

PHOENIX
LIGHTING CONTROL SYSTEM

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ
В ОБЛАСТИ ОСВЕЩЕНИЯ

AVANTGARDE
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ «PHOENIX»

Это управление освещением и мониторинг, осуществляемый посредством обмена данными с помощью электрических проводов без необходимости установки дополнительных кабелей для передачи данных и с сохранением всех функциональных характеристик системы освещения.

Интеллектуальная система управления освещением предназначена:

- Городское уличное освещение (автомагистрали, дороги, парки, тротуары и т.д.)
- Территории аэропортов, вокзалов, парковок и привокзальных площадей
- Промышленный сектор (заводы, фабрики, производственные площади)
- Здания общего пользования (магазины, развлекательные центры, супер- и гипермаркеты)
- Туннели, мосты, транспортные инфраструктуры
- ЖД переезды и иные объекты, требующие повышенного качества освещения

Актуальность решения

Вместе со стремительным развитием мегаполисов происходит масштабное наращивание городской инфраструктуры, а значит постоянно растет потребность в инновационных решениях в области освещения.

Данная система позволяет значительно сэкономить затраты на электроэнергию и обслуживающий персонал, также позволяет минимизировать воздействие человеческого фактора.



ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

Автоматическое управление освещением (без участия оператора, согласно предустановленной программе). Автоматическое включение и выключение освещения по астрономическому календарю (восход/закат).



Включение и выключение освещения по датчику освещенности. Включение и выключение освещения согласно погодным условиям (туман, смог, гроза, сильный ветер).



Изменение яркости (диммирование), согласно предустановленной графике, в зависимости от времени суток. Изменение яркости (диммирование) каждого светильника в отдельности, в группе или всей линии.



Автономная работа системы (режим OFFLINE) без ограничений в случае отсутствия связи с диспетчерской.



Отображение информации о неработающих светильниках в диспетчерской.



Контроль состояния всех светильников в едином центре управления (улица, район, город, страна).



Сбор информации о количестве потребляемой энергии за любой период в едином центре мониторинга.



Возможность интеграции с другими системами. Благодаря использованию протокола PLC (Power line communication) возможна интеграция в существующую систему освещения без изменения и модернизации кабеленесущих систем.

PLC

Рабочее место оператора может подключаться к центральной диспетчерской с любой точки мира в режиме ONLINE, получать информацию и управлять локальной системой каждого района в отдельности.



Одна диспетчерская может управлять системой освещения целой страны.



КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Технология Power Line Communication (PLC)

Первичную сторону осветительной системы необходимо оснастить передатчиком – контроллером PLC, а ее вторичную сторону, т.е. сами светильники – соответствующими приемниками.

Как правило, светильники оснащаются традиционными диммируемыми аппаратами с интерфейсом 1-10 V. PLC позволяет устанавливать связь между элементом управления и обычным диммируемым светильником без необходимости создания дополнительной сети обмена данными. Каждый

светильник имеет свой идентификационный номер ID.

Система полностью сохраняет свою функциональность, и при этом диспетчер со своего пульта может регулировать интенсивность освещения как на участке или группе светильников, так и на отдельно взятом светильнике в соответствующих интервалах. Например, обеспечить дополнительное локальное освещение в случае проведения культурных мероприятий в отдельной части города или

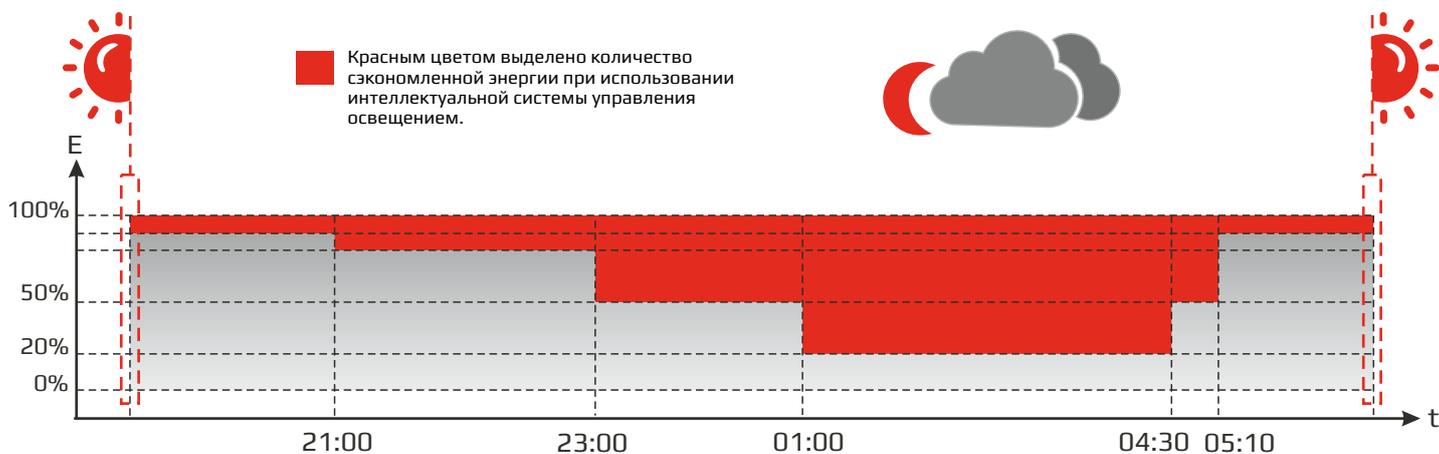
Собственный алгоритм уличного освещения

В темное время суток меняется как сама естественная освещенность (сумерки/ночь), так и восприятие освещенности человеком (в сумерках для комфортного освещения необходима большая яркость, чем глубокой ночью). К тому же в зависимости от режима эксплуатации объекта интенсивность искусственного освещения может меняться (нерабочее время, отсутствие людей на объекте). Для учёта таких нюансов работы освещения и экономии электроэнергии в системе **PHOENIX** предназначены расписания.

На рисунке представлен пример алгоритма работы системы освещения автодороги на дату 21 марта (день весеннего равноденствия) г. Алматы. Контакт (подача питания на фонари) включается согласно астрономическому календарю (закат -

19:05, рассвет - 6:53). Красный пунктир отмечает сумерки, когда водители испытывают наибольший дискомфорт во время вождения. В этот период освещение работает на максимуме. С наступлением темноты (период с 21:00 до 23:00) яркость освещения понижается, экономия -20%. Далее яркость можно понижать в связи с уменьшением трафика движения: с 23:00 до 01:00 - яркость 50%, с 01:00 до 04:30 - максимум экономии потребления энергии (80%).

Период с 04:30 до 05:10 - начало астрономического рассвета. Для обеспечения безопасности дорожного движения система постепенно увеличивает яркость освещения до максимума, после чего освещение выключается.



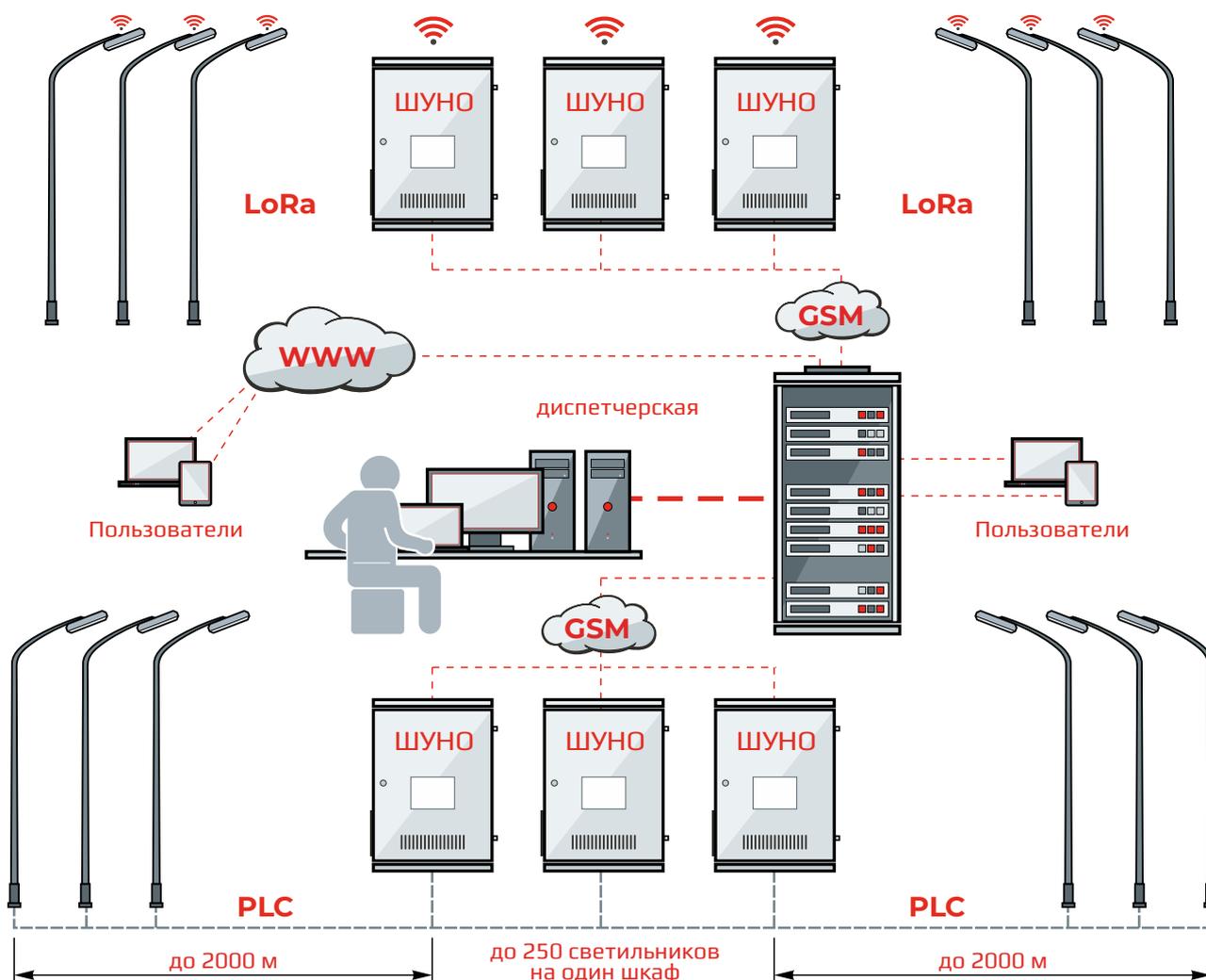
Таким образом система позволяет не только эффективно экономить электроэнергию, но и учитывает специфику освещения в зависимости от времени суток, погодных условий или особенностей освещаемого пространства.

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ «PHOENIX»

Интеллектуальная система управления **PHOENIX** позволяет осуществлять мониторинг и управление освещением посредством обмена данными как по силовым линиям электропередач, так и с помощью беспроводных технологий, т.е. без необходимости прокладки дополнительных кабелей для передачи данных. Управление освещением может осуществляться как автоматически, (без участия оператора, согласно предустановленной программе), так и в ручном режиме. Система **PHOENIX** умеет включать и выключать освещение по астрономическому календарю (восход/закат), прошитому в памяти контроллеров, а также изменять яркость светильников в зависимости от времени суток согласно установленному расписанию. Наше программное обеспечение позволяет диспетчеру управлять как одним конкретным светильником, так и освещением целой страны в любой точке Земного шара.

Кроме основных вышеперечисленных функций система контроля освещением **PHOENIX** позволяет:

- Управлять дистанционно яркостью и цветовой температурой фонарей уличного освещения.
- Контролировать удаленно состояние оборудования и светильников в едином центре управления (улица, район, город, страна).
- Собирать статистику по потреблению и экономии электроэнергии, а также по другим параметрам электросети.
- Автоматически включать и выключать светильники в зависимости от показаний датчиков освещенности и погодных условий (туман, смог и т.п.).
- В случае отсутствия связи с диспетчерской работать без ограничений в автономном режиме (OFFLINE).
- Оповещать о вскрытиях шкафов оборудования и несанкционированных подключениях к линии.
- Оповещать о проблемах с питающей или отходящей линиями.
- Контролировать температуру оборудования.



ПРЕИМУЩЕСТВА СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ ОСВЕЩЕНИЯ

Это качественно новый уровень цветопередачи в освещении - свет ярче и при этом меньше раздражает глаз.

Это меньший расход электроэнергии. Диодные источники освещения могут работать в 10-20 раз дольше обычных.

Это забота об окружающей среде. Современные источники света за счет своей экономичности в значительной степени помогают сохранить природные ресурсы, затрачиваемые на энергообеспечение систем освещения.

Преимущества для бизнеса

Система интеллектуального освещения оптимизирует расходы на потребление электроэнергии, а значит, может быть полезна для:



сельского хозяйства –
в теплицах, парниках



строительных компаний –
при строительстве дорог,
автомагистралей и
других объектов



на промышленных и
складских предприятиях



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Темные, плохо освещенные улицы, мигающие, тусклые или вообще неработающие фонари – все это нам хорошо знакомо. "Светлое" будущее наших улиц неразрывно связано с их качественным освещением.

Достаточное освещение автодорог, пешеходных зон и тротуаров, площадей и парков создает не только уютную и привлекательную атмосферу вечерних городов и деревень, но и вносит свой вклад в повышение безопасности дорожного движения и снижение уровня преступности.

В результате прогулки горожан и туристов по улицам ночного города станут естественной составляющей городской жизни.

Преимущества системы интеллектуального управления освещением «Phoenix»

- Высокая надежность оборудования
- Использование передовых технологий
- Соответствие отраслевым стандартам
- Работа в экстремальных температурных режимах -40 ... +70 °C
- Сертифицированная продукция
- 5 лет гарантии



PHOENIX

LIGHTING CONTROL SYSTEM



AVANTGARDE
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО