

QO'QON DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI
ILMIY XABARLARI
(2025-yil 3-son)



TABIIY FANLAR
NATURAL SCIENCES

O'ZBEKISTONDA YASHIL ENERGIYANI RIVOJLANTIRISH ASOSLARI

Xidiraliyev Komil Esanovich.

Guliston davlat universiteti

"Ekologiya va geografiya" kafedrası dotsenti g.f.n.

Jo'rayev Adxam Mengziya o'g'li

Guliston davlat pedagogika instituti

Geografiya ta'lim yo'nalishi

2-bosqish magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada yashil energiyaning mazmuni atroflicha yoritilgan. Jumladan, jamiyat hayotida tutgan o'rni keng talqin qilingan. O'z navbatida yashil energiyaning O'zbekistonda rivojlanish asoslari va kelgusida rivojlanish mexanizmlari berilgan.

Kalit so'zlar. Ishlab chiqarish, energiya, yashil energiya, yashil iqtisodiyot, ekologik iqtisod, atrof-muhit iqtisodiyoti, tabiiy resurslar iqtisodiyoti, quyosh energiyasi, shamol energiyasi, gidroenergetika, geotermal energiya, bioenergiya, to'liqlar energiyasi.

ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация. В данной статье представлен всесторонний обзор зеленой энергетики. В частности, широко трактуется его роль в жизни общества. В свою очередь даны основы развития зеленой энергетики в Узбекистане и механизмы ее будущего развития.

Ключевые слова. Производство, энергетика, зеленая энергетика, зеленая экономика, экологическая экономика, экономика окружающей среды, экономика природных ресурсов, солнечная энергия, ветровая энергия, гидроэнергетика, геотермальная энергия, биоэнергетика, энергия волны.

FUNDAMENTALS OF GREEN ENERGY DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN

Abstract. This article presents a comprehensive overview of green energy. In particular, its role in the life of society is widely interpreted. In turn, the foundations for the development of green energy in Uzbekistan and the mechanisms for its future development are given.

Key words: Production, energy, green energy, green economy, ecological economy, environmental economy, natural resource economy, solar energy, wind energy, hydropower, geothermal energy, bioenergy, wave energy.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida va aynan O‘zbekistonda kechayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar negizida energiyaga bo‘lgan munosabat o‘zgarmoqda. Ya’ni, ishlab chiqarishning har qanday sohasida (moddiy va nomoddiy) energiyaning asosiy omil sifatidagi ahamiyati ortib bormoqda. Buning negizida qayta tiklanadigan energiya manbalari mavzusi nafaqat mutaxassislarni, balki oddiy odamlarni ham qiziqtirmoqda. Kechayotgan tub o‘zgarishlar negizida, bu haqda ko‘p gapirilmoqda va ekologlar iqlim inqirozini to‘xtatish uchun davlat rahbarlarini imkon qadar tezroq yashil texnologiyalarga o‘tishga chaqirmoqda. Ko‘pgina davlatlar, jumladan, Yevropa Ittifoqi ham o‘zlarining Yashil kelishuv dasturlarini amalga oshirishga kirishdilar, bu yerda qayta tiklanadigan energiya manbalari muhim rol o‘ynaydi.

Qayta tiklanadigan energiya (muqobil energiya, “yashil” energiya) dunyoda tobora ommalashib bormoqda. Daniya, Germaniya, Portugaliya, Ispaniya, Xitoy, Keniya, Islandiya “yashil” energetikani rivojlantirish bo‘yicha yetakchilar hioblanadi. 2024 yilga kelib bu davlatlarda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish asosida, energiya ta’minotini 35 foizgacha oshirishni kutishgan. Biroq, Xitoyda COVID-19 virusi epidemiyasining avj olishi, ushbu sanoatning rivojlanishini sezilarli darajada sekinlashtirdi.

Haqiqatdan ham bugungi kunda hayotimizga “Yashil iqtisodiyot”, Ekologik iqtisod, “Yashil energiya” tushunchalari kirib keldi va o‘ziga xos rol o‘ynamoqda. Bu tushunchalarni mazmun, mohiyatiga e’tibor bersak. **Yashil iqtisodiyot**-ekologik xavflarni va ekologik tanqislikni kamaytirishga qaratilgan va atrof-muhitni buzmasdan barqaror rivojlanishni maqsad qilgan iqtisodiyot. U ekologik iqtisodiyot bilan chambarchas bog‘liq, lekin asosan siyosiy termin sifatida foydalaniladi. UNEP ni 2011-yilgi Yashil Iqtisodiyot hisobotida ta’kidlanishicha, „iqtisodiyot yashil bo‘lishi uchun nafaqat samarali, balki adolatli bo‘lishi ham kerak. Adolatlilik global va mamlakat darajasidagi tenglik o‘lchovlarini tan olishni, xususan, kam uglerodli, resurslarni tejaydigan va ijtimoiy jihatdan qamrab oluvchi iqtisodiyotga adolatli o‘tishni ta’minlashni nazarda tutadi“.

Yashil iqtisodiyot ekologik iqtisodiyot bilan chambarchas bog‘liq. **Ekologik iqtisod**-inson xo‘jaligi va tabiiy ekotizimlarning o‘zaro bog‘liqligi va birgalikda evolyutsiyasidir. U energiya va resurslarni tejash, atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish, biologik xilma-xillikni muhofaza qilish va iste'molchilikni engish uchun iqtisodiy mexanizmlarga tayangan holda inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni tartibga solish masalalarini qamrab oladi. Ekologik iqtisod **ikki** sohaga ega:

-Atrof-muhit iqtisodiyoti. Tabiat, jamiyat va uning iqtisodiyoti o'rtasidagi munosabatlarni o'rganadi. Uning asosiy vazifasiga iqtisodiy faoliyat natijasida atrof-muhitning ifloslanishi bilan bevosita bog'liq bo'lgan aniq iqtisodiy masalalar kiradi.

-Tabiiy resurslar iqtisodiyoti. Tabiiy resurslardan maqbul foydalanish masalalari bo'yicha tadqiqotlar bilan shug'ullanadi. Bu, masalan, muqobil energiya va suv iste'molini o'z ichiga olishi mumkin.

Ekologik iqtisodiyotning asosiy **tamoyillari**:

-tabiiy resurslardan foydalanish qiymatidan past bo'lishi kerak bo'lgan muqobil xarajatlar tamoyili;

-tashqi xarajatlarni ichkilashtirish tamoyili, unga ko'ra atrof-muhitni ifloslantiruvchilar to'lashlari kerak, ya'ni ular keltirgan zararni qoplashlari kerak;

-mavjud va foydalanish mumkin bo'lgan eng yaxshi texnologiyalardan foydalanishni nazarda tutuvchi tamoyil;

-barqaror rivojlanishni ta'minlash tamoyili;

-ekologik toza biznesni tashkil etish tamoyili;

-ekologik turmush tarzini tasdiqlash zarurligi tamoyili;

-davriylik tamoyili.

Yashil iqtisodiyot, ekologik iqtisod tushunchalari qatori, yashil energiya tushunchasi ham kundalik hayotimizda keng ishlatilmoqda. O'z navbatida yashil energiyaga to'xtalib o'tsak.

Yashil energiya-qayta tiklanadigan manbalardan elektr energiyasi va boshqa turdagi energiya ishlab chiqarish, ular ekspluatatsiya (foydalanish) jarayonida tugamaydi va atrof-muhitga jiddiy zarar etkazmaydi. Yashil energiyaning asosiy turlari **quyidagilar**:

-Quyosh energiyasi. Quyosh panellarining ishlash printsipli (tamoyili) quyosh nuri energiyasini elektr energiyasiga aylantirishga asoslangan;

-Shamol energiyasi. Shamol generatorlarining ishlash tamoyili kinetik shamol energiyasini elektr energiyasiga aylantirishga asoslangan;

-Gidroenergetika. GES larning ishlash tamoyili suvning potentsial energiyasini elektr energiyasiga aylantirishga asoslangan;

-Geotermal energiya. Bu yerda yerning ichki qismidagi issiqlik energiyasi elektr energiyasi ishlab chiqarishga sarflanadi;

-Bioenergiya. Qattiq, suyuq va gazsimon biomassadan issiqlik, elektr energiyasi va yoqilg'i ishlab chiqarilishi mumkin;

-To'lqinlar va past suv oqimlarining energiyasi. To'lqinlar va past suv oqimlari generatorning aylanishiga olib keladi, bu elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun javobgardir [5,6].

Albatda hayotimizga kirib kelayotgan har qanday yangilik, qaysidir ma'noda afzalliklarga va kamchiliklarga ega bo'ladi. Shu ma'noda mazkur holatni quyidagicha talqin qildik:

Yashil energiyaning afzalliklari:

-atrof-muhitni ifloslantirmaydi va iqlim o'zgarishiga olib kelmaydi;

-qayta tiklanadigan manbalar, ya'ni tuganmas va siyosiy-iqtisodiy omillarga bog'liq bo'lmagan;

-iqtisodiy jihatdan foydali, chunki qayta tiklanadigan manbalardan elektr energiyasi ishlab chiqarishda qimmat yoqilg'i resurslarini sotib olish va import qilishning hojati yo'q.

Yashil energiyaning kamchiliklari:

- ob-havo sharoitiga bog‘liqlik: quyoshsiz (quyosh energiyasi uchun) yoki shamolsiz (shamol energiyasi uchun) energiya ishlab chiqarishning mumkin emasligi;
- tegishli uskunani o‘rnatish uchun yuqori ishga tushirish xarajatlari;
- qayta tiklanadigan energiyaaning ayrim turlari (masalan, gidroenergetika) daryolar, ko‘llar va boshqa suv havzalarining ekotizimlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

Asosiy qism. Mana shunday bir xususiyatga ega bo‘lgan “Yashil” energiya O‘zbekistonda bugungi kunda o‘ziga xos va mos ravishda rivojlanib bormoqda. Buning uchun geografik, ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy asos mavjud. O‘zbekiston joylashgan geografik o‘rniga ko‘ra quyoshli yurt hisoblanadi.

O‘zbekiston Prezidentining «2019-2030 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» gi qarori (2019 yil 4 oktyabr, PQ-4477-son) va Prezidentning «2023 yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi qarori (16.02.2023 yil. PQ-57-son) va **Vazirlar Mahkamasining «Qayta tiklanuvchi energiya manbalari asosida energiya ta‘minotini tashkil etish sohasini tartibga solish va rivojlantirish to‘g‘risida» gi qarori (08.01.2024 yil. 13-son) asosida Respublikamizda Yashil energiyaga e‘tibor kuchayib bormoqda.**

O‘zbekistonda 2019-2022 yillarda issiqlik, quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish bo‘yicha xorijiy investorlar bilan jami 6 milliard 919 million dollarga teng 19 ta bitim imzolangan. Ushbu davrda salmoqli natijalarga erishildi. 2019 yilda qabul qilingan “Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to‘g‘risida” gi qonun sohani rivojlantirish sari bosilgan muhim qadam bo‘ldi. Hujjatda yashil energetika tizimini yo‘lga qo‘yish bo‘yicha barcha tashkiliy va huquqiy masalalar o‘rin olgan. Yashil energetika qurilmalari va ulardan energiya ishlab chiqaruvchilarga bir qator imtiyozlar berilishi belgilandi. Shu bilan birga, O‘zbekiston prezidenti tomonidan imzolangan sohaga doir bir qator qarorlar natijasida mamlakatda yashil energetika poydevori qurildi [1].

Natijada mamlakatda bir qator yirik loyihalar amalga oshirildi va ular bugun o‘z samarasini bera boshlagan. Misol uchun, Navoiy va Samarqand viloyatlarida qurilgan ikkita yirik quyosh stansiyalari respublikada yashil energiya davrini yangi pog‘onaga ko‘tardi. Masalan, 2021 yil avgustda Navoiy viloyatining **Karmana** tumanida 100 megavatt quvvatli O‘zbekistonda birinchi quyosh fotoelektr stansiyasi ishga tushirildi. Stansiyaning ishga tushirish marosimida prezident SHavkat Mirziyoev ham ishtirok etgan.

Bu loyiha doirasida qisqa muddatda-bir yarim yil ichida katta hajmdagi ishlar bajarilganini ta‘kidlash lozim. Xususan, 110 million dollar investitsiyalar o‘zlashtirilib, 300 mingta quyosh panellari o‘rnatilgani chindan ham sanoatimiz tarixida juda katta voqeadir. Bu erda yiliga 252 million kilovatt/soat elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Buning hisobidan 80 million kub metr tabiiy gaz tejalib, atmosferaga 160 ming tonna bug‘lanuvchi gazlar chiqishining oldi olinadi,-deya nutq so‘zlagan davlat rahbari.

Prezident bu stansiya mamlakat tarixida ilk bor xususiy investor tomonidan qurilganiga ham alohida urg‘u bergan. Investitsiya loyihasi Birlashgan Arab Amirliklarining Masdar kompaniyasi tomonidan 100 foiz to‘g‘ridan to‘g‘ri moliyalashtirilgan. Energetika vazirligi mazkur stansiyada 2021 yilda (4 oyda) 49,5 million kVt/soat, 2022 yilda 263,3 million kVt/soat elektr energiyasi ishlab chiqarganini ma‘lum qilgan.

2022 yil may oyida Samarqand viloyatining **Nurobod** tumanida quvvati 100 megavattga teng bo‘lgan yana bir yirik quyosh fotoelektr stansiyasi ishga tushirilgan. Stansiya yiliga 260 million kVt/soat elektr energiya ishlab chiqarib, 80 mingdan ortiq xonadonni elektr energiyasi bilan ta‘minlash quvvatiga ega bo‘ldi.

Stansiya ishga tushirilishi natijasida yiliga 78 million kub metr tabiiy gaz tejallishiga erishilgan va buncha hajm bilan respublikadagi mavjud barcha aholi xonadonlarini o‘n kun davomida tabiiy gaz bilan ta‘minlash mumkin. Qolaversa, atmosferaga 100 ming tonna zararli chiqindilar chiqishining oldi olingan.

Ahamiyatlisi, qurilish davomida 400 nafar ishchi-xodimlar faoliyat yuritgan bo‘lsa, loyiha ishga tushishi natijasida 25 ta yangi ish o‘rni yaratilgan. Energetika vazirligi axborotiga ko‘ra, umumiy qiymati 100 million dollariga teng bo‘lgan mazkur loyiha O‘zbekiston prezidentining 2020 yil 13 maydagi PQ-4712-son qaroriga muvofig, Fransiyaning Total Eren kompaniyasi tomonidan to‘g‘ridan to‘g‘ri investitsiyalar hisobiga amalga oshirildi.

Hisob-kitoblarga qaraganda, 2022 yilda Karmana va Nurobodda ishga tushirilgan quyosh elektr stansiyalarida 434 million/kVt soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Natijada 127 million kub metr gaz tejallishiga erishilib, 173 ming tonna atmosferaga zararli gazlar chiqishining oldi olingan. Eng muhimi, buncha hajmdagi elektr energiyasi qariyb 145 mingta xonadonning bir yillik iste‘molini tashkil qiladi. Mazkur ikkala stansiyada 2023 yilda 270 million kVt/soatdan (540 million kVt/soat) elektr energiyasi ishlab chiqarililgan.

Yashil energetikani rivojlantirish insonlarni nafaqat energiya bilan ta‘minlashda, balki ekologiyani asrashda ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib bormoqda. Shu bois O‘zbekistonda mazkur sohani qo‘llab-quvvatlash doimgidanda dolzarb. Umuman olganda, kelgusidagi rejalar bilan tanishganda ham bu yo‘nalish hukumat e‘tiboridagi masala ekani ko‘zga tashlanadi.

Masalan, 2026 yilga borib respublikada quyosh va shamol elektr stansiyalari quvvati 8 ming MVtga etkazilishi va buning natijasida yiliga qariyb 3 milliard kub metr tabiiy gazni tejash imkoni yaratilishi rejalashtirilgan.

Xususan, 2023 yilda Navoiy, Jizzax, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida jami quvvati 1 ming 100 MVt bo‘lgan 4 ta, 2023-2024 yillarda Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Buxoro va Navoiy viloyatlarida umumiy quvvati 1 600 MVt bo‘lgan 4 ta quyosh va shamol elektr stansiyalari ishga tushirilishi davlat dasturiga kiritilgan edi va u amalga oshirildi.

Bugungi kunda O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energiyaning umumiy elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushi 10-14% atrofida. Hukumat qarorlariga asosan Energetika vazirligi tomonidan strategik reja ishlab chiqilgan, unda qayta tiklanuvchi energiya manbalari salmog‘ini **2030 yilgacha 25-30 foizgacha** oshirish belgilangan. **O‘zbekiston Respublikasi**

Prezidentining 2019 yil 22 avgustdagi PQ-4422-sonli qarorining 1-sonli ilovasida 2030 yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushini 25% ga etkazish ko‘rsatib o‘tilgan.

Xalqaro energetika agentligi va BMT ning Yevropa iqtisodiy komissiyasi hisob-kitoblariga ko‘ra, O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energiya manbalarining elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun umumiy salohiyati **2091** milliard kVt/soatni tashkil etadi (yillik iste‘moldan 30 baravar yuqori). So‘nggi yillarda mavjud salohiyatni rivojlantirishda ushbu sohaga katta e‘tibor qaratilmoqda.

O‘zbekiston yiliga 320 ga yaqin quyoshli kunga ega mamlakat sifatida quyosh energetikasini rivojlantirish bo‘yicha eng yuqori salohiyatga ega bo‘lib, uning umumiy salohiyati **2058** milliard kVt/soatni tashkil etadi. Bu borada Surxondaryo, Buxoro va Qashqadaryo viloyatlari eng katta salohiyatga ega. O‘zbekiston respublikaning shimoli-g‘arbiy va janubi-g‘arbiy qismlari ham shamol energiyasi bo‘yicha yuqori salohiyatga ega bo‘lib, uning yalpi salohiyati turli hisob-kitoblarga ko‘ra **4090** milliard kVt/soatgacha, texnik **9,9** milliard kVt/soatdan ortiqni tashkil qilishi mumkin [2].

Ta’kidlash joizki, mamlakatda “yashil” energetikani rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Xususan, keyingi 4-5 yil davomida xalqaro kompaniyalar bilan umumiy quvvati 7047 MVt bo‘lgan quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish bo‘yicha **21** ta shartnoma va o‘z ehtiyojlari uchun ishlab chiqarilgan elektr energiyasini tashish bo‘yicha umumiy quvvati 2030 MVt tashkil qiladigan 5 ta shartnoma imzolangan. Mazkur loyihalar ijrosini ta’minlash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **15** ta qarori imzolandi.

Ayni paytda umumiy quvvati 3977 MVt bo‘lgan **19** ta quyosh energetikasi va 3100 MVt quvvatga ega **7** ta shamol elektr stansiyasi bo‘yicha loyihalar amalga oshirilmoqda. Ushbu loyihalar qiymati 9 milliard dollardan ortiq bo‘lib, ularning barchasi to‘g‘ridan-to‘g‘ri investitsiyalar hisobidan xorijiy kompaniyalar tomonidan amalga oshiriladi. 2023-2024 yillarda umumiy quvvati 2797 MVt bo‘lgan **7** ta quyosh va shamol elektr stansiyalari, jumladan, Surxondaryo viloyatining Sherobod shahrida, Jizzax viloyatining G‘allaorol shahrida, Samarqand viloyatining Kattaqo‘rg‘on shahrida, Navoiy viloyatining Tomdi tumanida, Toshkent viloyati Yuqori Chirchiq tumanida, shuningdek, Qashqadaryo, Buxoro va Namangan viloyatlarida foydalanishga topshiriladi.

2025 yilda Buxoro viloyatining Peshku va G‘ijduvon tumanlarida har birining quvvati 500 MVt bo‘lgan **2** ta shamol elektr stansiyasi, 2026 yilda esa respublikada umumiy quvvati 1600 MVt bo‘lgan **4** ta shamol elektr stansiyasi foydalanishga topshiriladi. Ta’kidlash joizki, tizimli ishlar natijasida 2026 yilga borib O‘zbekistonda umumiy quvvati 8 ming MVt dan ortiq quyosh va shamol elektr stansiyalari hamda 868 MVt quvvatga ega gidroelektr stansiyalari ishlay boshlaydi.

2030 yilga borib mamlakatda quyosh elektr stansiyalari quvvatini kamida 5 ming, shamol elektr stansiyalarini 3 ming megavattga etkazish reja qilingan. Shuningdek, elektr energiyasi ishlab chiqarish tarkibida qayta tiklanuvchi manbalar ulushi 30 foizdan ortishi ko‘zda tutilmoqda. Yuqoridagi rejalar va loyihalar amalga oshsa, soni tobora o‘sib borayotgan aholi va

tadbirkorlik sub’ektlarini to‘laqonli elektr energiyasi bilan ta‘minlash imkoni paydo bo‘ladi. Tejalgan tabiiy gaz ham iste‘molga yoki eksportga yo‘naltiriladi [7].

Xulosa o‘rnida aytish lozimki, mamlakatimizda “yashil energetika” ni rivojlantirish uchun iqtisodiyotning energiya balansida tiklanadigan energiya manbalari ulushini keskin oshirish zarur. Tabiiy iqlim va geografik joylashuv xususiyatlaridan sanoat, qishloq xo‘jaligi, uy-joy kommunal sohasi, aholi turar joylaridan kelib chiqib quyosh, suv va shamol energiyasidan keng foydalanishni rag‘batlantirish lozim. “Yashil energetika” ni amaliyotga joriy etishda quyidagi iqtisodiy mexanizmlarni faol qo‘llash maqsadga **muvofig**:

-tiklanadigan energiya manbalari tizimiga ulanish xarajatlarining davlat tomonidan qoplash;

-tiklanadigan energiya manbalari tizimiga ulanish bilan bog‘liq davlat kafolatlarini joriy qilish;

-tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish darajasini ko‘rsatuvchi “yashil sertifikatlash” tizimini joriy qilish;

-tiklanadigan energiya manbalariga nisbatan qat‘iy belgilangan tariflarni joriy qilish;

-iqtisodiyot tarmoqlarida yuqori energiya sig‘imkorligiga ega bo‘lgan asbob-uskunalar va jihozlar importini kvotalash hamda yuqori import ta‘riflarini joriy qilish;

-energiya sig‘imkorligi past bo‘lgan mavjud quvvatdagi asbob-uskunalar va jihozlar uchun kreditlash tizimini joriy qilish;

-yuridik va jismoniy shaxslarning energiyani tejash va energiya samaradorligi bo‘yicha ko‘nikma va malakalarini shakllantirish va hokazolar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejoyvchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. Toshkent sh., 2023-yil 16-fevral, pq-57-son.

2.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari asosida energiya ta‘minotini tashkil etish sohasini tartibga solish va rivojlantirish to‘g‘risida. Toshkent sh., 2024-yil 8-yanvar, 13-son.

3.Кальнер, В. Д. «Зеленая» экономика и безальтернативные ресурсы природы / В. Д. Кальнер, В. А. Полозов. - М.: Калвис, 2016. - 576 с.

4.Ивановский Б.Г. Проблемы и перспективы перехода к «зеленой» энергетике: опыт разных стран мира (Обзор)//Экономические и социальные проблемы России.-2022.-№ 1. – С. 58–78.

5.Иминов Т.К., Вахабов А.В., Тешабоев Т.З., Бутабоев М.Т. “Зелёная экономика” как основа устойчивого развития. Монография.-Т.: “Aloqachi”, 2019.- 480 с.

6.A.V.Vaxabov, Sh.X.Xajibakiyev va boshqalar. Yashil iqtisodiyot: Darslik./. - Toshkent.: “Universitet”, 2020.-262 b.

7. Xidiraliyev K.E., Tursunboyeva M.O‘., Yuldoshyev A.A. Shahar ekologiyasi va uning o‘ziga xos jihatlari “Yangi O‘zbekistonda geografiya fani va ta‘limdagi muammolar” respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Jizzax. 18.06. 2022 yil. 194-198 betlar.