

Восстановление Уличного Освещения города Капан

Армен Мовсисян,
Мэрия города Капан



Описание проекта

- Город Капан имеет сорок шесть тысяч семьсот жителей и занимает территорию в 3750 га.
- Мэрия города свой бюджет образует за счет средств от налогов на землю и за недвижимость, которые дают возможность содержать 14 детских садов, спортивные и музыкальные школы, 17 библиотек и разные культурные центры.
- За счет собранных средств невозможно провести капитальный ремонт или благоустройства.

Описание проекта

- Мэрия сотрудничает с разными организациями – донорами: USAID, PA Consulting Group, Eurasia Foundation, Save The Children, Urban Institute.
- При посредничестве Urban Institute мы участвовали на собрании, организованной организацией PA Consulting Group, после чего имели возможность участвовать в конкурсе по энергосбережению. От организации мы получили предложение, после чего составили бюджет и схему освещенных улиц. Организацией PA Consulting Group были организованы тренинги для правильной организации проекта.

Структура проекта

- В городе установлено 315 светильников. Большинство ламп были лампы накаливания (1000, 500 вт).
 - ЛН-500, 171 штук
 - ЛН-1000, 12 штук
 - ДРЛ-250, 132 штук
- Провода по своей толщине не соответствовали нормам. 20% кабелей были подземными. По причине испорченности изоляционного слоя наблюдались потери энергии.
- Зимой, при обилии снега провода обрывались, создавая опасность для окружающих.
- Большинство проводов были соединены друг с другом узлами, чаще всего из разных металлов(медь, алюминий). Техническое состояние проводов, входящих в светильники были в неудовлетворительном состоянии

Тип проекта

- Нашей целью было улучшение состояния уличного освещения города Капана, решение задач и экономии электроэнергии, соблюдение безопасности окружающей среды, устранение влияния человеческого фактора на промежутки упорядочения освещения. Целью проекта была развитие города и решение социальных задач.
- Проект начался в 2005г., длился 3 месяца.
- Потребителями являются многоэтажные дома, ВУЗ, средние школы, детские сады, магазины, обслуживающие объекты, рынок, библиотеки, музей и т.д. число потребителей доходит до семи тысяч.

Финансирование проекта

- Во время сотрудничества с PA Consulting Group были приобретены материалы стоимостью 6 598 000 драмов, 12 449\$. Стоимость работы составляла 3 082 000 драмов 5815\$. При выполнении расчетов были запланированы 5 % прибыли, которая составляет 484000 драмов 913\$ НДС 3836\$. Общая стоимость проекта составляет 23013\$, из которых 72 % - 9757000 драмов 18409\$ было предоставлено со стороны PA Consulting Group, а внедрение мэрии составляло 28 % - 2439000 драмов.

Проведенные работы

- Были установлены механические часы, которые давали возможность создать освещение по установленному графику, была устранена необходимость наличия дежурного в разных участках города для включения и выключения трансформаторных станций.
- Были установлены электротарифные счетчики, с 23 до 24 часов эл.энергия было снабжена по цене 15 драмов.
- В Капане уличное освещение реализуется по следующему графику:
 - летний режим 21.00-24.00
 - весенний и осенний режим 20.00-24.00
 - зимний режим 19.00-24.00

Расчеты

- По полученным данным потери составляют 9 процентов, что выше нормы.
- До реализации мероприятий годовая трата эл.энергии составляла $W1 = (132 \times 0.25 \times 171 \times 0.5 + 12 \times 1000) \times 365 \text{ дней} \times 4 \text{ часа} \times 1.09 = 207678 \text{ кВт ч/г}$
- После реализации мероприятий годовая трата эл.энергии составила $W2 = (313 \times 0.25) \times 365 \text{ дней} \times 4 \text{ часа} \times 1.025 = 117834 \text{ кВт ч/г}$
- Потенциальная возможность экономии реализуемой электроэнергии будет $W = W1 - W2 = 89834 \text{ кВт ч/г}$.

Расчеты

- Цена фактически употребленной энергии (согласно показателям поставленных счетчиков) составляет 207678×25 драм = 5192 тыс. драмов.
- Меняя все лампы на ДРЛ 250 стоимость употребленной годовой эл.энергии будет составлять: $W2 \times 25$ драм = 2946 тыс. драмов
- В случае установления электротарифных счетчиков ценовая трата эл.энергии будет составлять
 - $315 \text{ штук} \times 0.25 \text{ вт} \times 365 \text{ дней} \times 3 \text{ часа} \times 25 \text{ драм} = 2155$ тыс. драмов
 - $315 \text{ штук} \times 0.25 \text{ вт} \times 365 \text{ дней} \times 1 \text{ часа} \times 15 \text{ драм} = 431$ тыс. драмов
- Общая сумма –2586 тыс. драмов.

Расчеты

- После завершения проекта вся экономия составит
5192 тыс. драм – 2650.6 тыс. драм = 2541 тыс. драм
(\$ 4795) (1\$ = 530 драм, на время проекта)
- Проект реализован в трехмесячный срок, общие инвестиции составляют 9472.3 тыс. драм (\$ 17872)

Возврат финансов и риск проекта

- Годовая экономия затрат составит \$ 4795.
- Затраты будут возмещены в течении 3.7 лет, после чего станции проработают еще несколько лет.
- В городе есть профессиональные организации, которые быстро устранят любую аварию, поэтому риска почти нет.
- После возмещения затрат сэкономленные средства будут направлены на эксплуатационные и ремонтные работы