

ОТЧЕТ
об оценке эффективности проекта по энергосберегающему освещению
г. Ташкент, Узбекистан



Независимым департаментом оценки (IEvD) Исламского банка развития (IsDB) в период с 12 апреля по 2 мая 2025 года проведена оценка проекта “Внедрение энергоэффективных технологий в системе уличного освещения города Ташкента” с участием Исламского банка развития.

Независимая оценка проведена командой Департамента независимой оценки, состоящей из специалиста по оценке г-на Башируллы Наджими (руководитель команды) и консультанта г-жи Райхан Сабировой, при участии представителей Исламского банка развития в Узбекистане г-на Хусана Хасанова и г-на Абдукаххора Кодирова.

Проект “Внедрение энергоэффективных технологий в системе уличного освещения города Ташкента” реализован в декабре 2018 года.

Отчет подготовлен под общим руководством директора IEvD г-на Мохамеддена Алсаеда. Научное рецензирование отчёта выполнено специалистами по оценке г-ми Голамом Мортазой, Эhtiшамом Уль Хасаном, Огузом Джейланом.

Резюме отчета

1. Актуальность:

Проект полностью соответствовал национальной программе энергоэффективности в части программы энергосбережения на 2015-2019 годы, принятой постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-2343.

Проект также поддерживал цели стратегического видения ИБР 1440Н “Благосостояние народа” и напрямую способствовал достижению доступной и чистой энергии, устойчивые города и сообщества и борьбе с изменением климата.

Концепция проекта учитывала потребности растущего населения Ташкента, предусматривая модернизацию устаревшей инфраструктуры с использованием интеллектуальных и устойчивых технологий.

Проект оценен как **“высоко актуальный”**.

2. Эффективность: Проект превзошёл запланированные показатели, установив 134 083 I светильника (на 18 000 больше, чем планировалось, в ранее неосвещённых районах) и 1 602 ш управления (на 56 больше, чем запланировано, в новых районах).

Современная система управления освещением с функцией регулировки яркости была успешно внедрена, персонал «Тошшахарнур» прошёл соответствующее обучение.

Проект также превзошёл ожидаемые результаты:

- i) ежегодная экономия электроэнергии составила 43,8 ГВт/ч вместо запланированных 33 ГВт/ч;
- ii) сокращение выбросов углекислого газа достигло 27 тыс. тонн в год против запланированных 15 тыс. тонн.

Эти результаты значительно повысили качество освещения, безопасность дорожного движения и эффективность управления системой для более чем 3 миллионов жителей Ташкента.

Проект оценён как **«высоко эффективный»**.

3. Экономичность: Стоимость проекта по завершении составила 32,39 млн долл. США против 38,89 млн долл. США, предусмотренных на этапе оценки, что позволило сэкономить 6,5 млн долл. США благодаря снижению стоимости LED и конкурентным местным закупкам.

Хотя реализация проекта задержалась на 26 месяцев из-за изменения технологии освещения, эта отсрочка позволила достичь большей экономической эффективности.

По итогам постоценки экономическая внутренняя норма доходности (EIRR) составила 11,6% против 10,18% на этапе оценки.

Полученный показатель EIRR подтверждает устойчивое финансовое выполнение. В целом проект оценён как **«экономически эффективный»**.

4. Устойчивость:

а) Устойчивость результатов проекта

Все установленные LED-светильники и шкафы управления находятся в исправном состоянии и хорошо обслуживаются.

Система управляется компанией **Toshshaharnur**, которая использует современную онлайн-систему мониторинга через централизованный блок с установленным программным обеспечением, обеспечивающим диагностику и уведомления в режиме реального времени.

Муниципалитет Ташкента выделяет компании **Toshshaharnur** необходимый бюджет на эксплуатацию и техническое обслуживание системы.

Компания **Toshshaharnur** располагает специализированными мастерскими, оснащёнными для ремонта и обслуживания LED-светильников и связанных компонентов.

Ежегодно около 3% светильников требуют обслуживания или ремонта, что соответствует допустимым эксплуатационным нормам.

Инженеры и техники мастерских прошли соответствующее обучение, обеспечивая высокий уровень обслуживания.

Профилактическое обслуживание позволяет своевременно устранять мелкие неисправности, снижая долгосрочные затраты и предотвращая сбои.

Запасные части и компоненты производятся и поставляются местной компанией **Toshelectroapparat**, что способствует устойчивости системы.

Жители различных махаллей выразили удовлетворение улучшением видимости, безопасностью и комфортом в ночное время.

(b) Владение и приверженность бенефициаров

Компания **Toshshaharnur** демонстрирует высокую степень ответственности и приверженности обеспечению устойчивости установленной системы освещения.

Персонал компании обеспечивает постоянный мониторинг, регулярное обслуживание и оперативное устранение неисправностей с помощью централизованного программного обеспечения.

Профилактическое обслуживание позволяет минимизировать сбои и эксплуатационные затраты.

(c) Институциональная устойчивость

Компания **Toshshaharnur** действует как государственное унитарное предприятие под управлением хокимията города Ташкента и под надзором Ассоциации муниципальных служб.

Компания отвечает за установку и обслуживание наружного освещения, техническое сопровождение общественных мероприятий и поддержку инфраструктуры.

В структуру компании входят 12 районных сетевых подразделений, службы обслуживания, диспетчеризация и отдел декоративного освещения.

В компании работают 767 сотрудников, включая 98 женщин. Внутренняя мастерская укомплектована 5 инженерами, 1 техником и 1 электриком.

(d) Социальная и экологическая устойчивость

Проект не оказывал негативного воздействия на окружающую среду и достиг целевого показателя по сокращению выбросов CO₂.

Улучшенное освещение повысило безопасность женщин и детей, а также снизило уровень уличной преступности.

Равномерная освещённость дорожных поверхностей повысила безопасность пешеходов и улучшила движение транспорта.

(e) Меры экологической защиты и снижение рисков

Проект предусматривал замену существующих светильников без нового строительства и выбросов, что минимизировало экологические риски.

LED-светильники не содержат токсичных веществ и пригодны для переработки.

(f) Социальная и экологическая устойчивость (обобщённо)

Проект достиг высокой экологической устойчивости за счёт использования энергоэффективных и перерабатываемых светильников.

Проект повысил комфорт, безопасность и качество жизни жителей Ташкента.

(g) Оценка устойчивости

Все LED-светильники и шкафы управления находятся на обслуживании компании **Toshshaharnur**, финансируемой муниципалитетом и обеспеченной квалифицированным персоналом.

Проект снизил выбросы парниковых газов, исключил образование строительных отходов и обеспечил долгосрочную устойчивость эксплуатации.

Устойчивость проекта оценена как **наиболее вероятно устойчивая (Most Likely Sustainable)**.

Все компоненты функционируют и обслуживаются предприятием «Тошшахарнур», при поддержке выделенного муниципального бюджета и собственных ремонтных мастерских.

Использование местных комплектующих и обученного персонала обеспечивает надёжное обслуживание и долговечность системы.

Устойчивость проекта оценена как **«наиболее вероятно устойчивая»**.

5. В целом эффективность проекта оценена как «высоко успешная».

Проект превзошёл запланированные показатели и результаты. Единственным недостатком стала задержка на 26 месяцев, вызванная изменением объёма проекта.

Деятельность всех сторон-участников оценена как **«высоко удовлетворительная»**.

Извлечённые уроки:

6. Надёжное электроснабжение и ИКТ-инфраструктура являются необходимыми условиями для внедрения эффективных энергосберегающих решений.

Для успешной работы программного обеспечения системы управления освещением требуется развитая сопутствующая инфраструктура.

Несмотря на эффективность LED-систем, их внедрение невозможно в странах с недостаточно развитой инфраструктурой.

7. Централизованные программные платформы оптимизируют управление энергосберегающим освещением.

Внедрение централизованных систем управления позволяет осуществлять мониторинг и регулировку в реальном времени, повышая энергоэффективность и снижая затраты на обслуживание.

8. Эффективная координация с частными строительными компаниями необходима для включения стандартов наружного освещения в планы новых районов и своевременного подключения к существующей сети.

9. Создание внутренних возможностей по обслуживанию высокотехнологичных компонентов является важным элементом устойчивости.

Собственная ремонтная мастерская «Тошшахарнур» показала экономически выгодный подход к обслуживанию после завершения проекта.

10. Поддержка регионального хаба и возможность общения на местном языке играют важную роль в успешной реализации проекта.

11. Актуализированная логическая структура проекта необходима для корректной реализации и оценки.

Рекомендации и последующие меры:

а) Для Исламского банка развития (ИБР):

- Рекомендуется рассмотреть возможность публикации достижений проекта в формате «Истории успеха» для распространения опыта и обмена знаниями.

- Проект является кандидатом для программы взаимных связей (Reverse Linkage Program) с целью возможного тиражирования в других странах-членах ИБР.

б) Для Правительства Республики Узбекистан:

- Предприятие «Тошшахарнур» рассматривает установку солнечных панелей для освещения. Рекомендуется провести технико-экономическое обоснование.

Рекомендуется расширить внедрение LED-освещения в другие города и регионы страны для максимизации энергоэффективности и тиражирования положительных результатов проекта.