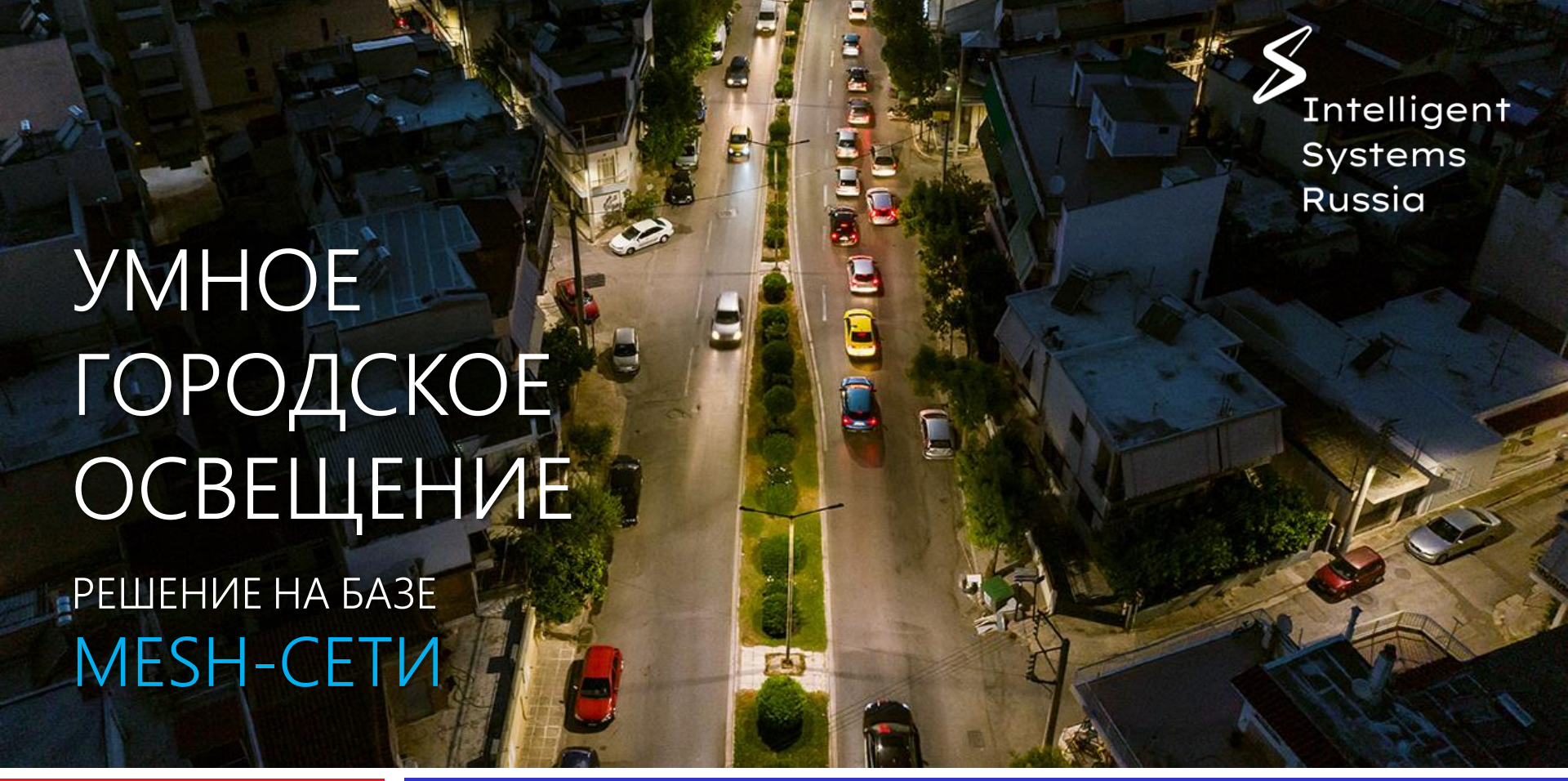


Intelligent Systems Russia

УМНОЕ ГОРОДСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

РЕШЕНИЕ НА БАЗЕ MESH-СЕТИ

Презентация

О компании

Intelligent Systems Russia – интегратор и разработчик комплексных решений в сфере **Smart City**. Компания занята в проектировании, разработке, поставке, монтаже и пуско-наладке систем интеллектуального освещения различного назначения.

1. Модернизация системы уличного городского освещения посредством замены светильников с газоразрядными лампами на LED осветители с развертыванием сети передачи данных для индивидуального дистанционного управления (АСУНО)



2. Последовательная реализация ряда сервисов Smart City с единым городским центром управления и контроля:

- Потребление и учет ресурсов
- Дорожное движение
- Общественный транспорт
- Экология
- Социальная инфраструктура



Ключевые особенности решения

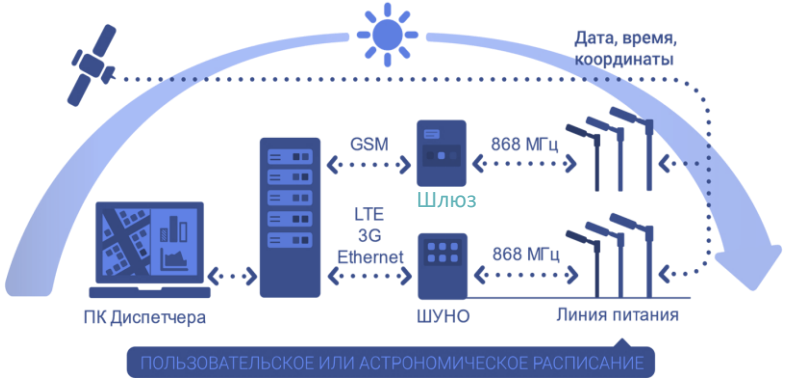
Intelligent Systems Russia

Сравнительная характеристика технологий:

Технология / характеристики	GSM (LTE/4G/NBIoT)	LPWAN	868 МГц
Тип организации связи	Звезда	Звезда	MESH
Дальность передачи относительно базовой станции / модема	до 6 км	до 10 км	БЕЗЛИМИТ
Потребляемая мощность, Вт	≥1Вт	≥1Вт	≤0,7Вт
Наличие платы за трафик во время эксплуатации	Оплата оператору связи	Оплата оператору / покупка базовых станций	НЕТ

Преимущества технологии:

- Минимальная по рынку стоимость инсталляции системы
- Минимальная стоимость эксплуатации
- Положительный опыт внедрения в размере целых городов в Европе и СНГ



Технология работы:

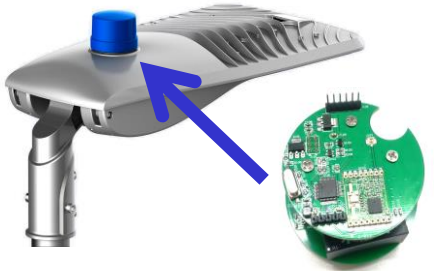
- Передача сигнала от контроллера, а также между светильниками по радио каналу частотой **868,7... 869,2** МГц
- Каждый светильник служит ретранслятором управляющего радиосигнала с дальностью передачи до **300м.**
- От контроллера на сервер данные передаются по **GSM** каналу
- Управление в автоматическом или ручном режиме
- Возможность работы светильников в автономном режиме по предварительно заданному графику

Аппаратная часть

Intelligent Systems Russia

Модуль радиоуправления

- Внешний (NEMA, Zhaga) или внутренний
- Модем 868 MHz на чипе STM S2-LP, собственная MESH сеть, совместимость с SigFox (Lora), доступна модель для NB-IoT
- Энергонезависимая память: кол-во часов работы, расписание димминга, конфигурация
- Набор датчиков и счетчиков в соответствии с требованиями проекта: счетчик электроэнергии, датчик освещенности, GPS, датчик температуры и др.



Контроллер (шлюз)

- Индустриальный Linux PC
- Управление MESH сетью
- VPN клиент и инициатор связи (не требует статических IP)
- Кэширует правила для независимой работы от центра
- Собирает и агрегирует метрики и статусы работы светильников
- Временно хранит собранные метрики если нет связи
- Считывает показания счетчика электроэнергии и других датчиков





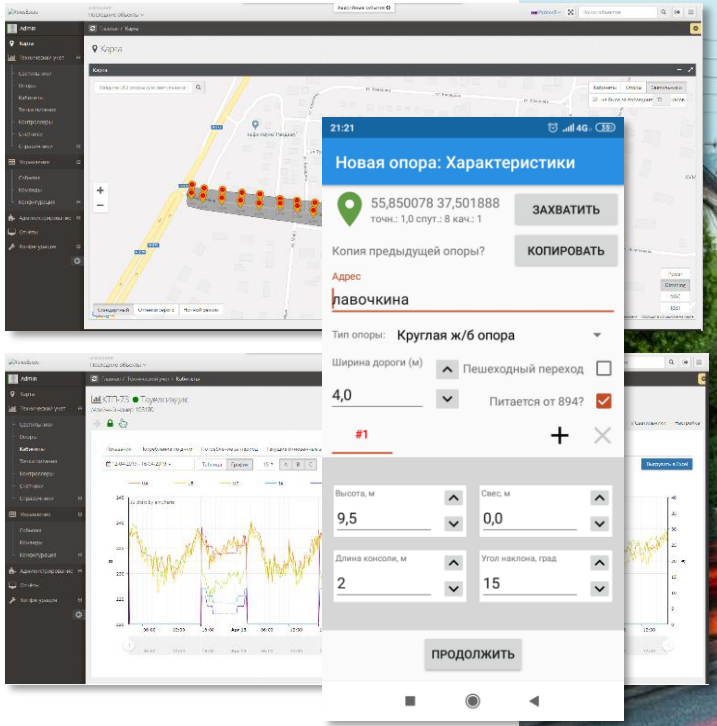
Программное обеспечение

Возможности

- Обеспечение процессов технического учета
- Обеспечение процессов управления освещением
- Отслеживание и диагностика отказов
- Формирование аналитических отчетов и графиков
- Обеспечение процессов бюджетного контроля
- Специальное приложение для аудита объекта

Преимущества

- Профессиональное решение
- Гибкость
- Широкий возможности для развития



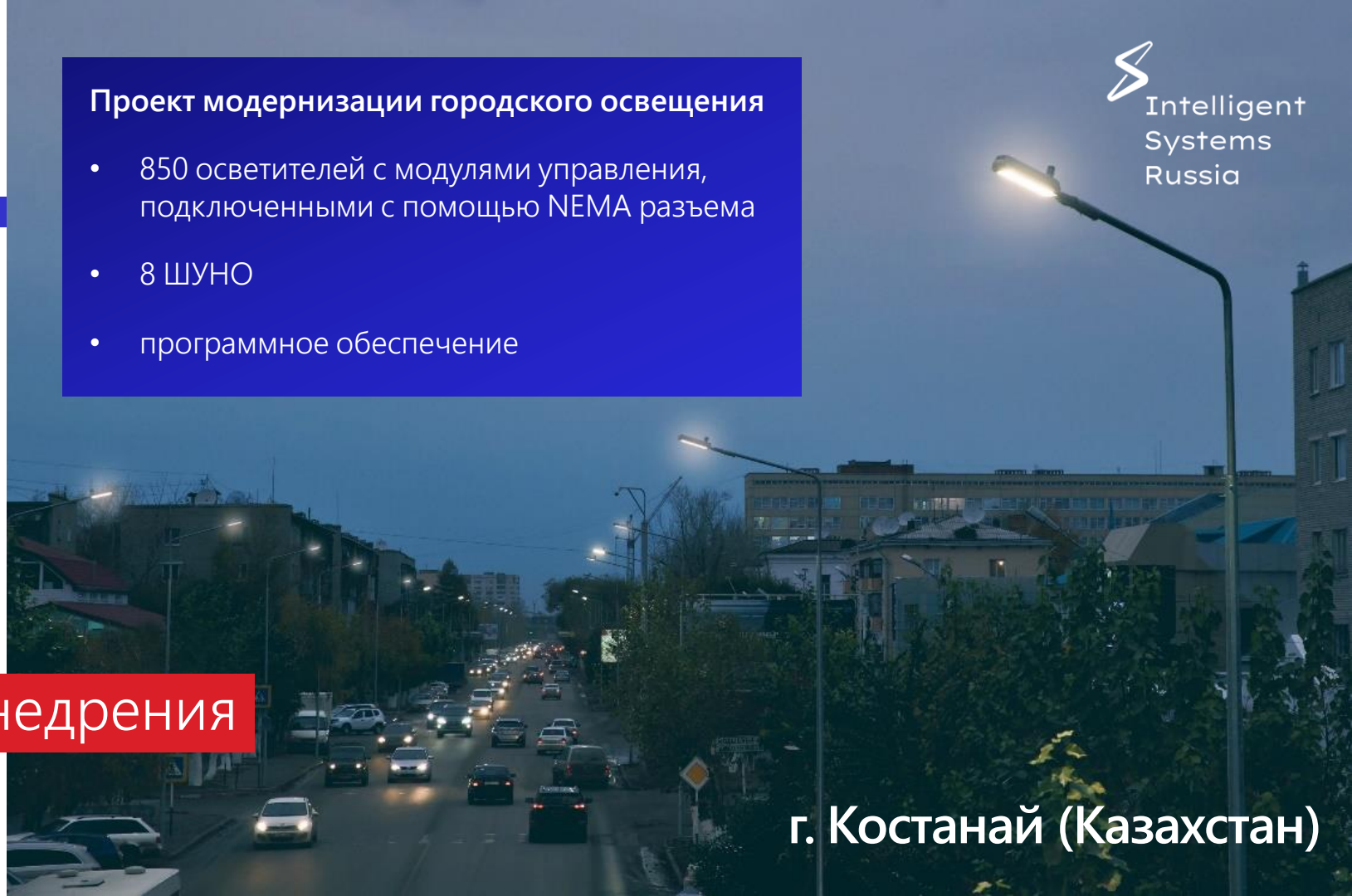
Intelligent Systems Russia

Intelligent Systems Russia

Проект модернизации городского освещения

- 850 осветителей с модулями управления, подключенными с помощью NEMA разъема
- 8 ШУНО
- программное обеспечение

Опыт внедрения



г. Костанай (Казахстан)

г. Киров (Россия)

Intelligent Systems Russia

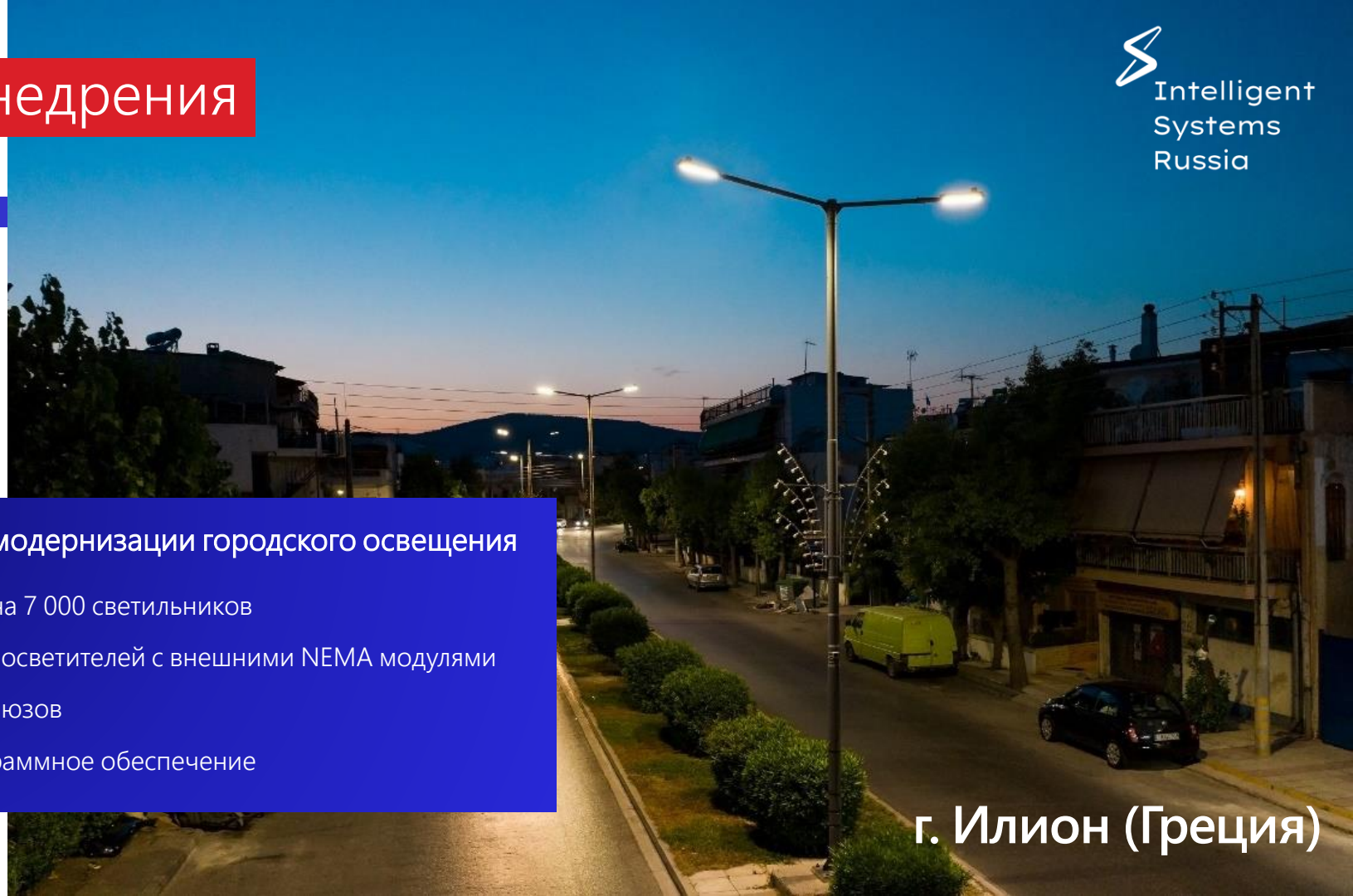
Опыт внедрения

Самый масштабный в России проект модернизации городского освещения на 2020 г.

- замена 26 тыс. светильников
- 7 500 SMART светильников со встроенными модулями управления
- модернизация более 500 пунктов питания под удаленный сбор данных коммерческого учета ЭЭ
- Программное обеспечение

Опыт внедрения

Intelligent Systems Russia



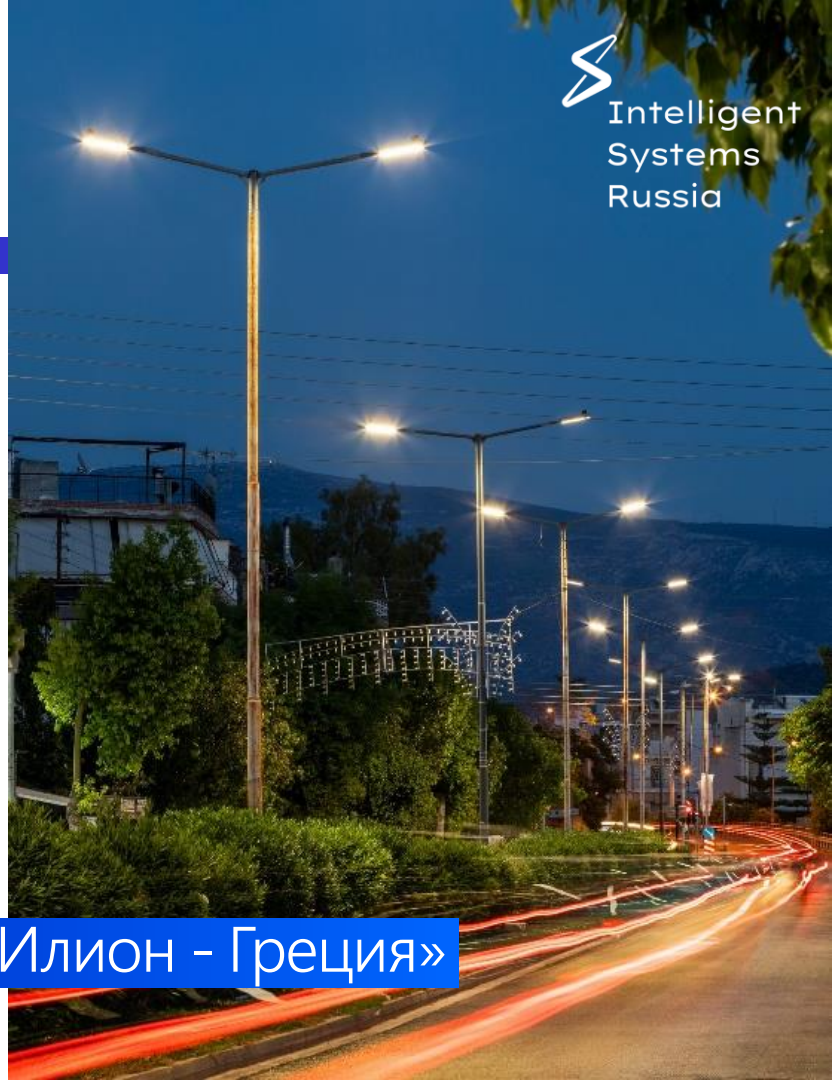
Проект модернизации городского освещения

- замена 7 000 светильников
- 6 000 осветителей с внешними NEMA модулями
- 70 шлюзов
- программное обеспечение

г. Илион (Греция)

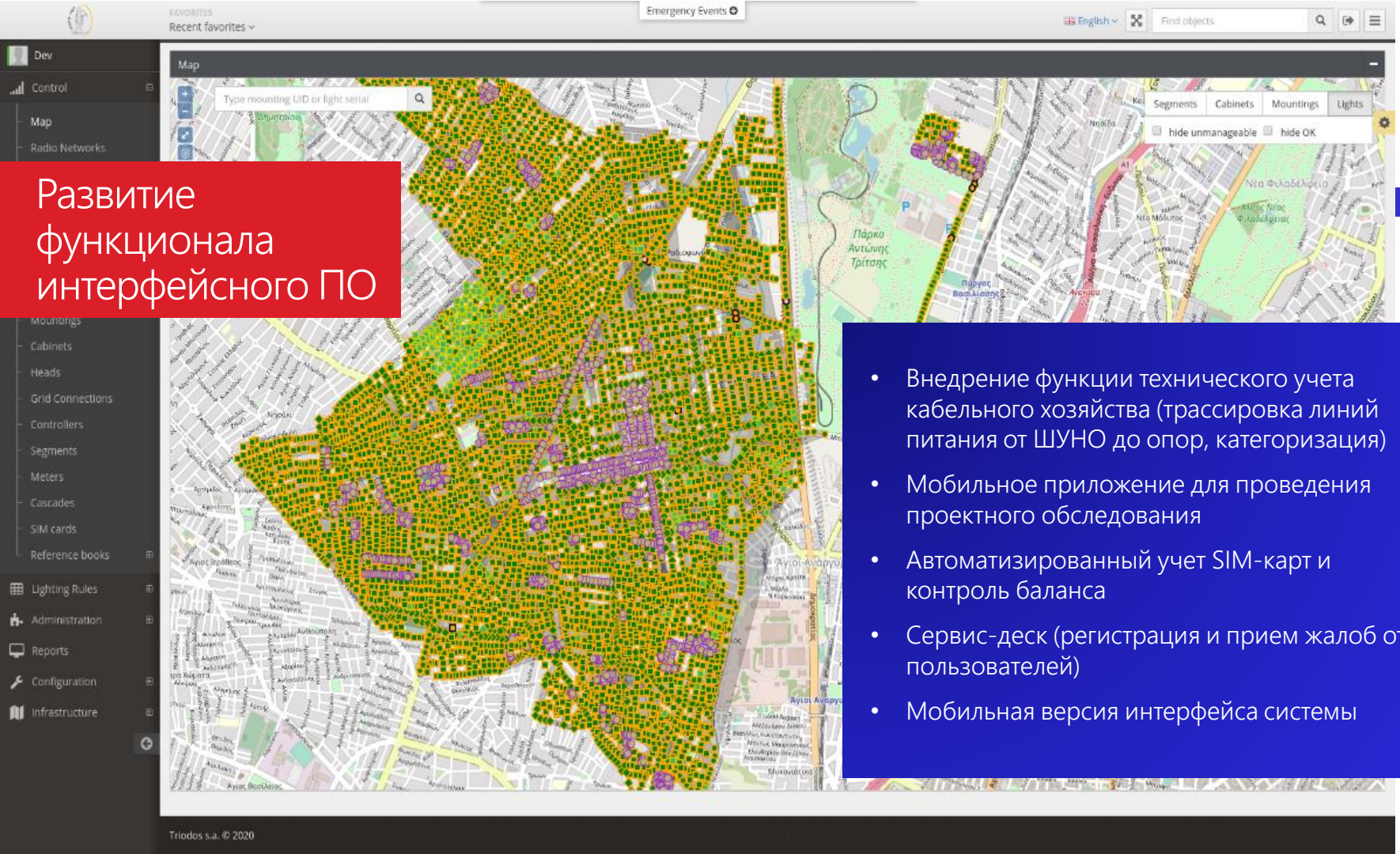
Ключевые улучшения системы в 2021 году

- Практическое увеличение количества светильников, управляемых одним контроллером в 5 раз (со 100 до 500 единиц)
- Автоматическое подключение новых светоточек к действующей сети
- Сокращение траффика GSM канала в 10 раз
- Специализированное приложение для пуско-наладки и диагностики



Новое в АСУНО в рамках проекта «Илион - Греция»

Развитие функционала интерфейсного ПО



- Внедрение функции технического учета кабельного хозяйства (трассировка линий питания от ШУНО до опор, категоризация)
- Мобильное приложение для проведения проектного обследования
- Автоматизированный учет SIM-карт и контроль баланса
- Сервис-деск (регистрация и прием жалоб от пользователей)
- Мобильная версия интерфейса системы

АСУНО как элемент Smart City



Шлюз АСУНО

- модем 868 МГц
- модем GSM

Опциональные модемы:

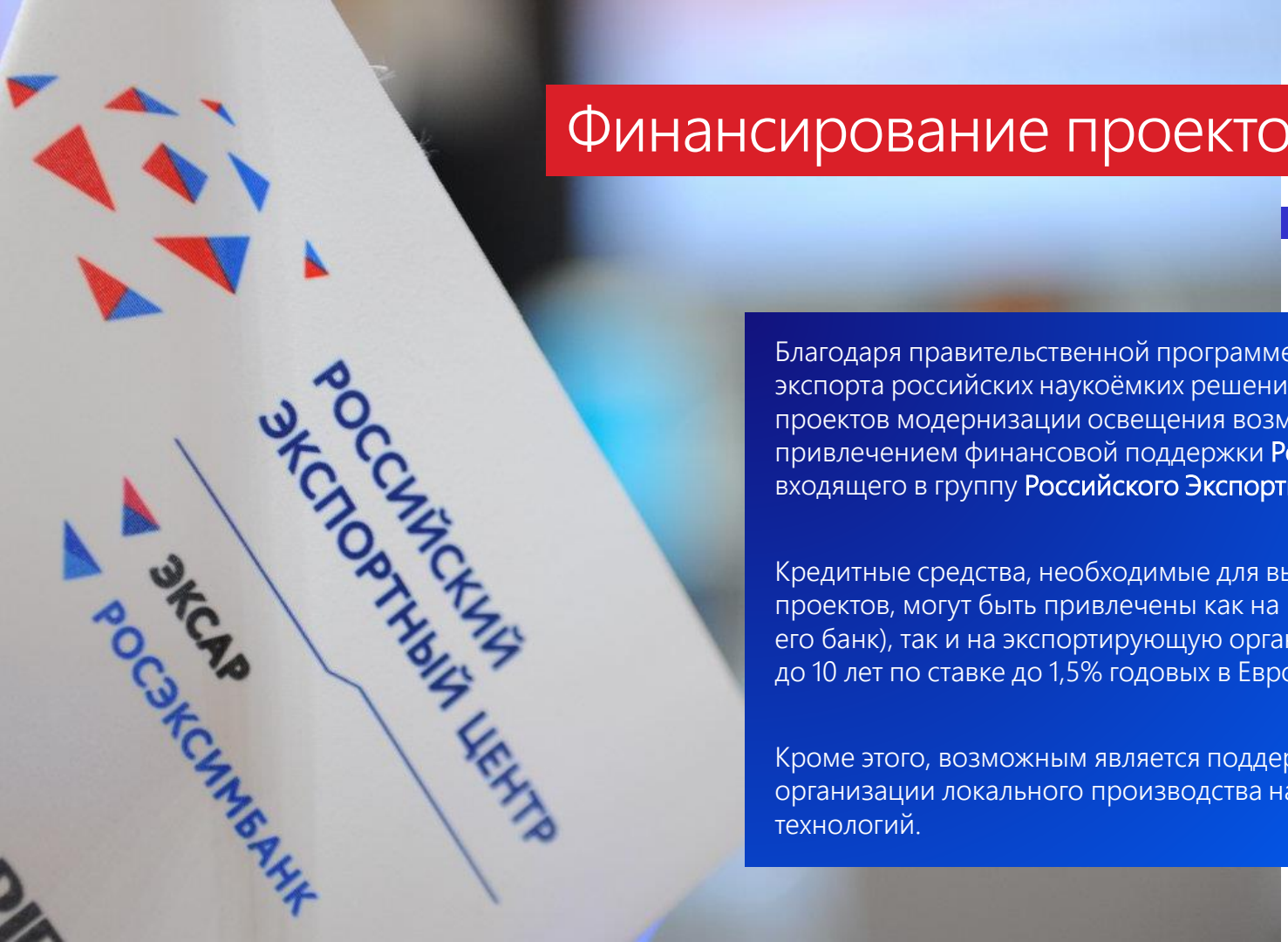
- LoRa
- NB IoT
- WiFi
- LTE
- ZigBee

Intelligent Systems Russia

Широкие возможности для интеграции с другими сервисами SMART CITY:

- на уровне контроллеров сегментов
- на уровне конечных устройств

- Общественный транспорт (Умные остановки)
- Светофоры
- Работа служб ЖКХ
- Датчики экологии и многое другое



Финансирование проектов

Intelligent Systems Russia

Благодаря правительственной программе стимулирования экспорта российских наукоёмких решений реализация проектов модернизации освещения возможна с привлечением финансовой поддержки **Росэксимбанка**, входящего в группу **Российского Экспортного Центра**.

Кредитные средства, необходимые для выполнения проектов, могут быть привлечены как на импортера (через его банк), так и на экспортирующую организацию сроком до 10 лет по ставке до 1,5% годовых в Евро.

Кроме этого, возможным является поддержка проектов по организации локального производства на базе российских технологий.

ООО «ИСР»
105523, МОСКВА,
ЩЕЛКОВСКОЕ ШОССЕ, Д.100, К.1
+7 (495) 768-09-45
WWW.INSYRUS.COM

Intelligent Systems Russia



Спасибо за внимание