

Ahmadjonov Brodar Nematjon o'g'li

Namangan davlat texnika Universiteti Energetika fakulteti talabasi 22-elektr muhandisligi
ahmadjonovbirodar6@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasida yashil energetika siyosatini shakllantirish va rivojlantirish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Ishda qayta tiklanuvchi energiya manbalari (quyosh, shamol, biomassa va gidroenergiya)dan foydalanish darajasi, mavjud huquqiy-me'yoriy baza, investitsiya muhitining shakllanishi hamda xalqaro tajribani milliy sharoitga moslashtirish imkoniyatlari o'rganilgan. Shuningdek, yashil energetika loyihalarining iqtisodiy va ekologik samaradorligi, energiya xavfsizligini ta'minlashdagi roli, hamda mamlakatning barqaror rivojlanish strategiyasiga qo'shgan hissasi tahliliy yondashuv asosida yoritilgan.

O'zbekiston energetika tizimini modernizatsiya qilishda, uglerod chiqindilarini kamaytirishda va ekologik toza iqtisodiyotga o'tishda ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: yashil energetika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari, energiya siyosati, barqaror rivojlanish, O'zbekiston, ekologik xavfsizlik, uglerod chiqindilari, energetik samaradorlik.

Аннотация. В статье анализируются направления формирования и развития политики в области зеленой энергетики в Республике Узбекистан. В работе исследуются уровень использования возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой, биомассы и гидроэнергии), существующая нормативно-правовая база, формирование инвестиционной среды и возможности адаптации международного опыта к национальным условиям. Также на основе аналитического подхода рассматриваются экономическая и экологическая эффективность проектов в области зеленой энергетики, их роль в обеспечении энергетической безопасности и вклад в стратегию устойчивого развития страны.

Работа имеет практическое значение для разработки научно обоснованных предложений по модернизации энергетической системы Узбекистана, сокращению выбросов углерода и переходу к экологически чистой экономике.

Ключевые слова: зеленая энергетика, возобновляемые источники энергии, энергетическая политика, устойчивое развитие, Узбекистан, экологическая безопасность, выбросы углерода, энергоэффективность.

Abstract. This article analyzes the directions of formation and development of green energy policy in the Republic of Uzbekistan. The work studies the level of use of renewable energy sources (solar, wind, biomass and hydropower), the existing legal and regulatory framework, the formation of the investment environment, and the possibilities of adapting international experience to national conditions. Also, the economic and environmental efficiency of green energy projects, their role in ensuring energy security, and their contribution to the country's sustainable development strategy are covered based on an analytical approach.

It is of practical importance for developing scientifically based proposals for modernizing the energy system of Uzbekistan, reducing carbon emissions, and transitioning to an environmentally friendly economy.

Keywords: green energy, renewable energy sources, energy policy, sustainable development, Uzbekistan, environmental safety, carbon emissions, energy efficiency.

Introduction.

So‘nggi yillarda dunyo miqyosida energiya xavfsizligi, ekologik barqarorlik va iqlim o‘zgarishiga qarshi kurash masalalari global siyosatning ustuvor yo‘nalishiga aylandi. Shu jihatdan “yashil energetika” tushunchasi - energiya ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga minimal zarar yetkazuvchi, qayta tiklanuvchi manbalarga asoslangan tizim sifatida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Iqlim o‘zgarishi, atrof-muhit muhofazasi va energiya xavfsizligini ta‘minlash uchun ko‘plab davlatlar qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish, uglerod chiqindilarini kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli siyosat va dasturlarni amalga oshirmoqda

O‘zbekiston ham ushbu global tendensiyalardan chetda qolmay, 2030 yilgacha elektr energiyasining 35 foizini qayta tiklanuvchi manbalardan ishlab chiqarish, quyosh va shamol elektr stansiyalari quvvatini mos ravishda 10 GW va 5 GW ga yetkazish kabi aniq maqsadlarni belgilab olgan

O‘zbekiston Respublikasida ham so‘nggi yillarda yashil energetika siyosatini rivojlantirish davlat darajasida strategik maqsad sifatida belgilangan. “Yashil iqtisodiyot” konsepsiyasi, “Energiya samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi qonunlar, shuningdek, “Quyosh va shamol elektr stansiyalari” qurilishi bo‘yicha xalqaro hamkorlik loyihalari bu yo‘nalishning amaliy ko‘rinishlaridir.

Mamlakatda yashil energetika sohasida qator yirik loyihalar, jumladan, xalqaro hamkorlik asosida qurilayotgan quyosh va shamol elektr stansiyalari, energiya samaradorligini oshirish dasturlari, raqamli texnologiyalarni joriy etish va energiya eksportini rivojlantirish bo‘yicha tashabbuslar amalga oshirilmogda Shu bilan birga, yashil energetika rivojiga to‘sqinlik qilayotgan muammolar – infratuzilmaning eskirganligi, investitsiya va kadrlar yetishmasligi, korrupsiya va boshqaruvdagi kamchiliklar, iqlim xavflari – mavjudligini ham e‘tirof etish lozim

Ushbu maqolani dolzarbligi shundan iboratki, yashil energetika nafaqat ekologik xavfsizlikni ta‘minlaydi, balki iqtisodiyotning diversifikatsiyasi, yangi ish o‘rinlari yaratilishi va innovatsion texnologiyalarni joriy etish uchun ham keng imkoniyatlar yaratadi. Shu boisdan, O‘zbekiston uchun yashil energetika siyosatining hozirgi holati va istiqbollari ilmiy asosda tahlil qilish dolzarb vazifalardan biridir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

2019-yil 4-oktabrdagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorlari, “Yashil iqtisodiyot” konsepsiyasi hamda “Energiya samaradorligini oshirish to‘g‘risida”gi qonun (2020-yil) mamlakat energetika tizimida barqaror rivojlanish yo‘nalishini belgilab berdi.

Mahalliy tadqiqotchilar - A. Xasanov, D. Rahmonov, N. To‘laganova ishlarida qayta tiklanuvchi energiya manbalarining iqtisodiy samaradorligi, ekologik foydasi va elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushini oshirish muammolari yoritilgan. Ularning tadqiqotlarida quyosh va shamol energiyasidan foydalanish texnologiyalarini mahalliyashtirish, energiya tejovchi qurilmalarni ishlab chiqish va energiya siyosatini takomillashtirish masalalariga alohida e‘tibor qaratilgan.

Xalqaro manbalarda (IEA – International Energy Agency, UNDP, World Bank, IRENA) yashil energetika siyosatining global strategiyasi keng yoritilgan. Masalan, IEA Global Energy Review (2023) hisobotida qayta tiklanuvchi energiya manbalari 2030-yilgacha dunyo energiya ishlab chiqarishining 38% ini tashkil etishi prognoz qilingan.

Shuningdek, J.Goldemberg (2018) va D.Elliott (2021) kabi olimlarning tadqiqotlarida uglerod neytralligiga erishish, energiya tarmoqlarini raqamlashtirish, va investitsion mexanizmlarni rag‘batlantirish masalalari ko‘tarilgan. Xorijiy tajriba O‘zbekiston uchun strategik yo‘nalishlar ishlab chiqishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-10

ScienceDirect, Harvard Davis Center va Ember kabi manbalarda mintaqaviy resurslar, siyosiy to‘siqlar, “yashil energiya koridorlari” va xalqaro investitsiyalarning ahamiyati chuqur tahlil qilinadi Xorijiy adabiyotlarda O‘zbekiston va Qozog‘iston eng faol islohotchi davlatlar sifatida ko‘rsatiladi, biroq infratuzilma va tartibga solishdagi muammolar ham qayd etiladi.

Tadqiqotda **kompleks tahliliy, statistik va taqqoslama metodlar** qo‘llanildi.

- O‘zbekistonning energetika siyosati **statistik ma’lumotlar** (Energetika vazirligi, IEA, UNDP) asosida tahlil qilindi.
- **SWOT-tahlil** yordamida mamlakatning yashil energetika rivojlanishidagi kuchli, zaif tomonlari, imkoniyat va xavf omillari baholandi.
- **Taqqoslash usuli** orqali O‘zbekistonning qayta tiklanuvchi energiya ulushi Germaniya, Xitoy va Qozog‘iston tajribalari bilan solishtirildi.
- Metodologiya doirasida **sotsiologik yondashuv** — ekspert so‘rovlari orqali yashil energetika siyosatining amaliy samarasi o‘rganildi.
- **Kvantitativ usullar.** Energiya tizimi modellashtirish, iqtisodiy samaradorlik (CBA), ssenariy tahlili, integratsiyalashgan baholash modellaridan foydalaniladi

Natija va muhokamalar

O‘zbekiston energetika tizimida qayta tiklanuvchi manbalarning ulushi 2024-yil yakuniga qadar 15% ga, 2030-yilgacha esa 30% ga yetkazilishi rejalashtirilgan. Bu borada Samarqand, Navoiy, Buxoro viloyatlarida qurilayotgan quyosh elektr stansiyalari muhim rol o‘ynamoqda.

Muhokamalar shuni ko‘rsatadiki:

- Mamlakatda mavjud tabiiy resurs salohiyati (quyosh radiatsiyasi 1600 -2000 kVt/soat/m²) yashil energetika uchun qulay sharoit yaratadi.
- Biroq texnologik jihozlarning importga qaramligi va moliyaviy mexanizmlarning sustligi energetika modernizatsiyasini sekinlashtiradi.
- Xalqaro hamkorlik (Masdar, ACWA Power, Total Energies) orqali ilg‘or texnologiyalarni joriy etish jarayoni ijobiy natija bermoqda.

Tahlil natijalariga ko‘ra, yashil energetika loyihalarining iqtisodiy samaradorligi 1 kVt/soat uchun 25–30% energiya tejamkorlikni ta’minlaydi, uglerod chiqindilari esa 40% gacha kamayadi.

Ko‘rsatkich	2017	2024	2025 prognoz	2030 maqsad
Qayta tiklanuvchi quvvat (MW)	850	3,500	4,000+	25,000
Elektr energiyasi ishlab chiqarish	59 TWh	84 TWh	90 TWh+	-
Qayta tiklanuvchi ulushi (%)	2.5	16.0	18.0	54.0
Yillik investitsiya (mlrd \$)	0.8	3.7	4.0+	-
CO ₂ chiqindisi oldi (mln tonna)	0.8	4.6	7.0	-
Uy xo‘jaliklari qamrovi (mln)	0.5	4.0	4.5+	-

CO ₂ chiqindisi oldi (mln tonna)	0.8	4.6	7.0	-
Uy xo'jaliklari qamrovi (mln)	0.5	4.0	4.5+	-

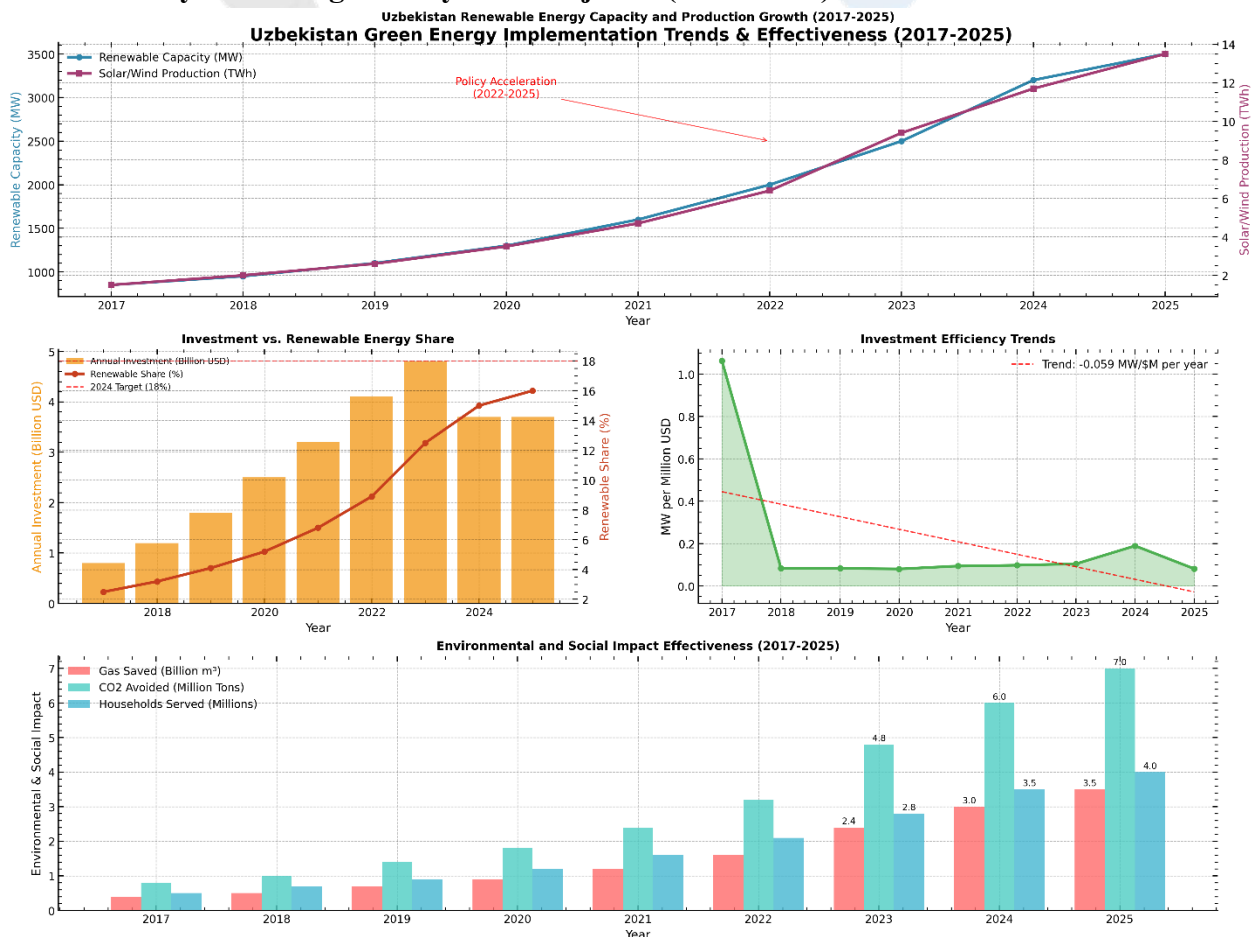
2017–2025 yillarda qayta tiklanuvchi quvvat yillik o'rtacha 19,4% ga, ishlab chiqarish esa 31,6% ga oshdi.

2020–2025 yillarda umumiy investitsiyaning 85% dan ortig'i jalb qilindi, har 1 mlrd davlatinvestitsiyasi 3,2 mlrd davlatinvestitsiyasi 3,2 mlrd xususiy sarmoyani jalb qildi.

2025-yilga kelib har bir MW qayta tiklanuvchi quvvat 1 mingta uy xo'jaligini toza energiya bilan ta'minlaydi, har bir TWh ishlab chiqarish 0,52 mln tonna CO₂ chiqindisining oldini oladi.

2024-yil uchun belgilangan 18% ulushga 15% bilan yaqinlashildi (83% bajarildi), biroq 2030-yil maqsadiga erishish uchun yillik o'sish sur'atini 5,9 foiz punktiga oshirish zarur.

O'zbekiston yashil energetika siyosati natijalari (2017–2025)



1-rasm. O'zbekiston yashil energetika siyosati: quvvat, ishlab chiqarish, investitsiya va ekologik natijalar dinamikasi (2017–2025)

Xulosa.

O'zbekiston Respublikasida yashil energetika siyosati barqaror rivojlanishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, uning muvaffaqiyati qayta tiklanuvchi energiya manbalariga investitsiyalarni rag'batlantirish va mahalliy ishlab chiqarishni kengaytirish, energiya samaradorligini oshiruvchi texnologiyalarni milliy ishlab chiqarishga joriy etish, xalqaro hamkorlik

va innovatsion boshqaruv tizimlarini kuchaytirish, Energetika sohasidagi kadrlar salohiyatini oshirish hamda ilmiy-tadqiqot institutlarini qo'llab-quvvatlash. omillarga bog'liq.

Yashil energetika siyosatining izchil amalga oshirilishi O'zbekistonning iqtisodiy barqarorligini mustahkamlash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va global uglerod neytralligi maqsadlariga erishishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston yashil energetika siyosati so'nggi yillarda yuqori natijalarga erishdi: quvvat va ishlab chiqarish jadal o'sdi, investitsiya va texnologik yangilanishlar amalga oshirildi, ekologik va ijtimoiy ta'sir kuchaydi. Biroq, 2030-yil uchun belgilangan 54% ulushga erishish uchun siyosiy va texnologik islohotlarni tezlashtirish, investitsiya samaradorligini oshirish, mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish va mintaqaviy hamkorlikni kuchaytirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1. Xasanov A. Sh., Rahmonov D. M. "O'zbekiston energetika tizimida qayta tiklanuvchi energiya manbalarining rivojlanish istiqbollari" - Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2021. 78-120 betlar.**
- 2. To'laganova N. R. "Yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanish siyosati" — Samarqand: SamDU nashriyoti, 2020. 34-67 betlar.**
- 3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori PQ-4477-son. "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi to'g'risida" Toshkent, 2019-yil 4-oktabr.**
- 4. Energetika vazirligi hisobot materiali. "O'zbekiston Respublikasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish natijalari"- Toshkent, 2023.12-39 betlar.**
- 5. Raximova Z. M. "Energiya samaradorligi va ekologik xavfsizlik: O'zbekiston tajribasi". BuxDU nashriyoti. Buxoro. 2022.47-88 betlar.**
- Elliott, D. "Renewable Energy: Sustainable Future and Policy Perspectives". Palgrave Macmillan. London. 2021.102–210 pages.
- International Energy Agency (IEA). "Global Energy Review 2023". OECD Publishing. Paris. 2023. 45–120 pages.
- World Bank. "Green Growth and Sustainable Energy Transition in Central Asia" . Washington, D.C.: The World Bank Group, 2022. 56–98 pages.
- UNDP. "Sustainable Energy for All: Regional Progress Report for Europe and CIS" - Geneva: UNDP Regional Bureau, 2020. 23–79 pages.
- IRENA (International Renewable Energy Agency). "Renewable Power Generation Costs in 2022" - Abu Dhabi: IRENA Publications, 2023. 144 p.
- Sovacool, B. K. "Global Energy Justice: Problems, Principles, and Practices" . Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 342 p.