



## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

## Основание для развития системы



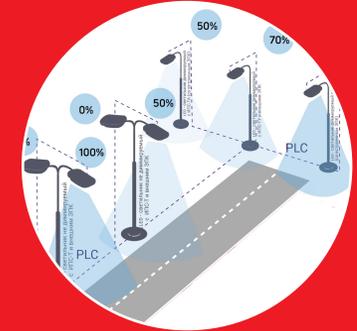
Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ



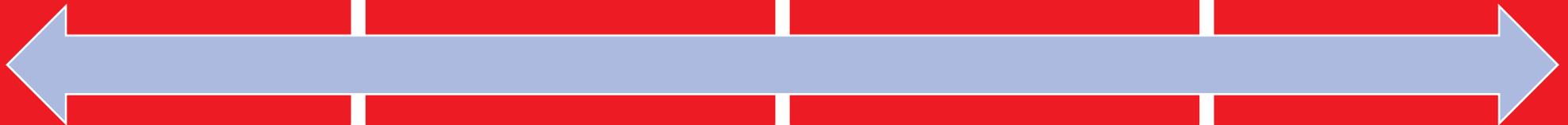
Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»



СП 52.13330.2016  
Естественное и искусственное освещение.  
Актуализированная редакция СНиП 23-05-95



ГОСТ Р 55708-2013  
Освещение наружное утилитарное. Методы расчета нормируемых параметров



## Существующие проблемы

- **Отсутствуют актуальные данные** и фактические технико-экономические показатели системы наружного освещения.
- **Отсутствуют линейные схемы и ситуационные планы** наружного освещения, позволяющие однозначно идентифицировать объект недвижимости на местности.
- **Отсутствуют инвентаризационные ведомости** объектов системы наружного освещения с полным описанием их технических характеристик.
- **Неэффективное использование бюджетных средств** на модернизацию и замену оборудования, выделяемых на основании недостоверных данных.
- **Наличие незаконных подключений** к сети наружного освещения в соответствии с КоАП РФ Статья 9.11.
- **Недостаточная или избыточная** освещенность.
- **Отсутствует стратегия развития** системы наружного освещения.



# Дорожная карта развития системы наружного освещения

## Техническое обследование системы наружного освещения

- Формируем актуальные данные существующего состояния системы наружного освещения
- Создаем инвентаризационные ведомости объектов системы наружного освещения
- Формируем основу цифровой модели.

## Разработка и внедрение интерактивной цифровой модели

- Создаем Интерактивную цифровую карту в веб-интерфейсе
- Реализуем возможность отображения любого нового события (авария, ремонт) на карте
- Реализуем возможность наблюдения в онлайн-режиме за работой ваших ведомств и служб
- Формируем основу для автоматизированной системы управления наружным освещением

## Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

- Производим конфигурирование системы
- Реализуем возможность мониторинга всей системы освещения
- Реализуем возможность выявления места аварии
- Формируем модуль оперативного управления

## Техническое обследование системы наружного освещения

Техническое обследование системы наружного освещения представлено **на примере выполнения обследования города Севастополя совместно со специалистами ГБУ «Горсвет».**

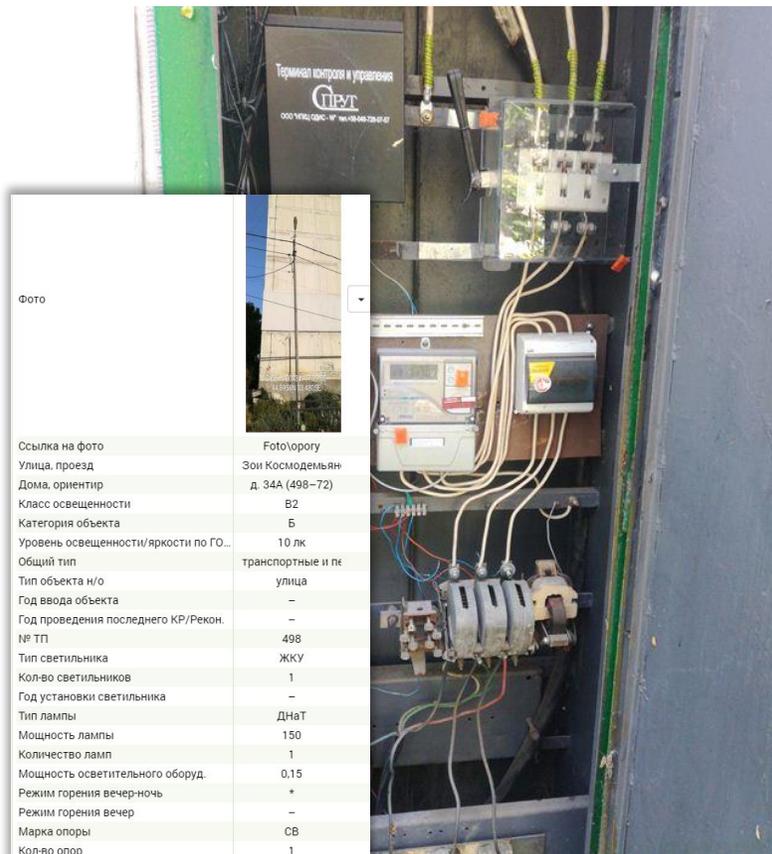
Специалистами ООО «ЯНЭНЕРГО»:

- Обследовано **более 600 км сетей;**
- Обследовано **более 20 000 опор;**
- Обследовано **более 20 000 светильников;**
- Обследовано **более 320 шкафов управления наружным освещением.**



# Техническое обследование системы наружного освещения

Во время технического обследования специалисты ООО «ЯНЭНЕРГО» в режиме онлайн наносили обследованные объекты в электронную модель и заполняли по ним базы данных, тем самым формируя основу интерактивной цифровой карты.



- **Осветительный прибор:**
  - Тип светильника;
  - Мощность;
  - Количество светильников.

- **ВЛЭП НО:**

- Тип;
- Сечение;
- Кол-во жил;
- Протяженность.

- **ШУНО:**

- Вводной аппарат;
- Количество групп;
- Групповой защитный аппарат;
- Прибор учета эл. энергии;
- Прибор управления УО.

- **Опора наружного освещения:**

- Номер опоры;
- Материал опоры;
- Тип опоры;
- Категория состояния опоры;
- Наличие транзитных проводов;
- Фото состояния опоры.
- Тип кронштейна;
- Расстояние линии наружного освещения между опорами;
- Указания пункта источника питания.

## Разработка и внедрение интерактивной цифровой карты

По итогам проведения технического обследования специалисты ООО «ЯНЭНЕРГО» разработали и внедрили Интерактивную цифровую карту системы наружного освещения.



Интерактивная цифровая карта позволяет структурным подразделениям Администрации, ресурсоснабжающим и обслуживающим организациям **в режиме онлайн просматривать и редактировать электронные модели системы наружного освещения**, а также реализует права граждан на получение доступа к информации о системах наружного освещения **посредством сети Интернет без специализированного программного обеспечения** на основании указа Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 г.»

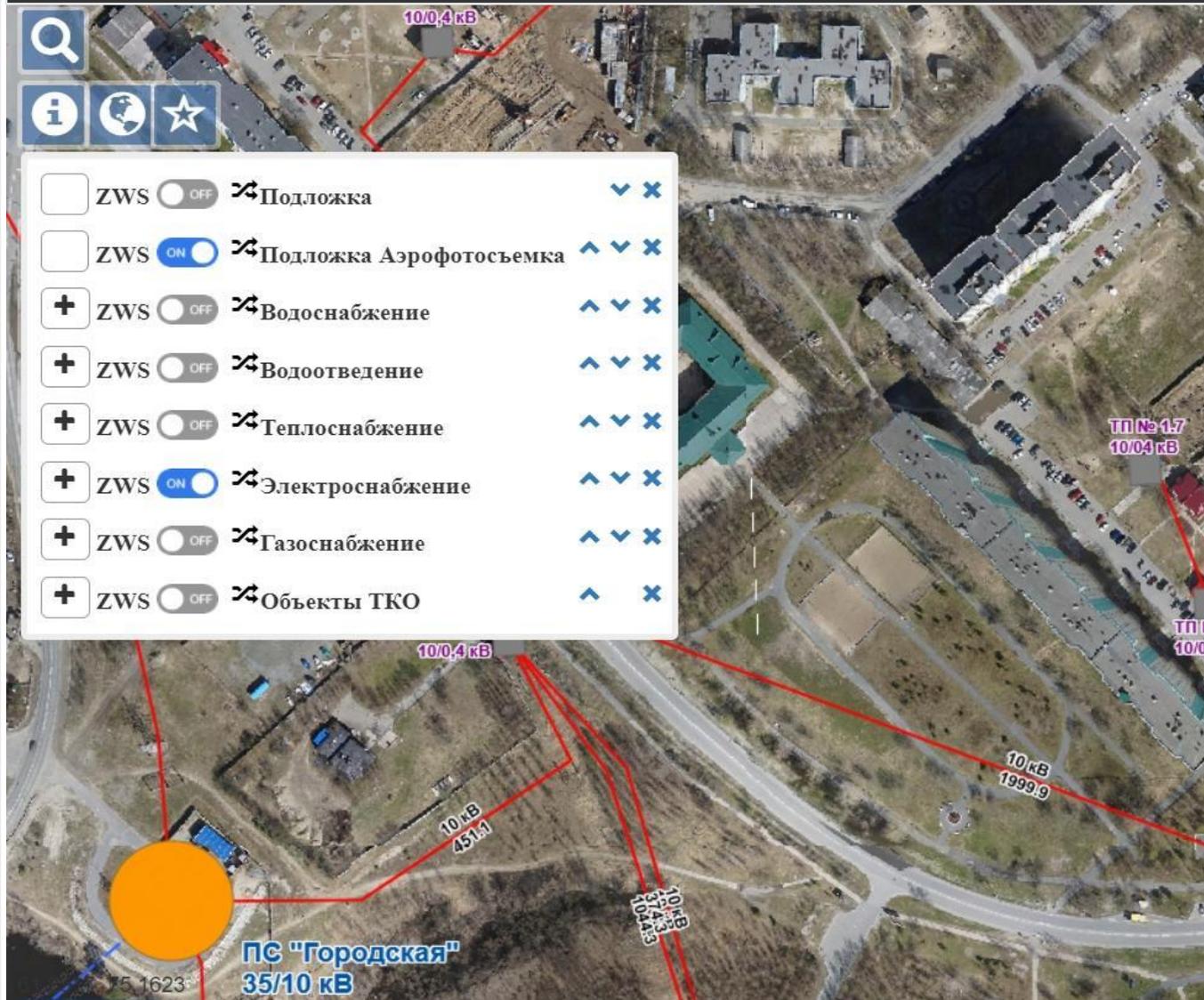
## Разработка и внедрение интерактивной цифровой карты



- По итогам разработки реализуется доступ к необходимой информации, позволяющей просчитывать возможные последствия **планируемых мероприятий и принимать оптимальные экономически обоснованные решения** по модернизации, регулировке и наладке системы наружного освещения с **любого** компьютера, планшета, смартфона **в любом браузере**.
- Интерактивная цифровая карта позволяет **внедрять новые направления**, работу с которыми можно облегчить, реализовав их в виде электронной модели: **все виды коммунальных систем**, транспортной инфраструктуры, наружной рекламы и т.д.

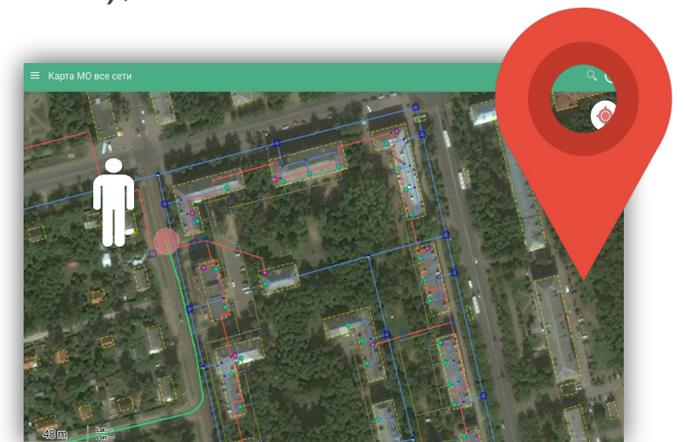


## Разработка и внедрение интерактивной цифровой карты



Интерактивная цифровая карта также позволяет:

- Визуализировать **дополнительные данные** (например, аэрофотосъемка);
- **Принимать заявки** от населения;
- Отображать **местоположение служб** (аварийных служб, ремонтных бригад и прочие);



## Разработка и внедрение интерактивной цифровой карты

Ваша интерактивная цифровая карта **постоянно обновляется**, поэтому отражает реальное состояние дел

Вы наблюдаете в **онлайн-режиме** за работой ваших ведомств и служб

**Любое** новое событие (авария, ремонт, проект) может быть отображено на карте



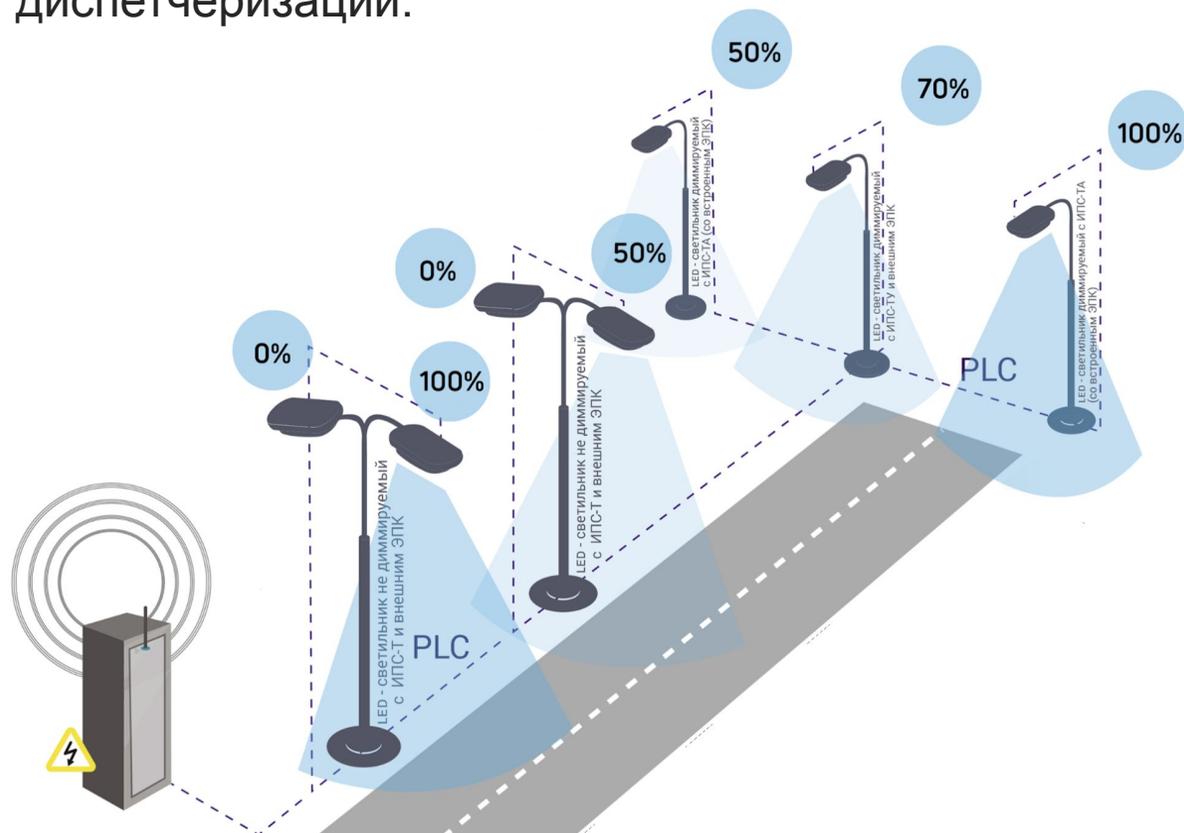
Возможность обратиться к карте, как к **источнику** информации, так и к её **архиву**

Возможность **воплотить** в жизнь **ваши идеи** по автоматизации технологических процессов

**Помощь и консультация** наших специалистов по любым вопросам

## Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

Разработав и внедрив основу в виде интерактивной цифровой карты, мы переходим к развертыванию **автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО)**, которая представляет собой аппаратно-программный комплекс, основными составляющими которого являются шкафы управления освещением и программное обеспечение центра диспетчеризации.



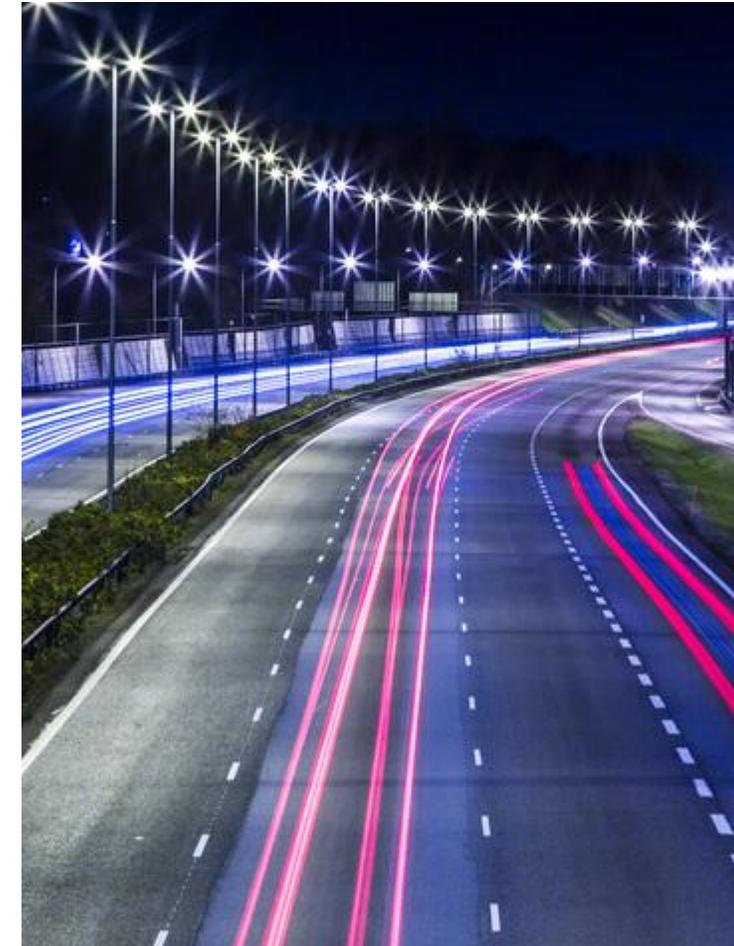
### Система АСУНО включает:

- Создание единого диспетчерского центра управления наружным освещением;
- Снижение эксплуатационных затрат;
- Оптимизация потребления электроэнергии;
- Выполнение программы энергосбережения и оценка эффективности;
- Отслеживание аварийных ситуаций в реальном времени.

## Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

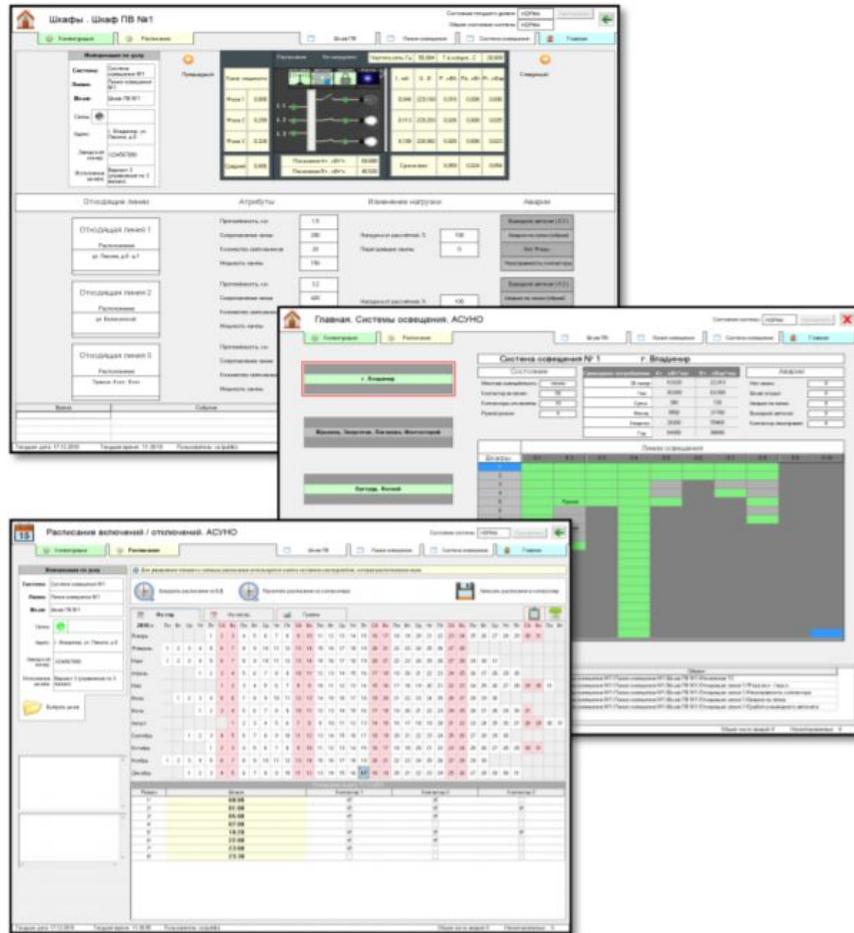
### Основные функции системы АСУ НО:

- **Автоматический режим управления освещением** — работа по расписанию (годовой график задаётся на уровне диспетчерского центра) с возможностью внесения ежедневных корректив;
- **Местный - ручной режим** управления освещением;
- **Автоматизированный сбор**, хранение и обработка данных об энергопотреблении и параметрах электросети (токи, напряжения, частота и др.);
- **Оповещение персонала об аварийных ситуациях** (индикация на SCADA-форме, звуковой и световой сигнал, SMS, электронная почта);
- **Формирование заключений** о количестве перегоревших ламп на основе данных об энергопотреблении за текущий и предыдущий периоды;
- **Формирование канала связи GSM/GPRS** контроллерами управления освещением;
- **Удалённое конфигурирование** шкафов управления освещением;
- **Ведение локальных регистраторов** (журналов событий) включения и отключения, сеансов связи, аварийных и прочих событий; ведение системного журнала событий на сервере АСУНО;
- **Формирование отчётов по трафику.**



## Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

Программное обеспечение центра диспетчеризации:



Интерфейс АСУ НО интуитивно понятен и содержит следующие возможности:

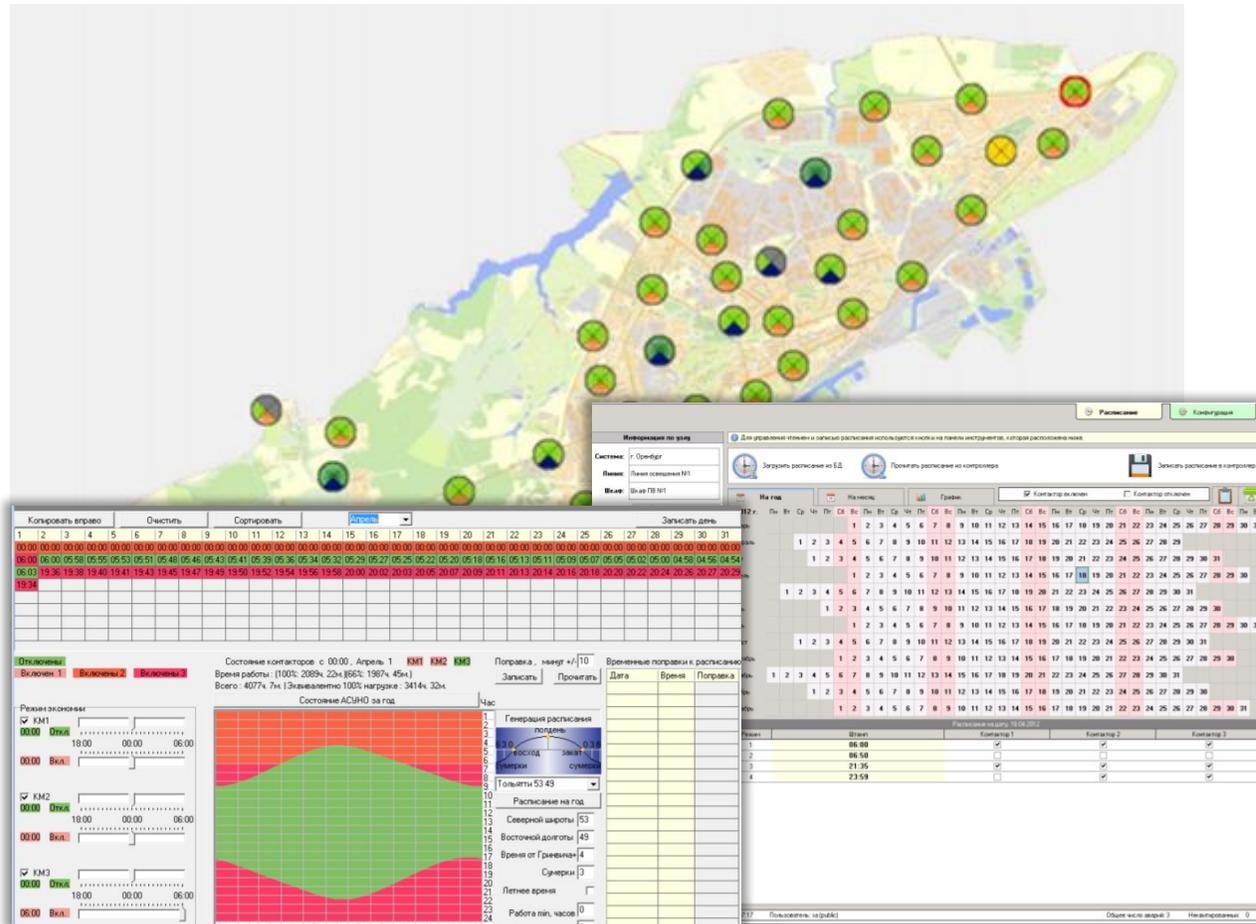
- Мониторинг всей системы освещения;
- Состояние системы освещения уровня района;
- Состояние выбранной линии освещения;
- Состояние выбранного шкафа АСУ НО.

АСУ НО диспетчера позволяет быстро и удобно:

- Оценивать состояние системы освещения;
- Выявлять места аварии;
- Осуществлять оперативное управление;
- Производить конфигурирование системы;
- Мониторинг всей системы освещения.

# Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

Программное обеспечение центра диспетчеризации:



## Мониторинг системы освещения:

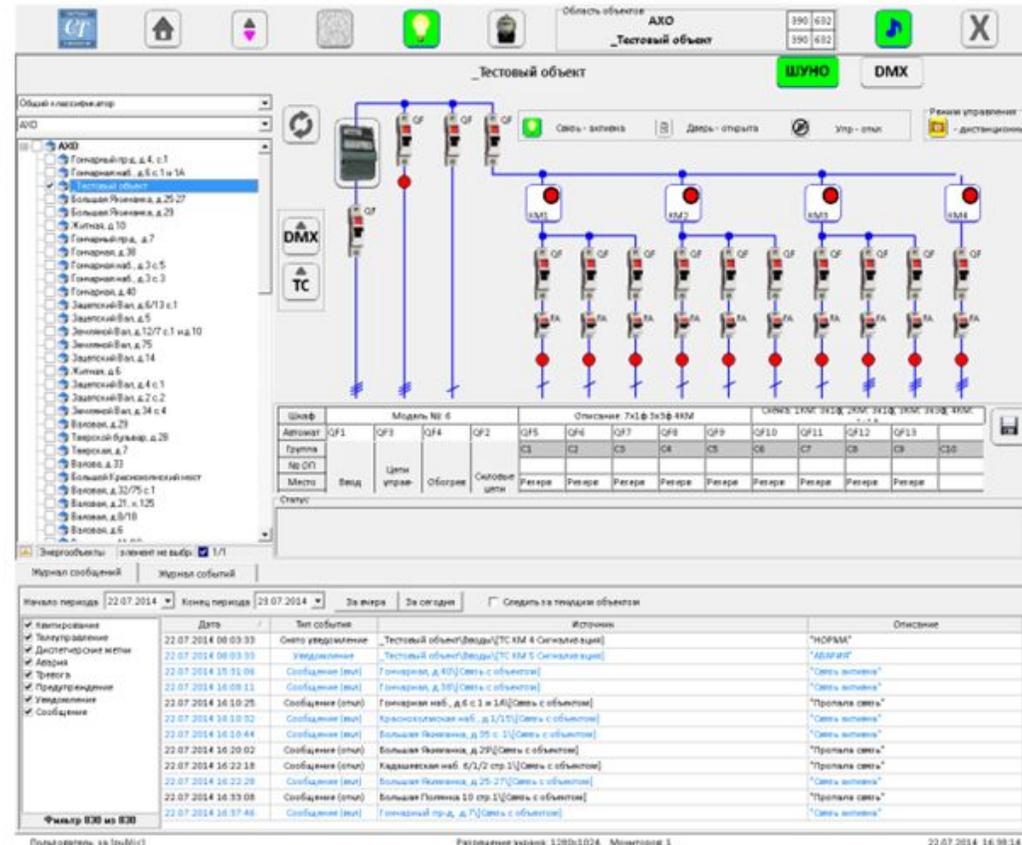
Показывает общее состояние всех подключенных систем освещения и отдельно более подробно состояние одной из систем по выбору оператора.

## Расписание пункта включения:

- Позволяет оператору работать с расписанием шкафа пункта включения.
- Отображается основная информация по выбранному шкафу ПВ.
- Представление расписания: «На год» и «На месяц».

# Внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением

## Программное обеспечение центра диспетчеризации:



Также АСУНО реализует возможность архитектурно – художественной подсветкой зданий и сооружений.