

# УПРАВЛЕНИЕ УЛИЧНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ ПО ТЕХНОЛОГИИ LoRaWAN

AWADA

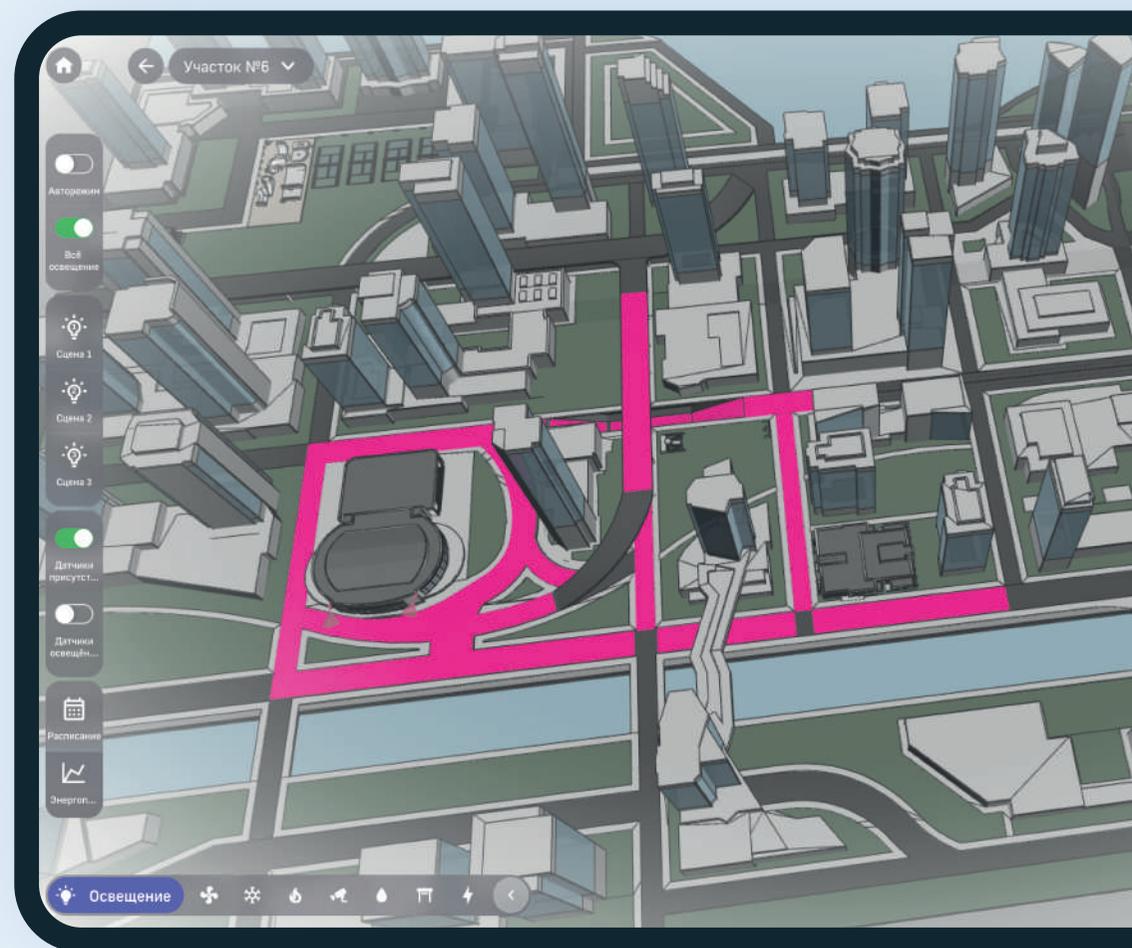
2023

# LONG RANGE WIDE AREA NETWORK (LoRaWAN)

Подавляющее число решений в области беспроводного управления уличным освещением по протоколу LoRaWAN\* имеют следующие недостатки:

- ограниченная функциональность,
- отсутствие резервного источника питания и грозозащиты для конечных устройств,
- общий недостаток для всех решений – необходимость регулярно вносить абонентскую плату за использование сети передачи данных.

Компания AWADA предлагает лучшее решение на рынке РФ в сегменте управления наружным освещением по беспроводным каналам связи, где все вышеперечисленные и прочие недостатки были устранены.

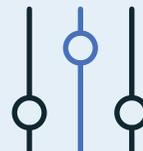


\*LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) – беспроводная технология передачи данных, с радио модуляцией, дальнего радиуса действия, реализуемая по топологии типа «звезда».

# ПРЕИМУЩЕСТВА AWADA LoRaWAN



Stand-alone решение – не требуется абонентская плата в течение всего срока эксплуатации



Одно из самых функциональных решений на рынке



Сбор статистики и работа в автономном режиме при потере связи с базовой станцией или сервером

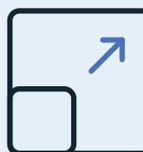


Работа со светильниками по интерфейсу D4i\*



Зона действия базовой станции (БС) в плотной городской застройке с учётом источников активных помех – 2км

Зона покрытия - 12км<sup>2</sup>



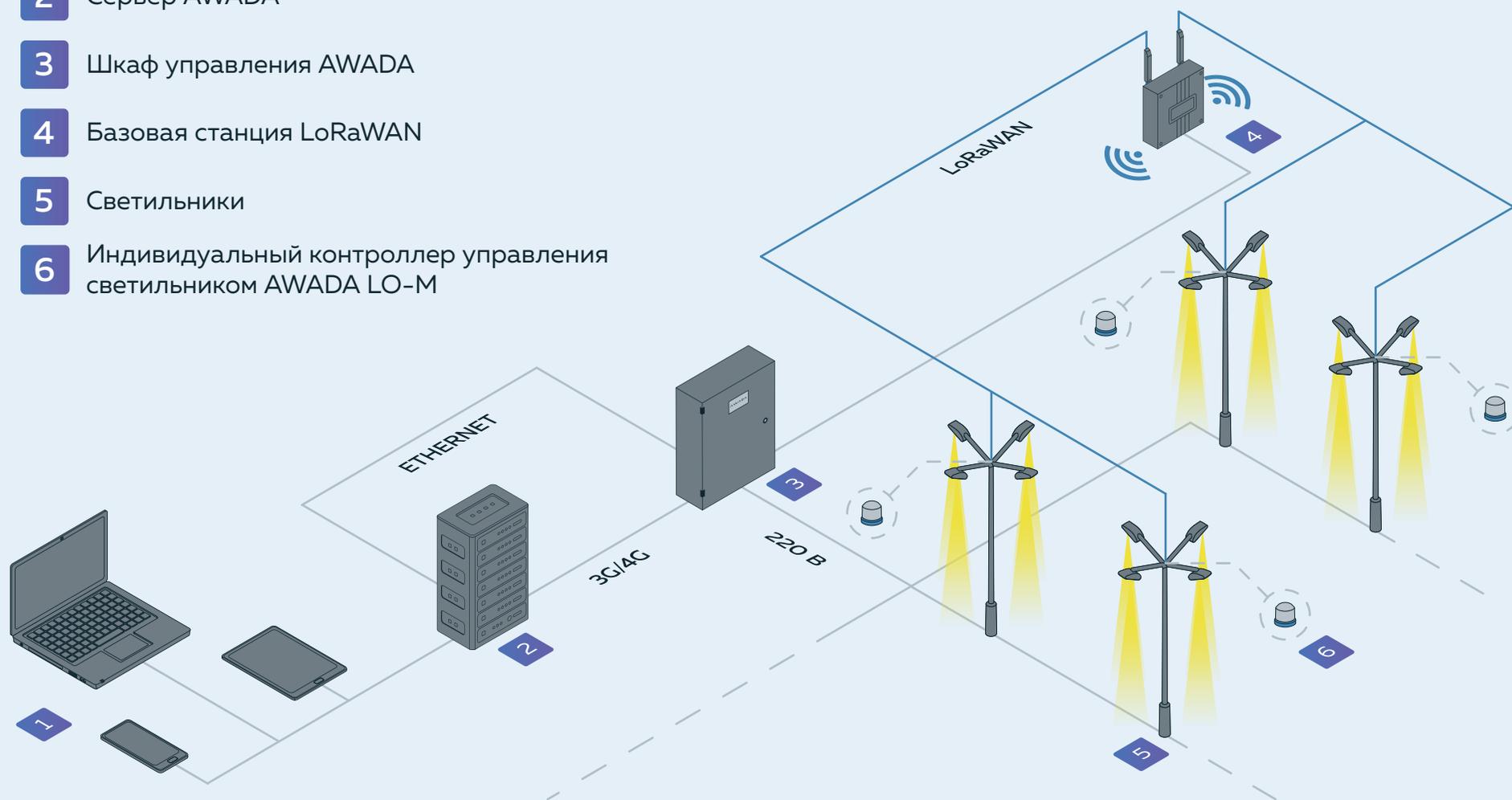
Высокая масштабируемость решения

\*D4i – это расширенная версия стандарта DALI 2.0. D4i-драйверы светильников имеют обязательный увеличенный, в сравнении с DALI и DALI 2.0, набор функций и параметров. Стандарт D4i позволяет хранить и передавать широкий спектр данных о светильниках и их энергопотреблении в стандартизированном формате, собирать статистику и проводить диагностику работы в автономном режиме с возможностью прогнозирования технического обслуживания, а также увеличивает скорость передачи и надёжность обмена данными.

Подробнее на сайте DALI-альянса: [www.dali-alliance.org/d4i](http://www.dali-alliance.org/d4i)

# АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ AWADA LoRaWAN

- 1 Управляющее приложение
- 2 Сервер AWADA
- 3 Шкаф управления AWADA
- 4 Базовая станция LoRaWAN
- 5 Светильники
- 6 Индивидуальный контроллер управления светильником AWADA LO-M



# СОСТАВ РЕШЕНИЯ

## Оконечные устройства

К драйверу каждого светильника, поддерживающему стандарт D4i (DALI 2.0), через разъем стандарта Zhaga® book 18\*, подключается индивидуальный контроллер управления уличным освещением AWADA LO-M.

### Преимущества AWADA LO-M

- > Двусторонняя связь и расширенный сбор данных о параметрах светильника с возможностью автономного сбора статистики и работы при потере связи с сервером/базовой станцией.
- > Встроенный датчик освещенности, акселерометр, поддержка GPS.
- > Диапазон рабочих температур  $-40...+85^{\circ}\text{C}$ , IP66.

\*Также доступны менее функциональные модули под разъем NEMA 7pin socket (ANSI C136.41)



## СОСТАВ РЕШЕНИЯ

### Шкаф управления AWADA

#### Состав шкафа:

- > Контроллер RAPIDA C
- > Логический сервер AWADA (опционально)
- > Базовая станция\*
- > Счетчик электроэнергии
- > Сопутствующее оборудование

Контроллер RAPIDA C позволяет осуществлять мониторинг, управление и диспетчеризацию светильников, с подключенными к ним индивидуальными контроллерами AWADA LO-M, а также выступает локальным сервером при эксплуатации LoRaWAN-сети, что позволяет отказаться от концепции абонентской платы при использовании данной технологии передачи данных.

\*Базовая станция устанавливается либо внутрь шкафа, либо снаружи (зависит от проекта/опционально)

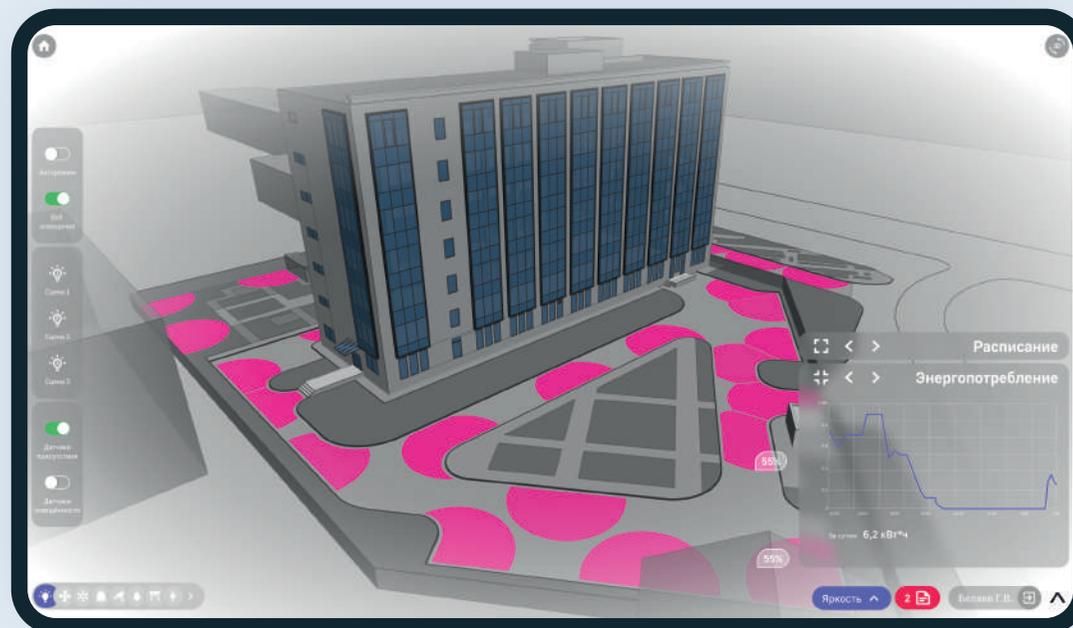


# УПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Собственная уникальная концепция цифровой тени позволяет визуализировать работу уличного освещения в приложении АСУНО AWADA в режиме реального времени.

## Приложение позволяет:

- > Отображать в удобном виде параметры работы осветительных сетей и визуализировать энергопотребление.
- > Управлять яркостью светильников в широковещательном, групповом и индивидуальном режимах.
- > Осуществлять мониторинг, управление и диспетчеризацию работы осветительных сетей.
- > Создавать расписание и сценарии работы освещения.
- > Масштабировать управляемую систему.
- > Собирать данные о событиях и многое другое.



# ВОСХОД/ЗАКАТ

Один из вариантов автоматической работы светильников — их плавное включение при закате и выключение при восходе.

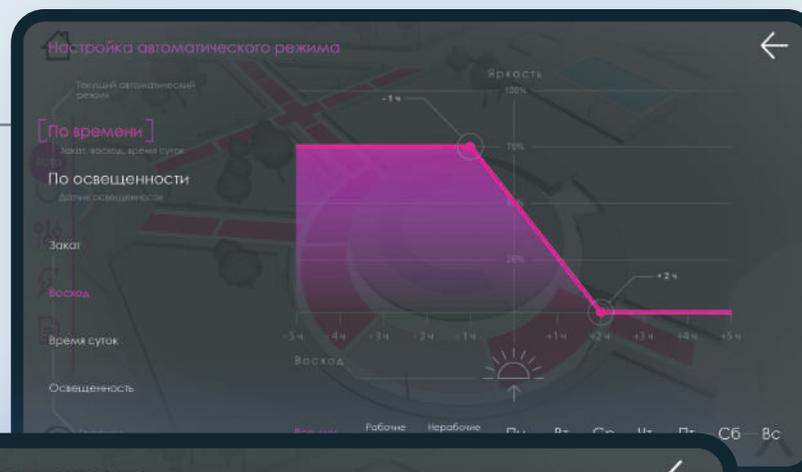
## Оператор

Задаёт как должна увеличиваться яркость светильников при закате солнца и как она должна уменьшаться при восходе.

## Светильники

Самостоятельно, согласно заданным оператором установкам, меняют уровень своей яркости.

Восход



Закат



# ВРЕМЯ СУТОК

При необходимости светильники могут быть включены на определённые временные интервалы, в течение суток, с требуемой фиксированной мощностью.

## Оператор

Формирует требуемые временные интервалы и соответствующие им уровни яркости светильников.

## Светильники

В автоматическом режиме следуют заданному сценарию работы.



# ОСВЕЩЁННОСТЬ

Оптимальным режимом работы светильников является поддержание некоторого уровня яркости относительно естественного освещения.

## Оператор

Выстраивает зависимость уровня яркости светильников от уровня солнечного света на улице.

## Светильники

Работая совместно с датчиками освещённости, регулируют свою яркость таким образом, чтобы она согласовалась с уровнем естественного освещения.



# РАСПИСАНИЕ

В определённые дни может потребоваться режим работы светильников отличный от ежедневного. Для решения этой задачи оператор может воспользоваться расписанием.

## Оператор

Указывает, в какие дни требуется особенный режим работы, и задаёт этот режим.

## Светильники

Переходят на новый заданный режим работы в указанные дни.



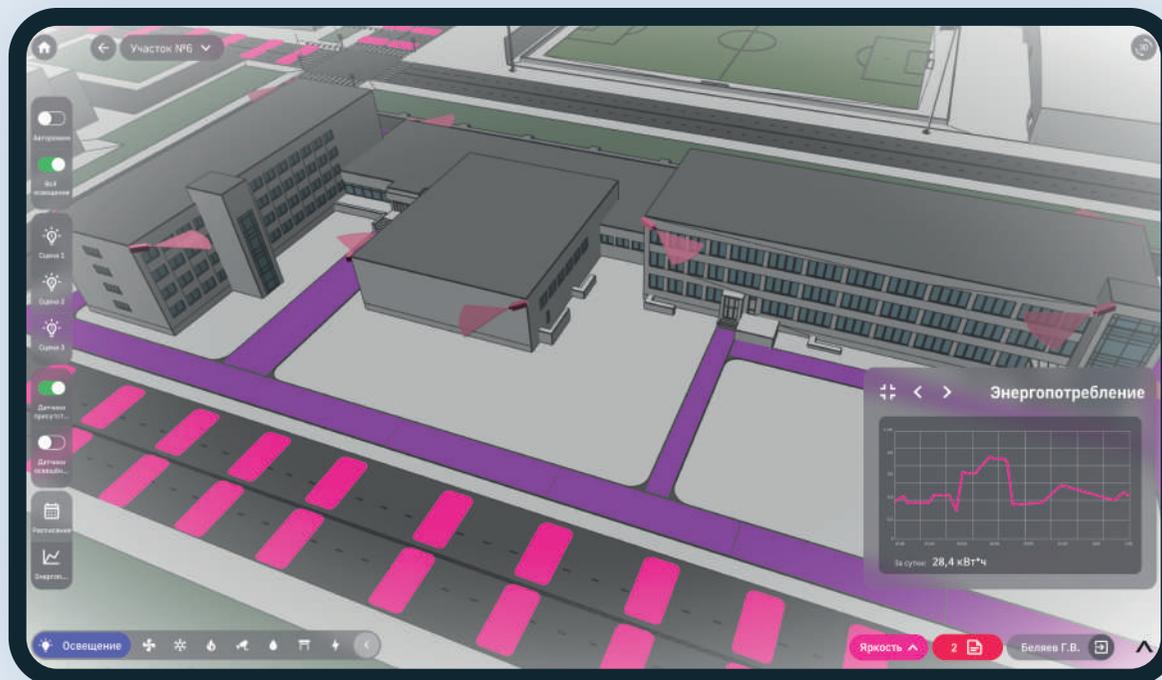
# РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В программном обеспечении также предусмотрена возможность ручного управления светильниками, что, в частности, используется для создания, сохранения и последующего использования световых сценариев.

## Оператор

Имеет возможность вручную включить/выключить и задать яркость:

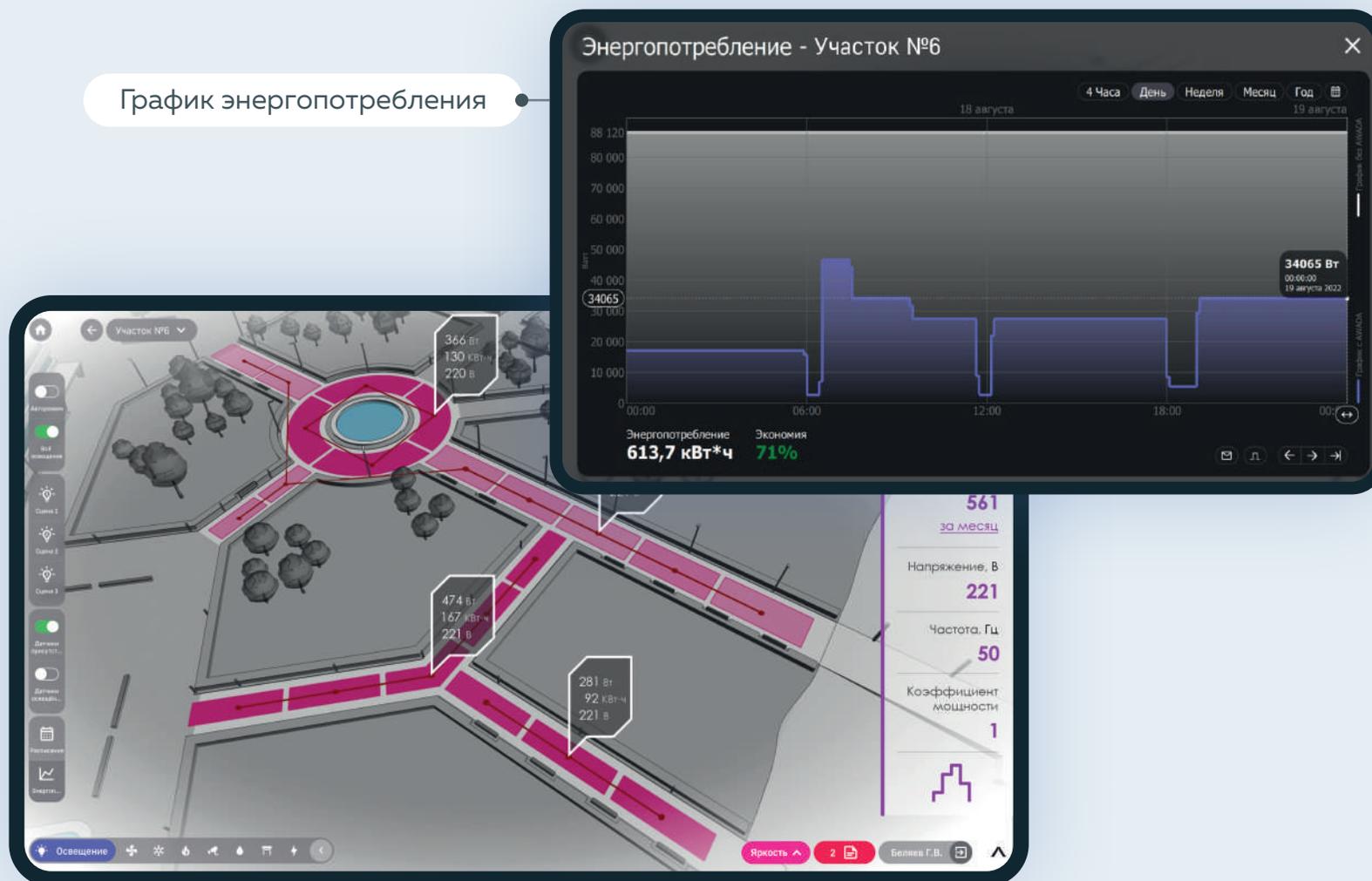
- > Отдельному светильнику.
- > Группе светильников.
- > Всем светильникам.



# ЭНЕРГОУЧЁТ И ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОСЕТИ

АСУНО AWADA позволяет контролировать параметры электросети и вести учёт потребления электроэнергии вплоть до отдельного светильника.

График энергопотребления



# ДИАГНОСТИКА СВЕТИЛЬНИКОВ

Через управляющее приложение оператор может отслеживать широкий спектр параметров электрической сети и работоспособности и параметров драйверов светильников, что сильно упрощает процесс обнаружения и своевременного устранения возникающих проблем.



# АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Благодаря возможностям системы AWADA по диагностике светильников пользователь оперативно получает информацию о нештатных ситуациях.



# AWADA LORAWAN

ЛУЧШЕЕ БЕСПРОВОДНОЕ РЕШЕНИЕ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

## КОНТАКТЫ

адрес

121354, Москва, ул. Дорогобужская, д. 14, стр. 6

телефон

8 800 505 54 87

e-mail

info@awada.ru

awada.ru

