



**ИНСТИТУТ  
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
Белгородского Государственного  
Университета

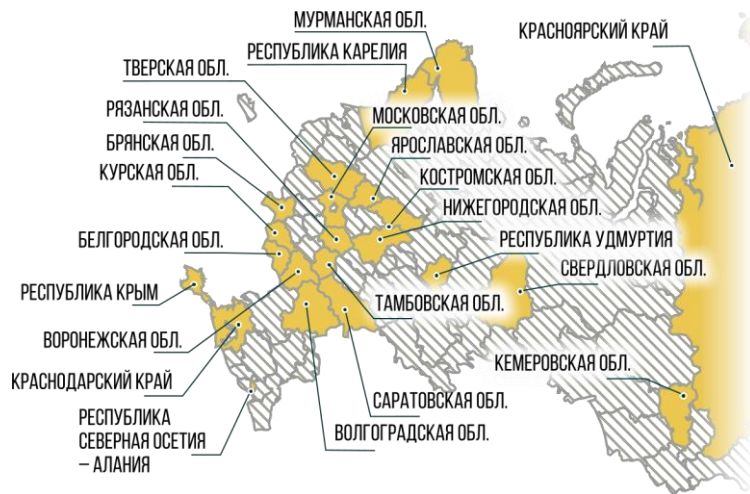
Институт высоких технологий  
Белгородского государственного  
университета

# Решение для создания интеллектуальной системы управления и мониторинга наружного освещения

---



# О КОМПАНИИ



15

лет на рынке  
наружного освещения

62

города используют  
АСУНО «Гелиос»

29

регионов РФ  
присутствия

8

энергосервисных контрактов  
с применением оборудования



**Белгород  
и область**  
3 762 шкафа  
управления



**Курск**  
390 шкафов  
управления



**Рязань**  
368 шкафов  
управления



**Владикавказ**  
134 шкафа  
управления



**Мурманск**  
53 шкафа  
управления



**Эрденет  
(Монголия)**  
53 шкафа  
управления



**Брянск**  
270 шкафов  
управления



**Ярославская  
область**  
264 шкафа  
управления



**Тамбов**  
250 шкафов  
управления



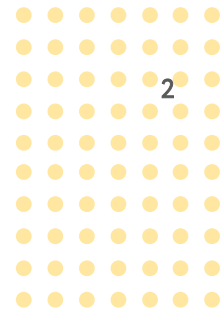
**Красноярск**  
286 шкафов  
управления  
+6500 управляемых  
светильников



**Кострома**  
207 шкафов  
управления



**Мончегорск**  
80 шкафов  
управления



# АСУНО ГЕЛИОС



## + ПРЕИМУЩЕСТВА

- ПО предоставляется бесплатно.
- Защищённый доступ из любой точки мира через Интернет.
- Неограниченное количество пользователей.
- Не требует установки специализированного ПО.
- Простота администрирования.
- Дружелюбный интерфейс.



## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### УПРАВЛЕНИЕ

- Централизованное оперативное управление наружным освещением.
- Гибкое диммирование линий освещения и отдельных светильников.
- Дистанционное применение режимов включения/отключения:
  - по команде диспетчера;
  - согласно утвержденного графика горения;
  - с привязкой к солнечному календарю;
  - с привязкой к датчику освещенности.
- Централизованная диагностика и настройка оборудования.

### МОНИТОРИНГ

- Диагностика состояния ламп.
- Отслеживание аварийных/важных событий в звуковом/графическом виде.
- Интерактивная карта.

### УЧЁТ

- Сбор данных энергопотребления с приборов учёта.
- Контроль изменений параметров энергопотребления.

### УДОБНЫЕ СЕРВИСЫ

- Инвентаризация оборудования.
- Регистрация выездов оперативно-выездной бригады.
- Статистика неисправностей оборудования.
- Поиск объектов.

### ИНТЕГРАЦИЯ СО СТОРОННИМИ СИСТЕМАМИ

- SCADA
- АИИС КУЭ.

# ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ



## 1

### Автономный/ ручной режим

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Получение данных с приборов учёта
- Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборуд.)



## 2

### С пофазным управлением

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Учёт
- Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборуд.)
- Управление каждой фазой отдельно
- Учёт потребления пофазно
- Контроль отключения линий



## 3

### Адресное управление каждым светильником

- Включение/отключение пункта управления наружного освещения
- Контроль работы (мониторинг качества)
- Учёт
- Работа по датчикам
- Контроль обрыва линии (с доп.оборуд.)
- Управление каждым светильником
- Информация о состоянии каждого светильника
- Диммирование

# АДРЕСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не требует доп.оборудования
- Отсутствие зависимости от оператора связи
- Надёжное проводное соединение
- Помехоустойчивость



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствие зависимости от оператора связи
- Возможность управление светильниками без привязки к ШУ
- Бесплатный канал связи
- Высокая помехозащищённость



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность управление светильниками без привязки к ШУ
- Высокая надёжность связи

# УПРАВЛЕНИЕ ПО PLC

## Состав оборудования

### Контроллер



### Базовая станция PLC



### Устройства управления PLC



### Нема



#### ИНТЕРФЕЙС

Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение, В	от 85 до 265
Частота, Гц	47-63
Потребляемая мощность, Вт	менее 3
Диапазон рабочих температур, °С	Нормальная эксплуатация: -35...+70 Предельная эксплуатация: -45...+75 Хранение: -50...+80

Входное напряжение, В	от 85 до 265
Частота, Гц	47-63
Потребляемая мощность, Вт	менее 3

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	-85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

## ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ



Красноярск  
8000+ управляемых  
светильников



Нарьян-мар  
350 управляемых  
светильников

# УПРАВЛЕНИЕ ПО GSM

## Состав оборудования

### Контроллер (опционально)



ИНТЕРФЕЙС	
Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

### Устройство управления по GSM



ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДРАЙВЕРОМ СВЕТИЛЬНИКА	
Тип	PWM(ШИМ) / 0-10В / DALI
Диапазон диммирования, %	0-100
КАНАЛ СВЯЗИ С МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ	
Тип	GSM
Диапазон частот GSM, МГц	900/1800
Диапазон частот 3G, МГц	900/2100
GPRS, кбит/с	85,6
SMS	есть

### Нема



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	~85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

ПРИМЕР ПРОЕКТА  
С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕХНОЛОГИИ



Белгород  
1000+ управляемых  
светильников

# УПРАВЛЕНИЕ ПО LORA

## Состав оборудования

### Контроллер (опционально)



ИНТЕРФЕЙС	
Тип	RS-485
Количество	2
Скорость передачи данных, бод/с	1200 ~ 115200
Максимальная длина линии связи, м	1000
Протокол передачи данных	Modbus
Макс.количество модулей в сети	140
Напряжение изоляции, В	2500

### Базовая станция



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Температура эксплуатации, °C	-40...+60
Степень защиты корпуса	IP65
Габаритные размеры, мм	115x90x55
Питание	Автономное, от внутренней литиевой батареи 3.6В 19Ач (5 лет); Внешнее, от источника напряжения 10-40В, 1А.

### Нема



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	PWM	0-10	DALI
Напряжение выходного сигнала, В	10	0-10	12
Частота, Гц	10	-	10
Потребляемая мощность, Вт	1	-	-
Напряжение питания, В	~85 ... 265		
Входное напряжение, В	от 85 до 265		
Частота, Гц	47-63		
Потребляемая мощность, Вт	менее 3		

ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТЕХНОЛОГИИ



Ургенч  
240 управляемых  
светильников



# РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- 1  Безопасное дорожное движение
- 2  Своевременное получение информации о состоянии сетей наружного освещения
- 3  Оперативный ремонт осветительного оборудования
- 4  Полная управляемость сетей наружного освещения
- 5  Снижение расходов на электроэнергию до 40%



Спасибо за внимание!

A night street scene with warm yellow lighting from street lamps, serving as a background for the text. The street is mostly empty, with a few distant lights and a building visible on the right side.