A nighttime photograph of a multi-lane road. On the left side, a series of tall, slender streetlights are illuminated, casting a bright white glow. On the right side, another series of streetlights is illuminated, casting a purple glow. In the center of the road, a white car is driving away from the viewer, and a large truck is visible further ahead. The sky is dark, and the overall scene is lit by the streetlights.

**ИННОВАЦИОННАЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ  
АВТОНОМНАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

**TM-80**

***НА УЛЬТРА-ЯРКИХ СВЕТОДИОДАХ  
ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ***

## ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ АОС ТМ-80

- 100% Экономия затрат на электроэнергию
- Сохранение экологической системы
- Повышение качества уличного и дорожного освещения

путем  
внедрения

## АВТОНОМНОЙ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ-ТМ-80

инновационное решение для освещения улиц и трасс,  
без подключения к линиям электроснабжения



# ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УКАЗОВ ПРЕЗИДЕНТА



*Национальный проект по созданию безопасных и качественных автомобильных дорог до 2024 г*



*Перевод объектов уличного освещения населённых пунктов на энергосберегающие технологии*



*К 2030 г добиться нулевой смертности на российских автомобильных дорогах*



*Решение экологических вопросов для улучшения качества жизни россиян и сохранения природы для следующих поколений*

*Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"*

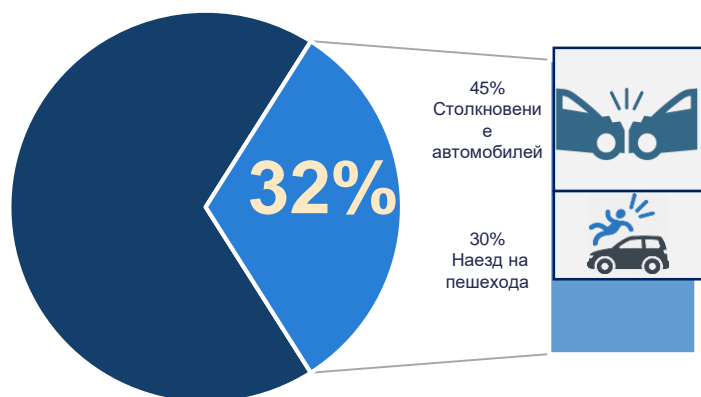
*Поручение Президента о переводе объектов уличного освещения населённых пунктов на энергосберегающие технологии от 19 сентября 2011 г*

*Решение Госсовета по вопросам развития сети автодорог и обеспечения безопасности дорожного движения (июнь 2019 г)*

*Из послания Федеральному собранию Российской Федерации Президента России В. Путина в 2019 г*

# ВЛИЯНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ДОРОГ НА КОЛИЧЕСТВО ДТП

## Статистика ГИБДД



**32%** ДТП происходят в темное время суток

Уличное освещение влияет на снижение числа аварий, установлено, что:

- Общее количество ДТП снижается на **30%**
- ДТП на дорогах государственного значения и в зонах особой опасности (например, перекрестках) — на **45%**
- Количество аварий с участием пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов снижается на **68%**
- Количество несчастных случаев сократилось на **45%**

\* Данные МОК и данные экспериментов, проведенные по заказу министерства транспорта Германии на десяти участках дорог в шести крупных городах



## ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОНОМНОЙ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТМ-80

---

### **ПОЛНАЯ АВТОНОМНОСТЬ**

Заряжаются от дневного света, аккумулируя солнечную энергию и работают автономно в темное время суток

### **100% ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Не требуют подвода к инженерным сетям

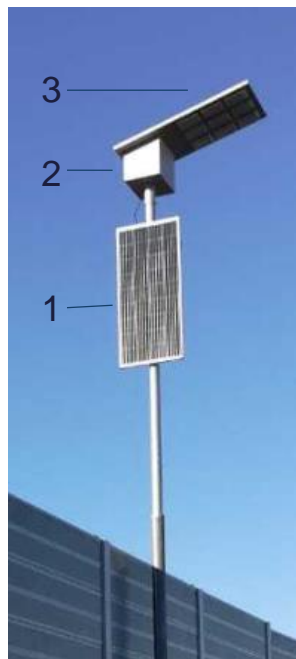
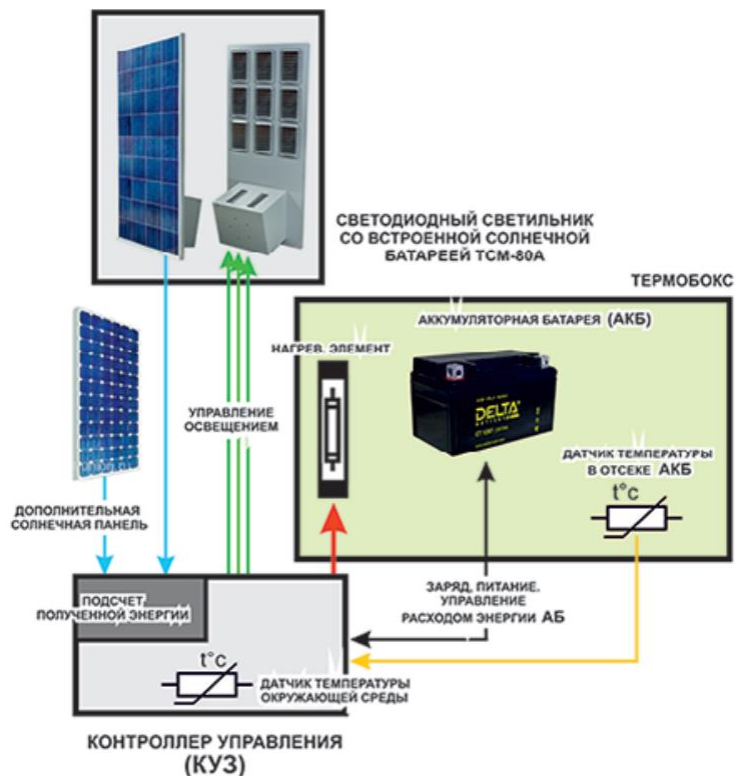
### **ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ ОСВЕЩЕНИЯ**

Работают без потери мощности освещения

### **ШИРОКАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Предназначены для освещения автомобильных дорог и городских территорий

# КАК РАБОТАЕТ АОС ТМ-80



1. Днем солнечные батареи накапливают солнечную энергию

2. АОС ТМ-80 преобразовывает эту энергию в электричество и сохраняет в аккумуляторе батареи

3. В ночное время суток АОС ТМ-80 автоматически включается и использует сохраненную энергию для работы ультра светодиодов

4. Термобокс обеспечивает работу от +60 до -50 С.

1. Солнечная батарея
2. Аккумуляторная батарея
3. Светодиодный светильник

# КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Термобокс обеспечивает эффективную работу независимо от изменения температуры окружающей среды.



*Оптимальный 3-х режимный заряд аккумуляторной батареи (АКБ) с учетом её температуры;*



*Рассчитывает среднее значения полученной световой энергии за 4 световых дня для прогнозирования и расчета расхода на освещение при неблагоприятных погодных условиях;*



*Определяет астрономическое время года, время суток для данной широты местности с целью экономного расхода энергии на освещение;*



*Значительно сокращает расходы на обслуживание АКБ, увеличивает срок эксплуатации аккумуляторной батареи*

Герметизированный, необслуживаемый свинцово-кислотный аккумулятор с регулирующими клапанами. Технология AGM. 100Ач/12В

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКА АОС ТМ-80



Способ освещения	540 ультра-ярких белых светодиодов высокой интенсивности
Включение/Выключение	Автоматическое определение день/ночь Работает только в темное время суток
Тип и мощность солнечной батареи	Монокристаллический кремний, 130Вт
Корпус	Антивандалный, оцинкованный стальной лист, Алюминиевые вставки
Яркость	Эквивалент 180 Вт лампы Освещенность более 15 лк
Потребляемая мощность	Работает в 12 в сети, потребляет 19 Вт
Емкость батареи	12 В DC 100Ач
Плафон	Ультрафиолетовый отражатель из поликарбоната (9 ясных призматических линз)
Рекомендуемая высота установки	6-9 метров



# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АОС ТМ-80

---



*11 лет работ и модернизаций*



*Полный цикл производства*



*Бесперебойная работа в условиях ненастья и морозов АОС-ТМ 80*



# ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ



# ШИРОКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АОС ТМ-80



Автомобильные трассы



Пешеходные переходы



Уличные парковки



Коттеджные поселки



Спортивные площадки



Остановки  
общественного транспорта

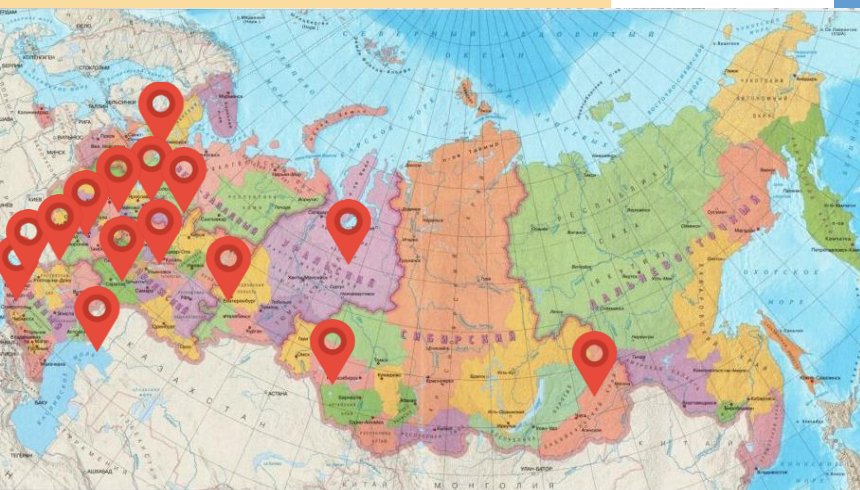


Городские и сельские улицы



Дачные участки

# КАРТА ВНЕДРЕНИЯ ПО РОССИИ (ПРИМЕРЫ)



## Городские системы освещения

Московская область

г. Нальчик (Кабардино-Балкария)

Тихорецкий район (Краснодарский край)



## Пешеходные переходы

Московская область

г. Нальчик (Кабардино-Балкария)

Бирский район (Башкортостан)

Тихорецкий район (Краснодарский край)



## Освещение автомобильных трасс

М-5 (Урал)

М-4 (Дон)

А-260 (Волгоград)

Р-119 (Орел-Тамбов)

Р-120 (Орел-Смоленск)

Р-22 (Каспий)

Р-298 (Курск-Саратов)

## СРАВНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ОСВЕЩЕНИЯ

ИСТОЧНИК ОСВЕЩЕНИЯ	АВТОНОМНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ТМ-80	СВЕТИЛЬНИКИ С ЛАМПАМИ ДРЛ	СВЕТИЛЬНИКИ С ЛАМПАМИ ДНаТ	СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ
Срок службы	90 000 ч	10 000-13 000 ч	15 000 – 20 000 ч	45 000 ч
Наличие вредных веществ	нет	есть	есть	нет
Потребляемая мощность	19 Вт	250 Вт	150 Вт	100 Вт
Энергозатраты за год	0 кВт	1 095 кВт	657 кВт	438 кВт
Стоимость потребленной электроэнергии 1 столба за год	0 руб	6 241,5 руб	3 745 руб	2 496,6 руб
Стоимость потребленной электроэнергии 1000 столбов за год	0 руб	6 241 500 руб	3 745 000 руб	2 496 600 руб

АОС ТМ-80 превышает существующие осветительные системы по сроку службы более чем в **2 раза**, и экономит **100%** затрат на электроэнергию

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ АОС ТМ-80

ИСТОЧНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ	АВТОНОМНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ТМ-80	СВЕТИЛЬНИК ЖКУ-60*	ЭКОНОМИЯ, %
Потребляемая мощность	-	0,07 кВт	54%
Энергозатраты за год**		306,6 кВт	
Тариф электроэнергии ( среднее значение по России)	-	5,7 руб/кВт	
Стоимость потребляемой электроэнергии в год	-	1 747,62 руб	
Эксплуатационные расходы в год	1 820 руб	2 220 руб	
Итого затраты на эксплуатацию 1 осветительного столба в год	1 820 руб	3 968 руб	
Итого затраты на эксплуатацию 1 осветительного столба за 10 лет	18 200 руб	39 680 руб	

Для примера: Расчёт экономии на трассе 1 200 км

Расстояние между осветительными столбами	60 м
Количество столбов на дороге	20 000 шт
Стоимость эксплуатации в год при АОС ТМ-80	36 400 000 руб
Стоимость эксплуатации в год при ЖКУ-60	79 360 000 руб
<b>Экономия на эксплуатации трассы в год</b>	<b>42 960 000 руб</b>
<b>Экономия на эксплуатации трассы за 10 лет</b>	<b>429 600 000 руб</b>

\* ЖКУ светильник – Светильник консольный уличный желтого цвета

\*\* Из расчёта работы 12 часов в день 365 дней

# ГДЕ МЫ НУЖНЫ

ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СТРУКТУРЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ



- В регионах, где необходима реконструкция дорог и освещение трасс
- При строительстве новых автомобильных дорог
- Улучшение освещения в населенных пунктах, пешеходных переходах, городских площадках
- В местах, трудных для подведения электросетей
- В регионах, где остро стоит вопрос экономии энергоресурсов
- При освещении коттеджных и дачных поселков

# НАС РЕКОМЕНДУЮТ

---



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
**РОСАВТОДОР**



Главное управление по обеспечению безопасности дорожного движения  
Министерства внутренних дел Российской Федерации  
(ГУОБДД МВД России)



# ВЫГОДЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ АОС ТМ180

ЭКОНОМИЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**100%**

СО<sub>2</sub>  
РЕКОМБИНИРУЕТСЯ

**99%**

СОКРАЩЕНИЕ  
РАСХОДОВ НА  
ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**54%**

СНИЖЕНИЕ  
КОЛИЧЕСТВА ДТП

**30%**





**БЛАГОДАРИМ  
ЗА ВНИМАНИЕ**

---