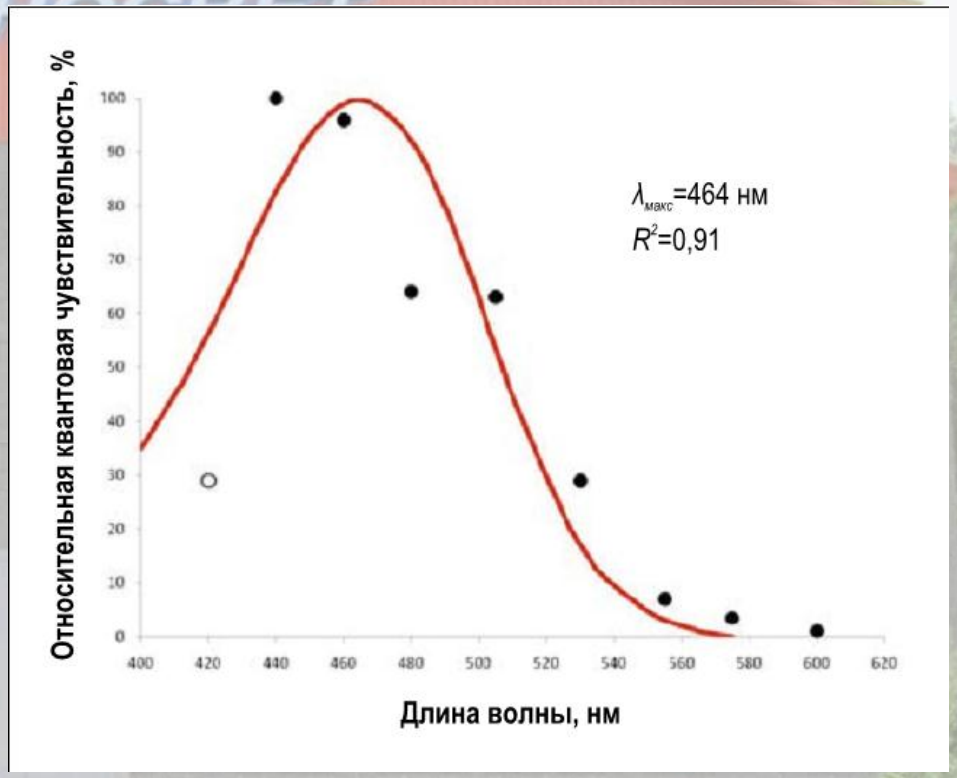
Спектр действия фотоповреждения сетчатки глаза обезьяны макака-резус при длительности световой экспозиции 1000 секунд (синяя линия)

Относительный спектр поглощения фототоксичного пигмента старости липофусцина (оранжевая линия)

Мелатонин и кортизол – гормоны сна и стресса

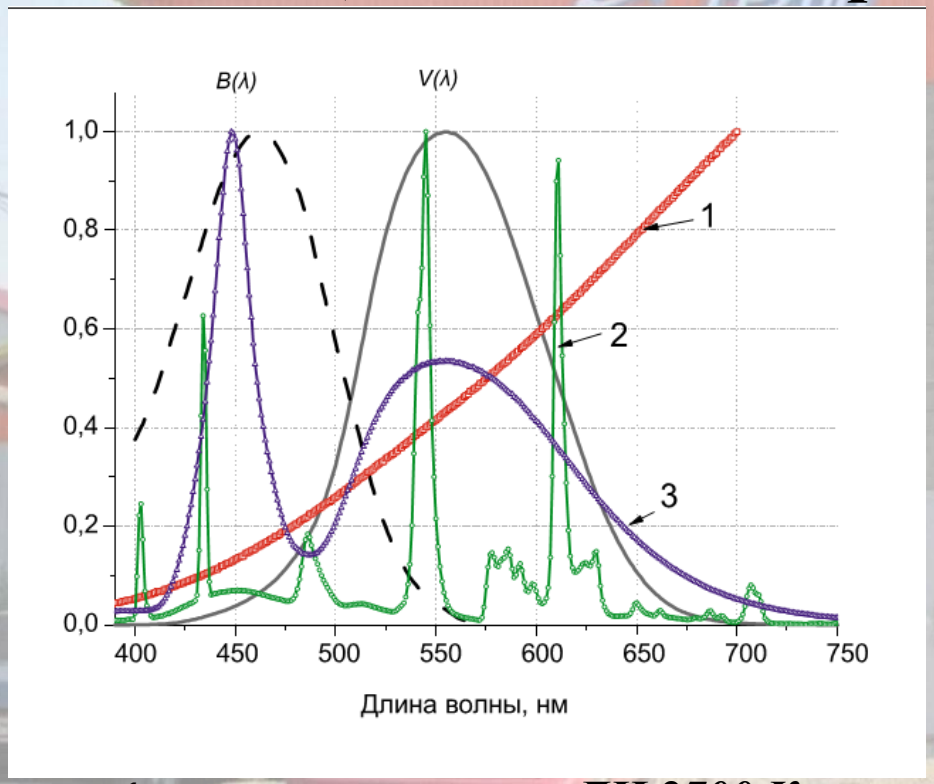


Изменение концентрации мелатонина и кортизола на протяжении суточного цикла человека (48 часов)



Относительный спектр действия для подавления секреции мелатонина

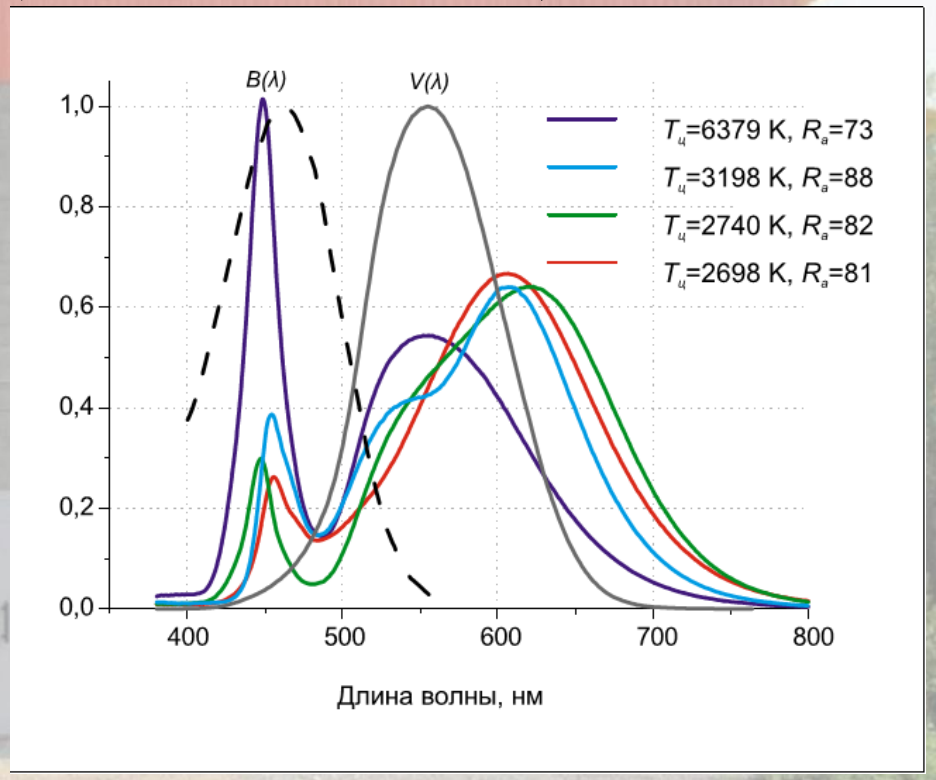
Спектральный состав излучения ЛН, КЛЛ и светодиодов, зрительная функция и относительный спектр биологического действия (подавления секреции мелатонина).



1 - спектр излучения ЛН 2700 К

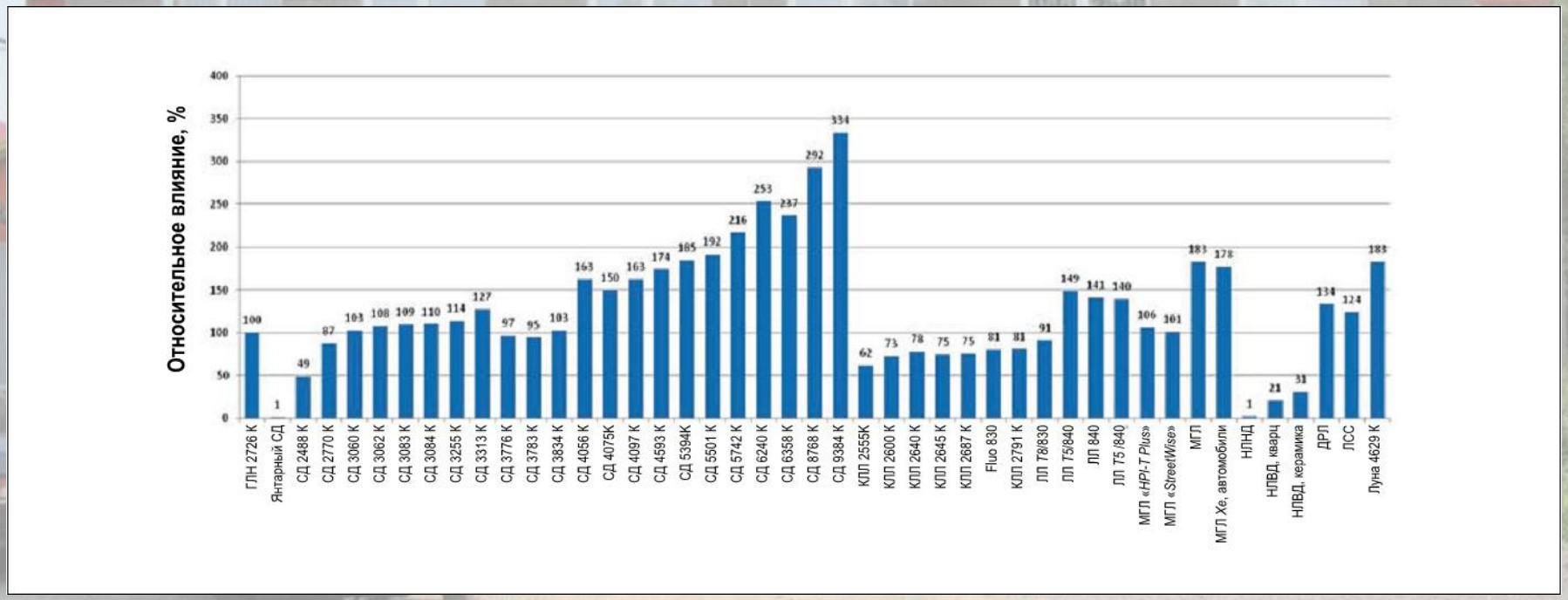
2 - спектр излучения ККЛ 4300 К

3 – спектр излучения белого люминофорного СД 6300 К



Относительные спектры излучения люминофорных СД с различной цветовой температурой

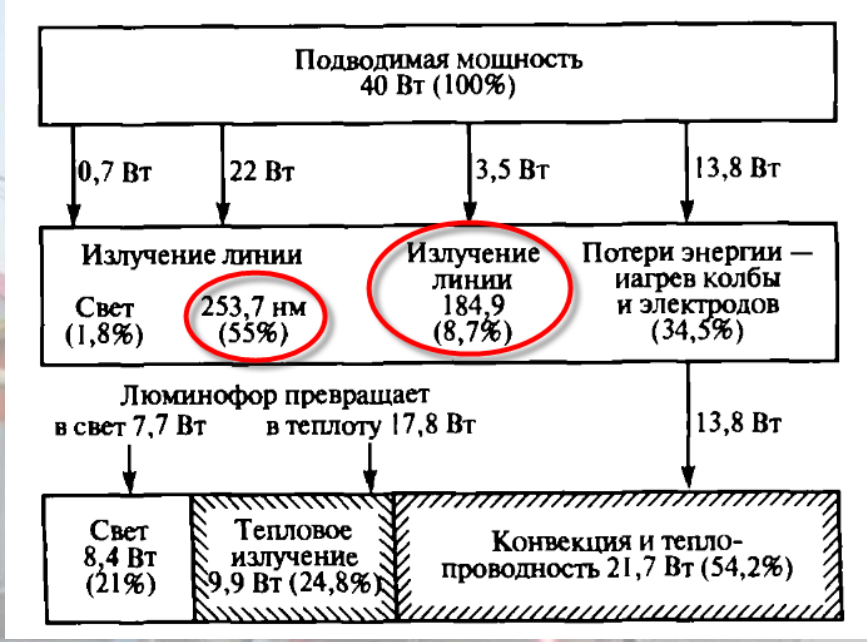
Относительное влияние различных источников света на подавление секреции мелатонина



Создавая полезное …

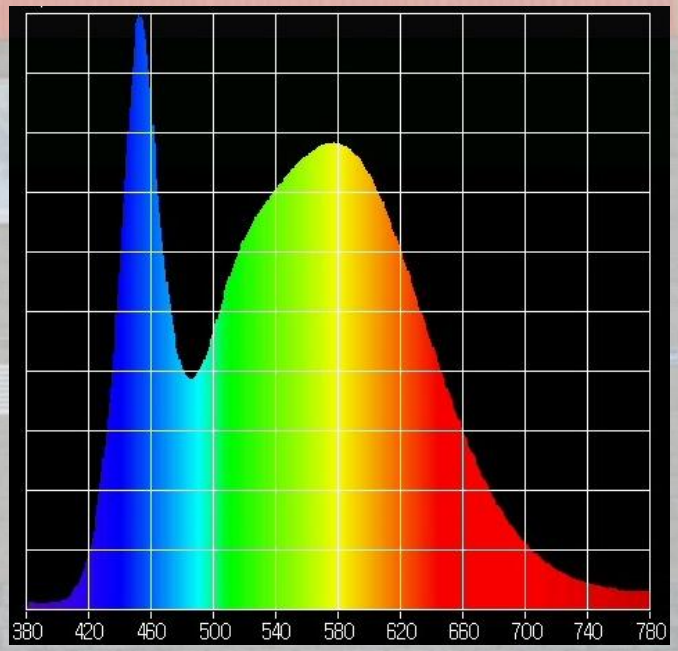
Ультрафиолетовое излучение и мерцание света

Люминесцентные лампы



Излучение паров ртути в области среднего ультрафиолета 253,7 нм и 184,9 нм. Мерцание ламп с частотой 100 Гц

Светодиодные светильники



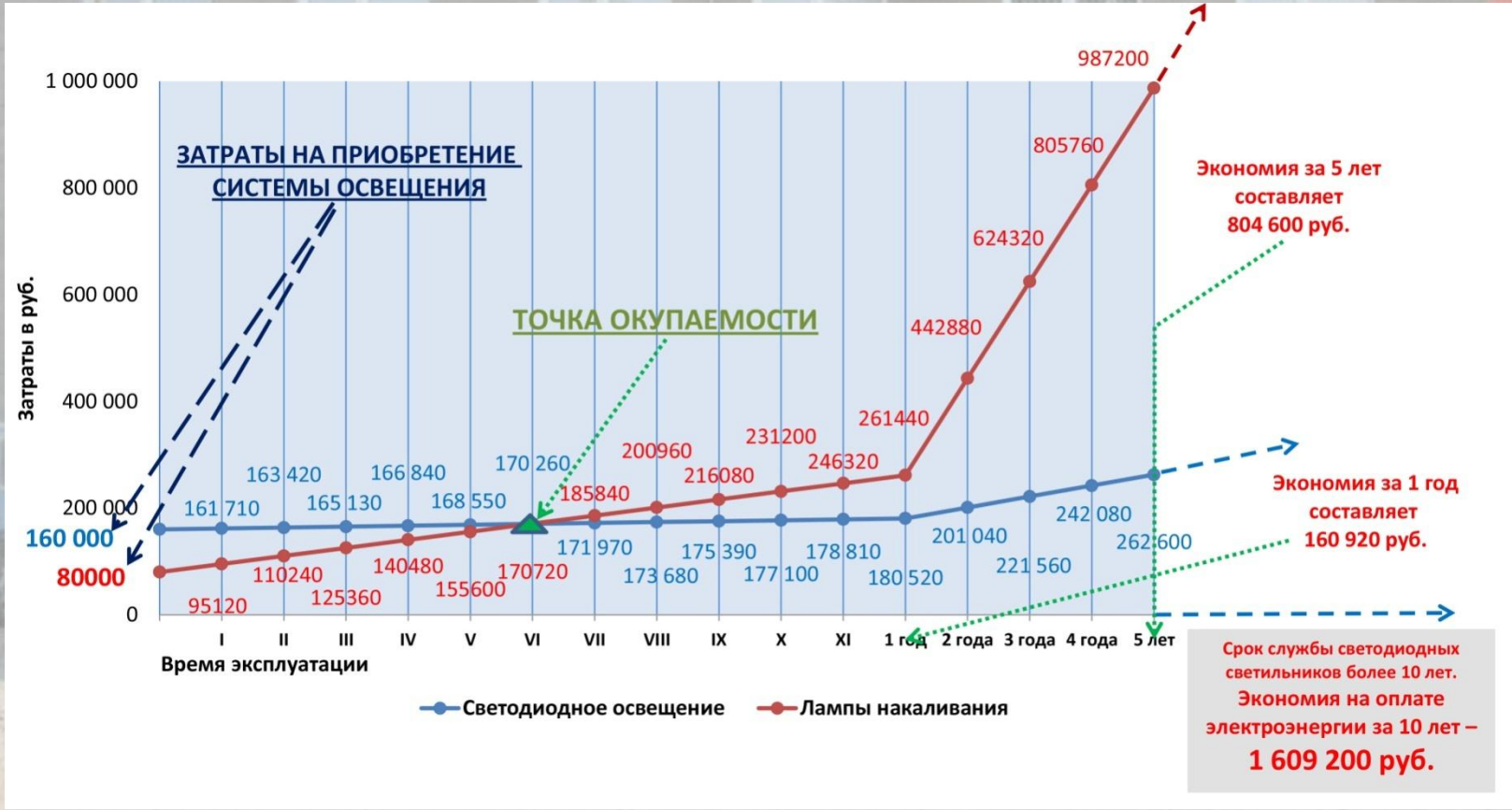
Все излучение сосредоточено в области видимого спектра 400-700 нм. Частота ШИМ 800-1000 Гц

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Экономические преимущества светодиодного освещения

Расчет окупаемости светодиодного освещения ИСО «Хамелеон» (светильники в проходах между батареями) по сравнению с лампами накаливания



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Напольное содержание птицы

Установлено более 400 комплектов оборудования на предприятиях, в том числе:

- Группа агропредприятий «Ресурс»;
- ЗАО «Агрокомплекс»;
- АО «Алель Агро» Казахстан;
- ООО «Племптицекомбинат «Запорожский»;
- ООО «Заволжская птицефабрика»;
- ООО «Саянский бройлер»;
- ЗАО «Курганинский мясокомбинат»

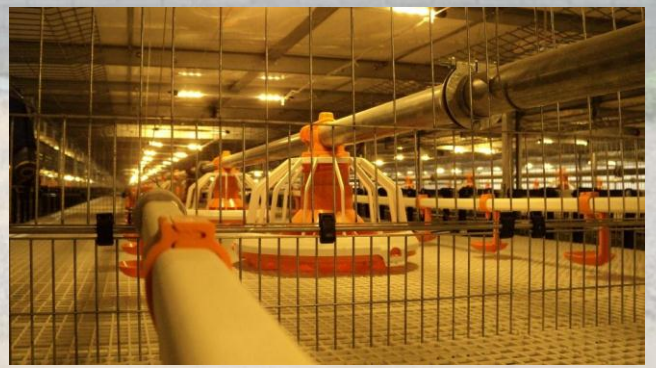
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Клеточное содержание птицы

Установлено более 350 комплектов оборудования на предприятиях, в том числе :

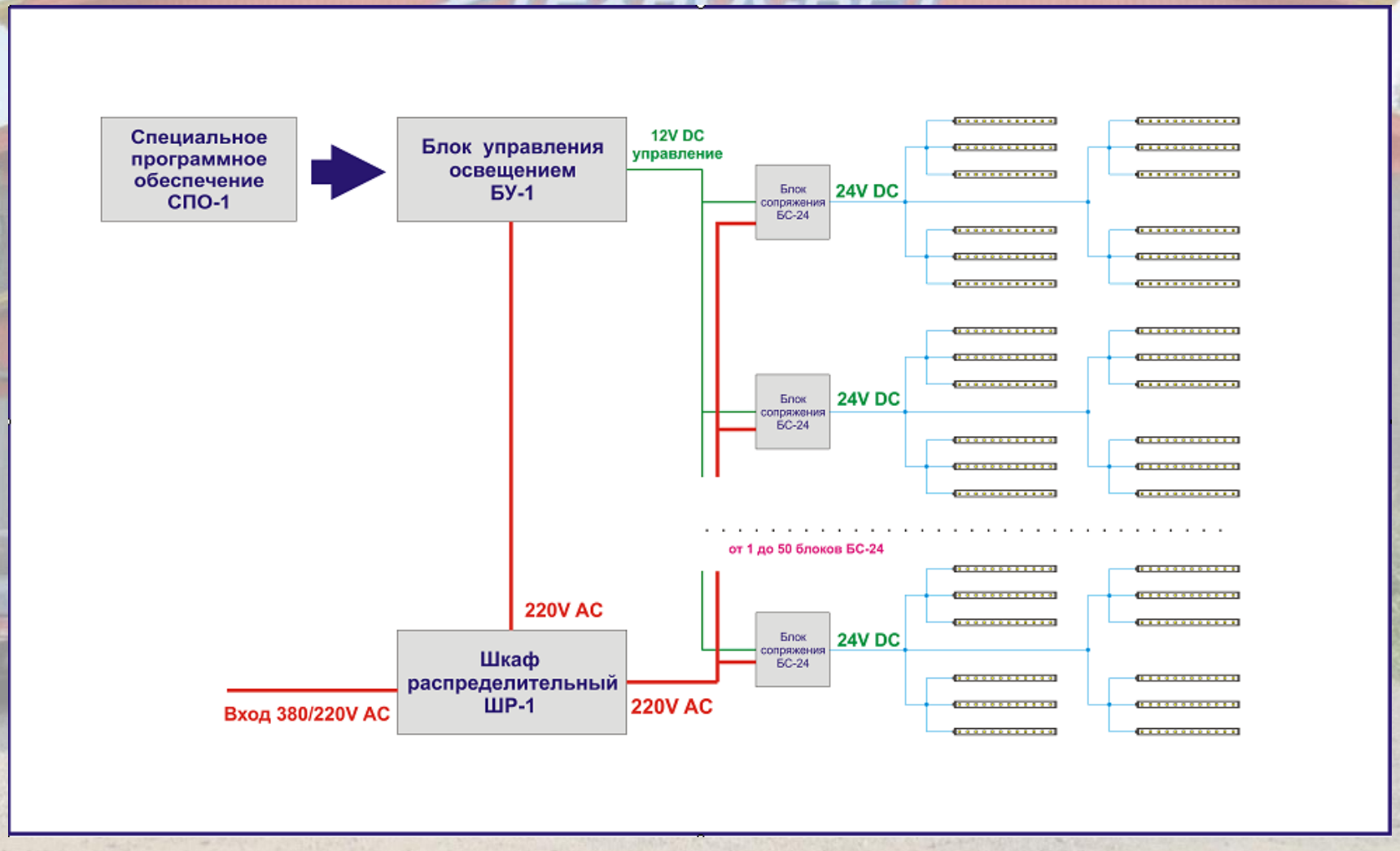
- ООО «Птицеводческий комплекс «Ак Барс»;
- ООО «Ряба»;
- ООО «Добрые яйца»;
- ООО «Птицефабрика Шарьинская»;
- ЗАО «Галичское по птицеводству»;
- ООО «Чебаркульская птица»;
- СХПК«Даниловская птицефабрика»
- совместно с БИГ ДАЧМЕН более 200 комплектов различного назначения



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

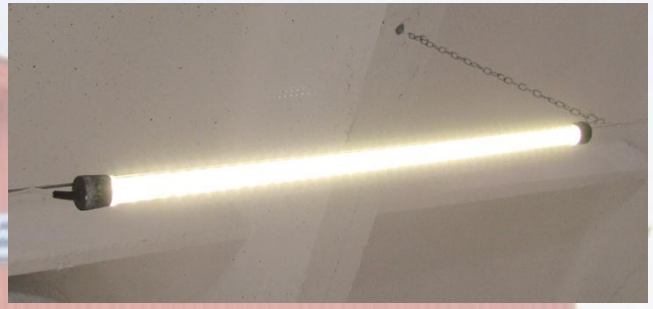
Структурная схема системы светодиодного освещения ИСО «Хамелеон»



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Состав системы светодиодного освещения ИСО «Хамелеон»



- Светодиодные светильники

- Блоки сопряжения

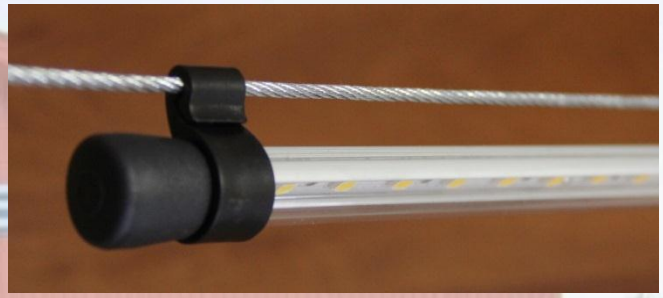
- Блок управления

- системы дополнительных функций (отключение по ярусам для локального освещения, отключения по линиям освещения при напольном и клеточном содержании)

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Светодиодные светильники



- для напольного содержания иклеточного содержания;
- для локального освещения в клеточном оборудовании.

Используется:

- алюминиевый радиатор, как часть корпуса для максимального продления срока службы светодиодов;
- стекло из специального полимера на основе поликарбоната;
- уплотнители и крышки из специальных полимерных материалов;
- двойная система герметизации светильников локального освещения;
- класс защиты IP-66

Создавая полезное …

Блоки сопряжения

- обеспечение стабилизированным питанием напряжением 24 В (48 В) светодиодных светильников;
- обеспечение глубокой (от 0 до 100 %) регулировки яркости светильников на основе широтно-импульсной модуляции (ШИМ);
- контроль и коррекция режимов работы светильников по току и температуре.

Электронные элементы блоков расположены в герметичном металлическом корпусе с классом защиты IP-65.

Создавая полезное …

Блок управления освещением

- управление уровнем освещения в помещениях или клетках с птицей посредством ШИМ;

Режимы работы:

- автоматическое поддержание различных уровней освещенности по заранее введенному алгоритму с помощью клавиатуры;
- управление яркостью светильников по внешнему управляющему сигналу аналоговый 0..10 В или релейному «сухие контакты»;
- ручная регулировка уровня освещенности

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Обеспечение требуемого уровня освещенности

Лампы накаливания

Светодиодное освещение

Комбинированное светодиодное освещение

Локальное светодиодное освещение

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Технические преимущества светодиодного освещения

- Электробезопасность за счет использования пониженного напряжения питания 24 В и 48 В;
- Высокая надежность и ремонтопригодность оборудования за счет использования модульности оборудования и возможности ремонта на месте;
- Высокая степень предмонтажной подготовки;
- Возможность создания источников света под заказ

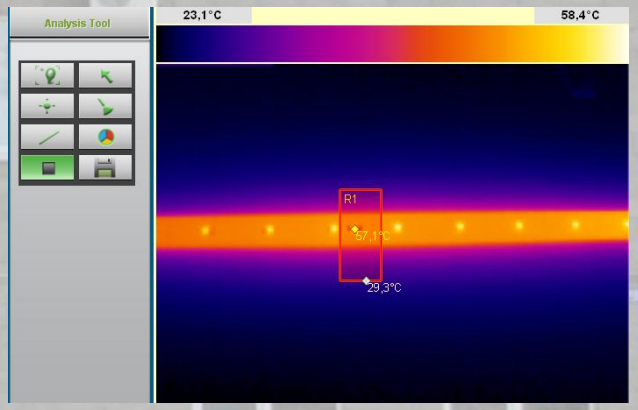
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Оборудование проходит необходимые испытания на соответствие технических параметров, надежность, безопасность и срок службы

Измерение светового потока светодиодов

Измерение температурного режима работы светодиодов

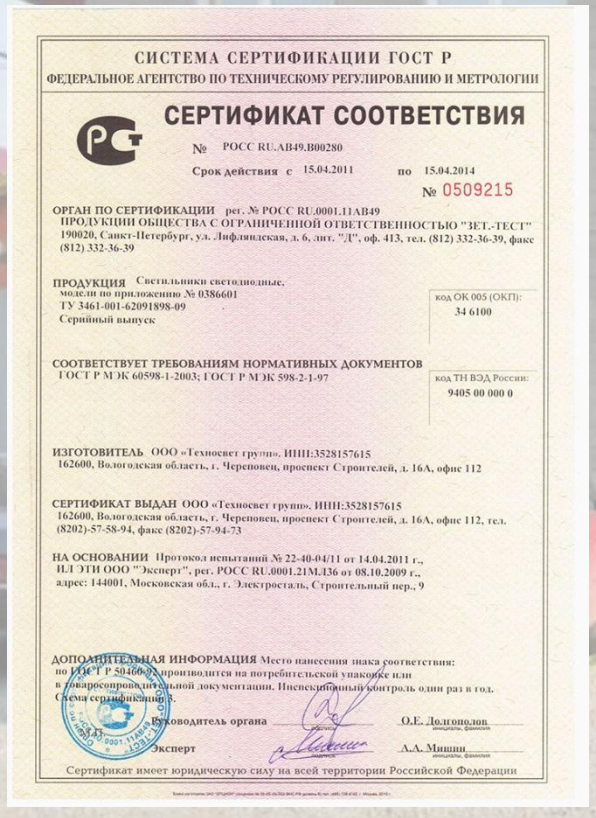


Проверка соответствия оборудования условиям эксплуатации

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕХНОСВЕТ ГРУПП

Создавая полезное …

Системы светодиодного освещения ИСО «Хамелеон» сертифицированы и прошли необходимые испытания



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АВ49.В00280

Срок действия с 15.04.2011 по 15.04.2014

№ 0509215

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АВ49 ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕТ.-ТЕСТ" 190020, Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, д. 6, лит. "Д", оф. 413, тел. (812) 332-36-39, факс (812) 332-36-39

ПРОДУКЦИЯ Светильники светодиодные, модели по приложению № 0386601 ТУ 3461-001-62091898-09 Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 34 6100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003; ГОСТ Р МЭК 598-2-1-97

код ТН ВЭД России: 9405 00 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Техносвет групп». ИНН:3528157615 162600, Вологодская область, г. Череповец, проспект Строителей, д. 16А, офис 112

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «Техносвет групп». ИНН:3528157615 162600, Вологодская область, г. Череповец, проспект Строителей, д. 16А, офис 112, тел. (8202)-57-58-94, факс (8202)-57-94-73

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 22-40-04/11 от 14.04.2011 г., ИЛ ЭТИ ООО "Эксперт", рег. РОСС RU.0001.21М.А36 от 08.10.2009 г., адрес: 144001, Московская обл., г. Электросталь, Строительный пер., 9

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: по ГОСТ Р 50460-92 производится на потребительской упаковке или в товаросопроводительной документации. Инспекционный контроль один раз в год. Схема сертификации: 3.

Руководитель органа О.Е. Долгополов

Эксперт А.А. Мишин

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

регистрационный №РОСС RU.М704.04ЮАБ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ.RU.ПР019/2.Н.00484 009018

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Техносвет групп» (ООО «Техносвет групп»). Адрес: РФ, 162610, Вологодская обл., г. Череповец, проспект Строителей, д. 16А. Телефон: +7(8202) 49-01-11. Факс: +7(8202) 49-01-11, ОГРН: 1093528007363

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Техносвет групп» (ООО «Техносвет групп»). Адрес: РФ, 162610, Вологодская обл., г. Череповец, проспект Строителей, д. 16А. Телефон: +7(8202) 49-01-11. Факс: +7(8202) 49-01-11. ОГРН: 1093528007363

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ООО «ПожСтандарт», аттестат аккредитации № НСОПБ ЮАБ0.RU.ОС.ПР.019/2 от 23.12.2011 г., 121433, г. Москва, ул. Минская, 22, тел. (499)730-69-81, факс (495)641-51-90. ОГРН: 1107746088548

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Светильники светодиодные осветительные для внутреннего освещения серии Хамелеон, типов согласно приложению на 1 листе (бланк № 001184), на напряжение 24В, 48В, потребляемый ток не более 2,0А, выпускаемые по ТУ 3461-001-62091898-12 «Светильник серии «Хамелеон».

код ОК 005 (ОКП) 34 6100

код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний». ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 «Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». п.п. 12.4, 13.2, 13.3.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Отчет о сертификационных испытаниях №ОПБ132/07-2013 от 22.07.2013г., ИЛ ООО "ПожСтандарт", рег. № НСОПБ ЮАБ0.RU.ИЛ.ПР.013/2 от 23.12.2011г., адрес: 142201, Московская область, г. Серпухов, ул. Пролетарская, 78.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции) Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) № РОСС RU.ОШ01.ОС02.СМК.00474 от 20.05.2013г. по 20.05.2016г., выданный ОС "Сертификация продукции "СТАНДАРТ-ТЕСТ", рег. № СДС-СМ.RU.3791.ОС02.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 30.07.2013 по 29.07.2016

Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) Мурат Аношин

М.П.

Эксперт (Эксперты) С.А. Малыхин

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Система добровольной сертификации "СДС-СМ"
Регистрационный номер РОСС RU.3791.04ОШ01

центр сертификации STANDART test www.standart-test.ru

СДС-СМ SDS-SM ISO

Орган по сертификации ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ»
№СДС-СМ RU.3791.ОС02
121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 4, офис 1.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ОШ01.ОС02.СМК.00474

выдан

Обществу с ограниченной ответственностью «Техносвет групп» ООО «Техносвет групп»

Адрес: РФ, 162610, Вологодская область, г. Череповец, проспект Строителей, д.16А ОГРН: 1093528007363

настоящий сертификат удостоверяет:

Система менеджмента качества

применительно к производству светильников светодиодных осветительных для внутреннего освещения

соответствует требованиям

ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем Органа по сертификации ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля.

Выдан 20.05.2013г. Действует до 20.05.2016г.

Руководитель (Заместитель руководителя) органа Воропаева Т.С. М.П.

Эксперт Блохин В. Г.

Сертификат теряет силу в случае невыполнения условий сертификации. Условия сертификации расположены на официальном сайте www.standart-test.ru

001417

Создавая полезное …

Преимущества систем светодиодного освещения перед традиционными источниками света в птицеводстве. Сравнение источников света по зрительной функции и биологическому воздействию излучения.

Научно-техническое предприятие «ТЕХНОСВЕТ ГРУПП»