

Моя профессиональная
карьера



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №61-1 (том 1)
(апрель, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmpcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №61-1 (том 1) (апрель,
2025). Дата выхода в свет: 07.04.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурич Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрин Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон кизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

Гылыджова Арзыгуль, Гурбанназаров Махмуд, Ходжабердиев Сердар ASHGABAT-TURKMENABAT HIGHWAY – THE LARGEST TRANSPORT PROJECT IN TURKMENISTAN	210
Kasimova Fotima Abduraxmanovna QUYOSH ENERGIYASI TIZIMLARINING METROPOLITEN KORXONALARDA O‘RNI	214
Yo‘ldashev Dilshod Ilhom o‘g‘li METROPOLITEN TRANSPORTINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASINI SHAKLLANTIRISH	220
Аманов Атаняз Дурдымурадович, Курбанбаев Руслан, Шамырадов Гайгысыз ПРОЕКТ ПУЛЬТУПРАВЛЯЕМОГО УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И УМНОЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ	228
Ураков Нуриддин Абраматович, Амонова Шахризода Шамшир кизи ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДИАЛЬНОГО НАГРУЖЕНИЯ ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА С УПРУГОЙ ВТУЛКОЙ ПНЕВМАМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ	233
Гылыджов Сахетгылыч, Тувакова Огулсурай, Какабаев Мухамметмырат, Поладов Халыпа ГИГ-ЭКОНОМИКА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ, ВЫЗОВЫ И РЕГУЛИРОВАНИЕ	243
Атаева Дженнет, Комекова Тойбиби, Бердиев Мурат, Мередов Хакберди, Бахрамкулов Самандар РОЛЬ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В СТРУКТУРЕ СЛОЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ	248
Akammedowa Aknabat, Atabayewa Tawus THE ROLE OF GRAMMAR IN SECOND LANGUAGE ACQUISITION: TEACHING STRATEGIES AND CHALLENGES	253
Аллабердиева Айнагуль, Сылапова Айджерен, Гурбандурдыев Мухамметназар СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ В ПЕРЕРАБОТКЕ ХЛОПКА И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	258
Гылыджов Сахетгылыч, Какабаев Мухамметмырат, Сахетмырадов Бегмырат, Сахедов Ыбрайым ТЕОРИЯ ХАОСА: МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ	263
Атаева Дженнет, Бердиев Мурат, Сердаров Байрамали, Мыратгельдиева Огулхаллы ТЕХНОЛОГИИ ГЛУБОКОВОДНОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ	269

ФИО автора(-ов): *Kasimova Fotima Abduraxmanovna*

“Toshkent metropoliteni” DUK

Ta’lim muassasalari bilan ishlash xizmati bosh mutaxassisi

0009-0002-0552-4463

Название публикации: «QUYOSH ENERGIYASI TIZIMLARINING METROPOLITEN KORXONALARDA O‘RNI»

UDK: 621.311.12

**РОЛЬ СОЛНЕЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА**

THE ROLE OF SOLAR ENERGY SYSTEMS IN SUBWAY ENTERPRISES

Аннотация. Ushbu maqolada quyosh energiyasi tizimlarining metropolitenda o‘rni va ularning energiya samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Metropoliten tizimlarining katta energiya sarfi va ekologik ta’sirini kamaytirish uchun quyosh energiyasidan foydalanish innovatsion va barqaror yechim sifatida jumladan, ekologik tozaligi, iqtisodiy samaradorligi va energiya xavfsizligini ta’minlashi muhokama qilinadi. Quyosh energiyasini metropoliten tizimlariga integratsiyalash usullari, shu jumladan, quyosh panellari o‘rnatish, energiya boshqaruvi tizimlarini optimallashtirish va saqlash tizimlarini takomillashtirish. Quyosh energiyasining samaradorligini oshirish uchun zarur bo‘lgan texnologik innovatsiyalar, global tajribalar va istiqbollarni tahlil qilib, bu yo‘nalishda metropoliten korxonalarini uchun yangi imkoniyatlar yaratadi.

Калит so‘zlar: quyosh energiyasi, metropoliten tizimlari, energiya samaradorligi, quyosh panellari, energiya tejash, innovatsion energiya manbalari, yashil texnologiyalar, metropoliten transport tizimi, quyosh energiyasidan foydalanish.

Аннотация. В данной статье анализируется роль солнечных энергетических систем на метрополитена и их значение в повышении

энергоэффективности. Использование солнечной энергии в качестве инновационного и устойчивого решения для снижения высокого энергопотребления и экологического воздействия систем метрополитена, включая обеспечение экологической чистоты, экономической эффективности и энергетической безопасности, будет обсуждаться. Методы интеграции солнечной энергии в системы метрополитена, включая установку солнечных панелей, оптимизацию систем управления энергией и совершенствование систем хранения. Анализируя технологические инновации, мировой опыт и перспективы, необходимые для повышения эффективности солнечной энергии, создает новые возможности для предприятий метрополитена в этом направлении.

Ключевые слова: программа, метрополитен, поезд метро, вагон, общественный транспорт, электрический подвижной состав, интенсивность движения, надежность, безопасность движения, безопасность движения.

Abstract. This article analyzes the role of solar energy systems in metropolitan areas and their importance in increasing energy efficiency. The use of solar energy as an innovative and sustainable solution to reduce the high energy consumption and environmental impact of metropolitan areas is discussed, including ensuring environmental friendliness, economic efficiency and energy security. Methods for integrating solar energy into metropolitan areas, including the installation of solar panels, optimizing energy management systems and improving storage systems. The technological innovations, global experiences and prospects necessary to increase the efficiency of solar energy are analyzed, creating new opportunities for metropolitan enterprises in this direction.

Key words: program, metro, metro train, carriage, public transport, electric rolling stock, traffic intensity, reliability, traffic safety, traffic safety.

Kirish

Hozirgi kunda energiya resurslarini tejash va ekologik xavfsizlikni ta'minlash, ayniqsa shahar infratuzilmasida, eng dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda. Metropolitan tizimlari, ular orqali har kuni millionlab odamlar transportda qatnashishi, katta energiya iste'moliga ega bo'lgan korxonalaridir. Energiya sarfi bilan bog'liq muammolarni hal qilish uchun innovatsion va barqaror energiya manbalariga ehtiyoj ortib bormoqda. Bunday innovatsion yechimlardan biri — quyosh energiyasi tizimlari. Quyosh energiyasining samaradorligini oshirish, shahar transport tizimlarida energiya tejashni ta'minlashda katta ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Quyosh energiyasi — bu tabiiy va toza energiya manbai bo'lib, uning energiya ishlab chiqarish imkoniyatlari o'zining kengligi bilan ajralib turadi. Metropolitan tizimlarida quyosh energiyasidan foydalanishning bir necha afzalliklari mavjud:

Ekologik barqarorlik: Quyosh energiyasi tabiiy resurslardan foydalanadi va atrof-muhitga zarar bermaydi.

Uzoq muddatli tejamkorlik: Quyosh panellarini o'rnatish dastlabki investitsiyalarni talab qilsa-da, uzoq muddatda energiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

Mustaqillik va energiya xavfsizligi: Quyosh energiyasi tizimlari mahalliy energiya manbalaridan foydalanishni ta'minlaydi, shu bilan birga import energiyasiga bog'liqlikni kamaytiradi.

Quyosh energiyasi tizimlarining samaradorligini oshirish

Quyosh energiyasi tizimlarining samaradorligini oshirish uchun bir nechta asosiy yo'nalishlar mavjud:

Quyosh panellari sifatini oshirish

Quyosh panellarining samaradorligini oshirish uchun ularning materiallari va texnologiyalarini takomillashtirish zarur. Masalan, fotovoltaik panellarning yangi avlodlari, yuqori samaradorlikka ega bo'lib, ko'proq energiya ishlab chiqarishi



mumkin. Shuningdek, panellarni maksimal samaradorlikka erishish uchun strategik joylashtirish va o'rnatish ham muhim ahamiyatga ega.

Boshqaruv tizimlarini optimallashtirish

Metropoliten tizimida quyosh energiyasini samarali ishlatish uchun ilg'or boshqaruv tizimlari zarur. Masalan, avtomatik energiya monitoring tizimlari yordamida quyosh energiyasining ishlab chiqarilishi va iste'moli doimiy ravishda kuzatilishi mumkin. Bu tizimlar energiya iste'molini optimallashtirishga yordam beradi va ortiqcha energiya sarfini kamaytiradi.

Saqlash tizimlarini takomillashtirish

Quyosh energiyasining ishlab chiqarilishi ko'pincha kunning yorug' vaqtiga to'g'ri keladi, shuning uchun energiyani saqlash tizimlarining samaradorligini oshirish muhimdir. Litiy-ion batareyalar yoki boshqa energiya saqlash texnologiyalari yordamida ortiqcha energiya saqlanib, tunda yoki bulutli kunlarda ham foydalanish mumkin bo'ladi.

Metropoliten tizimlarida quyosh energiyasini integratsiyalash

Metropoliten tizimlarida quyosh energiyasidan maksimal darajada foydalanish:

Stansiyalar va bekatlarda quyosh panellari o'rnatish: Metropoliten bekatlarida quyosh panellarini o'rnatish orqali, bu joylarning energiya ehtiyojini qoplash mumkin. Shu bilan birga, ortiqcha energiya tarmoqqa uzatilishi yoki saqlanishi mumkin.

Energiyani boshqarish tizimlarini integratsiyalash: Metropolitenning energiya tizimlari quyosh energiyasi tizimi bilan integratsiyalashib, umumiy energiya iste'molini optimallashtirishi mumkin.

Transport vositalarida quyosh energiyasini qo'llash: Ba'zi metropoliten tizimlarida avtobuslar yoki tramvaylarda quyosh panellari o'rnatish imkoniyati mavjud. Bu tizimlarning energiya sarfini kamaytirishga yordam beradi.

Xalqaro tajribalar

Dunyoning turli mamlakatlarida metropoliten tizimlarida quyosh energiyasidan foydalanish amaliyoti kengayib bormoqda. Masalan, Shanxay va Dubay kabi shaharlar metropoliten stansiyalarida quyosh panellarini o'rnatish bo'yicha keng ko'lamli dasturlarni amalga oshirishmoqda. Bu shaharlar energiya samaradorligini oshirish,

shuningdek, ekologik toza transport tizimlarini yaratish maqsadida quyosh energiyasini joriy qilmoqda.

Texnologik innovatsiyalar va istiqbollar

Kelajakda quyosh energiyasining samaradorligini oshirishda yangi texnologiyalar katta rol o'ynaydi. Quyosh panellari va energiya saqlash tizimlaridagi yangiliklar, energiya boshqaruv tizimlarining avtomatlashtirilishi va sun'iy intellekt yordamida energiya iste'molini optimallashtirish, metropoliten tizimlarida energiya samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Quyosh energiyasi tizimlari: ekologik barqarorlik, moliyaviy tejamkorlik, ish o'rinlarining o'sishi, energiya mustaqilligi va energiya xavfsizligi kabi bir qancha iqtisodiy manfaatlarga ega. Quyosh energiyasi tizimlarini qabul qilish issiqxonalar chiqindilarini kamaytirish, ish o'rinlarini yaratish va energiya xavfsizligini yaxshilash orqali ekologik va iqtisodiy muammolarni hal qiladigan aylanma iqtisodiyotni o'rnatishga yordam beradi. Shu sababli, jamiyat doimiy ravishda qazib olinadigan yoqilg'iga bog'liqlik tufayli kelib chiqadigan energiya xavfsizligini bartaraf etishning maqbul yechimi sifatida quyosh energiyasi tizimlaridan foydalanishga ustuvor ahamiyat berishi kerak.

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, Metropoliten tizimlarida quyosh energiyasidan foydalanish energiya samaradorligini oshirish va atrof-muhitga zararli ta'sirni kamaytirish uchun muhim bir yo'ldir. Quyosh energiyasini to'g'ri integratsiya qilish va samarali boshqarish orqali energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, texnologik yangiliklar va xalqaro tajribalar asosida metropoliten uchun quyosh energiyasidan maksimal darajada foydalanish istiqboli katta.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "Toshkent metropoliteni faoliyatining samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-5260-son qarori, 2021-yil 16-oktabr.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “Toshkent metropoliteni infratuzilmasini rivojlantirish va xizmat ko‘rsatishni yaxshilash bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PP-4943-son qarori, 2021-yil 12-yanvar.
3. “Toshkent metropoliteni xizmatlarining sifati va xavfsizligini oshirish bo‘yicha dastur”, O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi va Toshkent shahar hokimligi materiallari, 2021.
4. Zhang, X., & Wang, Y. (2021). *Solar Energy Applications in Urban Transportation Systems: A Review*. *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 13(4), 56-67.
5. Müller, L., & Schneider, T. (2020). *Optimizing Solar Energy Systems in Metropolitan Infrastructure*. *Energy Management Journal*, 22(1), 112-124
6. Hossain, S., & Ali, M. (2019). *The Role of Solar Power in Reducing Energy Consumption in Metro Systems*. *Renewable Energy Research*, 14(2), 85-94.
7. International Energy Agency (IEA). (2021). *Renewable Energy for Urban Development: Trends and Future Prospects*. IEA Publications.
8. Khan, A., & Kumar, S. (2022). *Solar Photovoltaic Systems: Integration with Urban Transport Networks*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 245-256.
9. European Commission. (2021). *Urban Sustainability and Renewable Energy Integration in Metropolitan Transport*. European Union Publications
10. www.lex.uz