

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ «УМНЫЙ ГОРОД» НА ОСНОВЕ ESG (НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА)

Шодманов Акмал Анварович

Магистрант Высшей школы бизнеса и предпринимательства

e-mail: akmalshodmonov@gmail.com

Расулова Дилфуза Валиевна

Д.Э.Н., Профессор

Tel: [+998909619916](tel:+998909619916) e-mail: d.rasulova@rgsbm.uz

Annotatsiya : *Ushbu maqolada Toshkent shahrida ko'p funksiyali elektr kommunal texnikalarni joriy etish misolida shahar obodonlashtirish tizimiga innovatsion yechimlarni tatbiq etish samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy qo'l mehnatiga asoslangan usullar bilan zamonaviy texnologik yondashuvlar o'zaro solishtirilgan hamda "aqlii shahar" (Smart City) konsepsiyasi va ESG yondashuvi doirasida baholangan. Natijalar elektr mexanizatsiya iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy jihatdan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Xususan, energiya xarajatlari sezilarli darajada kamayishi, CO₂ chiqindilarining to'liq bartaraf etilishi va mehnat unumdorligining keskin oshishi asoslab berilgan. Shuningdek, tadqiqotda ijtimoiy ta'sirlar — kasbiy kasalliklar va ishlab chiqarish xavflarining kamayishi alohida yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *aqlii shahar (Smart City), ESG yondashuvi, shahar obodonlashtirish, elektr kommunal texnika, ekologik barqarorlik, ijtimoiy samaradorlik, avtomatlashtirish, urbanizatsiya*

Аннотация: *В данной статье анализируется эффективность внедрения инновационных решений в систему городского благоустройства на примере использования многофункциональной электрической коммунальной техники в городе Ташкенте. Проведен сравнительный анализ традиционных методов уборки, основанных на ручном труде, и современных технологических подходов в рамках концепции «умного города» (Smart City) и ESG-подхода. Результаты исследования показывают высокую экономическую, экологическую и социальную эффективность электромеханизации. Обоснованы значительное сокращение затрат на энергоресурсы, полная ликвидация выбросов CO₂ и повышение производительности труда. Особое внимание уделено социальным эффектам, включая снижение уровня профессиональных заболеваний и производственных рисков.*

Ключевые слова: *умный город (Smart City), ESG-подход, городское благоустройство, электрическая коммунальная техника, экологическая устойчивость, социальная эффективность, автоматизация, урбанизация*

Abstract: *This article examines the effectiveness of implementing innovative solutions in the urban improvement system using the example of multifunctional electric municipal equipment in Tashkent. A comparative analysis of traditional labor-intensive cleaning methods and modern technological approaches is conducted within the framework of the Smart City concept and ESG principles. The findings demonstrate that electromechanization provides significant economic, environmental, and social benefits. In particular, the study substantiates a substantial reduction in energy costs, complete elimination of CO₂ emissions, and a considerable increase in labor productivity. Special attention is given to social impacts, including the reduction of occupational diseases and workplace risks.*

Keywords: *Smart City, ESG approach, urban improvement, electric municipal equipment, environmental sustainability, social efficiency, automation, urbanization*

На сегодняшний день во всем мире одним из наиболее популярных способов управления бизнесом является проектный подход. В условиях стремительной урбанизации и роста численности населения крупных городов вопросы эффективного управления городской инфраструктурой приобретают особую актуальность. Современные мегаполисы сталкиваются с необходимостью обеспечения высокого уровня благоустройства, экологической безопасности и комфортной городской среды.

Город Ташкент, являясь крупнейшим мегаполисом Республики Узбекистан, также испытывает значительное давление на систему городского хозяйства. Одной из наиболее острых проблем является организация эффективной уборки улично-дорожной сети. Существующая система характеризуется высоким уровнем ручного труда, низкой механизацией процессов и значительными экологическими издержками.

В последние годы особое внимание уделяется внедрению концепции «умного города» (Smart City), предполагающей использование цифровых технологий и инновационных решений для повышения эффективности управления городскими процессами. При этом важным инструментом оценки эффективности таких решений выступает ESG-подход (Environmental, Social, Governance), позволяющий учитывать не только экономические, но и социальные и экологические аспекты.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью модернизации системы благоустройства города Ташкента с учетом современных требований устойчивого развития.

На сегодняшний день система благоустройства Ташкента базируется преимущественно на ручном труде. Основная доля уборочных работ выполняется бригадами рабочих с использованием примитивных средств — метел, лопат и других простых инструментов. Такой подход не обеспечивает необходимого уровня эффективности, гигиеничности и безопасности труда.

Текущая модель содержания городских территорий характеризуется преобладанием ручного труда (экстенсивный метод), что в условиях современного мегаполиса ведет к ряду системных сбоев.

В последние годы ведущие города мира активно внедряют концепцию «умного города» (Smart City), в рамках которой особое внимание уделяется автоматизации и экологизации коммунального хозяйства.

В странах Европейского союза внедрение интеллектуальных систем уборки стало важным элементом городской политики устойчивого развития.

Современные технологии играют ключевую роль в повышении эффективности городского благоустройства. Основными преимуществами являются - отсутствие вредных выбросов, низкий уровень шума, высокая энергоэффективность, возможность работы в закрытых и чувствительных зонах (парки, жилые районы). Примером является многофункциональная техника которая сочетает в себе многофункциональность, компактность, высокую производительность, экологичность. При интеллектуальной системе управления имеются следующие решения такие как GPS-мониторинг техники, системы планирования маршрутов, датчики загрязнения, централизованные диспетчерские платформы. Эти решения позволяют контролировать выполнение работ в реальном времени, снижать простои, оптимизировать использование ресурсов.

В условиях стремительной урбанизации мегаполисы сталкиваются с необходимостью модернизации городской инфраструктуры для обеспечения экологической безопасности и комфорта населения. Для Ташкента критически важной проблемой остается архаичная система уборки улично-дорожной сети, характеризующаяся высокой долей тяжелого ручного труда и значительными экологическими издержками.

Исследование базируется на системном подходе и ESG-оценке (Environmental, Social, Governance). В качестве объекта анализа выступает проект внедрения 25 единиц электрических машин Boschung Pony P3.0 взамен традиционного оборудования и ручного труда.

Анализ текущей системы (проблематика). Существующая модель благоустройства признана экстенсивной и технологически устаревшей. Ключевые проблемы включают:

- **Низкая эффективность:** Использование веников и лопат не удаляет загрязнения, а создает «эффект перемещения» пыли.
- **Социальные риски:** Работа персонала на проезжей части в условиях плотного трафика ведет к угрозе ДТП и профессиональной инвалидизации из-за вдыхания мелкодисперсной пыли (PM_{10} и $PM_{2.5}$)
- **Экономические потери:** Высокие расходы на фонд оплаты труда тысяч рабочих и закупку примитивного инвентаря (более 6,1 млрд сум ежегодно только на веники).

Результаты внедрения инновационного решения. Переход на интеллектуальную электрическую технику позволяет достичь следующих показателей эффективности:

1. **Экономическая эффективность:**

- Снижение затрат на энергоресурсы с 546 млн сум до 82 млн сум (экономия 464 млн сум за зимний цикл).
- Экономия 42 тонн дизельного топлива ежегодно.
- Оптимизация штатной численности: 25 машин выполняют объем работ, требующий 1029 дорожных рабочих.

2. Экологическая эффективность:

- Полное исключение выбросов CO₂ (углекислого газа) при эксплуатации (–100%).
- Снижение шумового загрязнения с 104 дБ до 97 дБ.
- Ликвидация пылеобразования благодаря встроенным вакуумным системам и системам увлажнения.

3. Социальная эффективность:

- Трансформация низкоквалифицированного труда в квалифицированные рабочие места водителей-операторов.
- Минимизация рисков профессиональных заболеваний органов дыхания и опорно-двигательного аппарата.

Внедрение электромеханизированной системы уборки в рамках стратегии «Умный город» является экономически обоснованным и социально значимым шагом. ESG-ориентированный подход обеспечивает прозрачность управления и повышает качество жизни в мегаполисе, соответствуя международным стандартам устойчивого развития.

Список использованной литературы

1. Аксенова Т.З., Азылканова С.А. Современные тенденции проектного менеджмента // Национальная ассоциация ученых (НАУ). 2018. №37. С. 59-62.
2. Жданкин Н.А., Леонова М.А. Повышение эффективности проектного управления с помощью инноваций // Менеджмент сегодня. 2017. №2. С.92- 97
3. Meredith, J.R. and Mantel, J.S.J. (2006), Project Management: A Managerial Approach, 6 th edn, John Wiley & Sons, Inc., NJ.
4. Milosevic, D.Z. and Srivannaboon, S. (2006), "A theoretical framework for aligning project management with business strategy", Project Management Journal, vol. 37, no. 3, pp. 98-110.
5. Nicholas, J.M. (1990), Managing Business and Engineering Projects: Concepts and Implementation, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River. pp. 67-78