

YASHIL

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal



ZAMONAVIY IQTISODIYOTDA YUQORI MUHANDISLIK TEKNOLOGIYALARINI ILMIY-AMALIY JORIY ETISH INNOVATSION TARAQQIYOT POYDEVORI

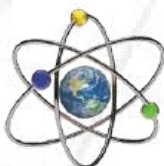
2
0
2
4

MAQOLALAR TO'PLAMI

MAXSUS SON
Iyun-iyul



Digital
Object
Identifier



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Mas'ul muharrir:

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston fanlar akademiyasi akademigi

Rae Kvon Chung, Janubiy Korea, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati

Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, t.f.d., prof., O'ZR Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri

Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, i.f.d., O'ZR Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vaziri o'rinbosari

Axmedov Durbek Kudratillayevich, i.f.d., prof., O'ZR Oliy Majlisi qonunchilik palatasi deputati

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, i.f.d., prof., TDIU YoMMMIB birinchi prorektori

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, i.f.d., prof., TDIU Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori

Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, i.f.d., prof., "O'IRIAM" ilmiy tadqiqot markazi direktori – prorektor

Yuldashev Mutallib Ibragimovich, i.f.d., TMI professori

Samadov Asqarjon Nishonovich, i.f.n., TDIU professori

Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, t.f.d., Rossiya xalqlar do'stligi universiteti professori

Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, i.f.d., prof., Xalqaro "Nordik" universiteti rektori

Aliyev Bekdavlat Aliyevich, f.f.d., TDIU professori

Axmedov Ikrom Akramovich, i.f.d. TDIU professori

Po'latov Baxtiyor Alimovich, t.f.d., profesor

Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, i.f.d., TDIU professori

Isakov Janabay Yakubbayevich, i.f.d., TDIU professori

Musyeva Shoirazimovna, SamDu IS instituti professori

Axmedov Javohir Jamolovich, i.f.f.d., "El-yurt umidi" jamg'armasi ijrochi direktori o'rinbosari

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, t.f.f.d., TAQU katta o'qituvchisi

Xalikov Suyun Ravshanovich, i. f. n., TDAU dotsenti

Kamilova Iroda Xusniddinovna, i.f.f.d., TDIU dotsenti

Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, i.f.f.d., TDIU dotsenti

Rustamov Ilhomiddin, f.f.n., Farg'ona davlat universiteti dotsenti

Fayziyev Oybek Raximovich, i.f.f.d. (PhD), Alfraganus universiteti dotsenti

Sevil Piriyeva Karaman, PhD, Turkiya Anqara universiteti doktoranti

Mirzaliyev Sanjar Maxamatjon o'g'li, TDIU mustaqil tadqiqotchisi

Utayev Uktam Choriyevich, O'ZR Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari

Ochilov Farxod, O'ZR Bosh prokuraturasi iqtisodiy jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti bo'limi boshlig'i

Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, TDIU katta o'qituvchisi

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, i.f.d, TDIU dotsenti

Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, i.f.f.d, TDIU dotsenti

Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, i.f.d., TMI dotsenti

Babayeva Zuhra Yuldashevna, TDIU mustaqil tadqiqotchisi

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'ZR Tabiat resurslari vazirligi, O'ZR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

“ZAMONAVIY IQTISODIYOTDA YUQORI MUHANDISLIK TEXNOLODIYALARINI ILMIY-AMALIY JORIY ETISH INNOVATSION TARAQQIYOT POYDEVORI”

MAVZUSIDAGI ILMIY MAQOLALAR TO‘PLAMI





“YASHIL” ENERGETIKANING O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA IJOBIY VA SALBIY TA’SIRLARINI BAHOLASH VA ULARNI TAHLIL QILISH

I.I. Xafizov, F.F. Muzaffarov

BuxMTI o‘qituvchilari,

A.Y. Baqoyev

BuxMTI magistranti

Annotatsiya: Maqolada respublikamizda keng tarqalgan muqobil energiya manbalarining ijobiy va salbiy jihatlari tahlil qilingan. Ba’zi bir energetik qurilmalarning tannarx o‘zgarishi hamda texnik va yalpi salohiyatlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: gidroenergetika, muqobil energiya, quyosh paneli, an’anaviy, geotermal energiya, bioyoqilg‘i, shamol turbinasi.

Abstract: The article analyzes the positive and negative aspects of alternative energy sources that are widespread in our republic. The price change and technical and gross potential of some energy devices are presented.

Key words: hydropower, alternative energy, solar panel, traditional, geothermal energy, biofuel, wind turbine.

Аннотация: В статье анализируются положительные и отрицательные стороны альтернативных источников энергии, которые получили распространение в нашей республике. Представлены изменение цен, технический и валовой потенциал некоторых энергетических устройств.

Ключевые слова: гидроэнергетика, альтернативная энергетика, солнечная панель, традиционная, геотермальная энергия, биотопливе, ветряная турбина.

KIRISH

Bugun insoniyat yangi tahdidlar oldida turibdi. Yer shari aholisi muttasil ko‘payishda davom etyapti, tabiiy resurslar zaxirasi esa shiddat bilan qisqarmoqda. Bu esa dunyo mamlakatlarini tang ahvolga solib qo‘yayapti. Shu bois dunyo bo‘yicha katta kuch bilan yashil energetika (qayta tiklanuvchi energiya manbalari) tizimiga o‘tishga urg‘u berilmoqda. Buning ikki muhim asosiy sababi bor. Avvalo, sal ilgariroq aytib o‘tilganidek, dunyo miqyosida energiya hosil qiladigan manbalar tugab boryotgani bo‘lsa, ikkinchi sababi atmosferaga zararli chiqindi gazlar chiqarilishi hisobiga havoning keskin ifloslanishi va global iqlim muammolari vujudga kelayotganidir. Jahonda elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojning ortib borishi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan keng foydalanishni taqozo etmoqda. 2024-yil dunyoda elektr energiya ishlab chiqarish miqdorining 33,5 foizi qayta tiklanuvchi energiya manbalari hissasiga to‘g‘ri kelmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Qayta tiklanuvchi energiya manbalari orasida shamol energiyasidan foydalanish dolzarb ahamiyat kasb etganligi sababli dunyo miqyosida, shu jumladan, respublikamizda bu sohada ko‘plab ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilgan.

O‘zbekiston olimlari yashil energetika sohasidagi izlanishlarida ushbu yangi texnologiyalarning mamlakat iqtisodiyotiga ta’sirini o‘rganishga alohida e’tibor qaratishmoqda. Rasulov A. o‘z tadqiqotlarida O‘zbekiston iqtisodiyotida yashil energetika loyihalarining joriy etilishi natijasida energiya tejamkorligini oshirish va atrof-muhitga salbiy ta’sirlarni kamaytirish masalalarini o‘rgangan¹. Xodjayeva S. yashil energetikaning iqtisodiy o‘lishga ijobiy ta’sirlarini, jumladan, yangi ish o‘rinlari yaratish va energiya resurslariga bo‘lgan talabni qondirishdagi rolini tahlil qilgan². Qurbonov M. esa yashil energetika texnologiyalarining dastlabki investitsion xarajatlari va ularning uzoq muddatli iqtisodiy foydalari o‘rtasidagi muvozanatni tahlil qilgan³.

1 Rasulov A. (2021). “O‘zbekistonda yashil energetika va uning iqtisodiy ahamiyati”. Toshkent: “Iqtisodiyot va innovatsiyalar” jurnali, 7(3), 34-45.

2 Xodjayeva S. (2020). “Yashil energetikaning O‘zbekiston iqtisodiyotiga ijobiy ta’sirlari”. “Ekologik iqtisodiyot” ilmiy jurnali, 5(2), 78-86.

3 Qurbonov M. (2022). “Yashil energetika texnologiyalarining investitsion samaradorligi”. Toshkent: “Fan va texnologiya” nashriyoti, 3(4), 51-60.



Rossiyada yashil energetika sohasidagi tadqiqotlar iqtisodiyotga kiritilayotgan yangi texnologiyalarning ijobiy va salbiy ta'sirlarini chuqur tahlil qilishga qaratilgan. Ivanov V.V. yashil energetika loyihalarining iqtisodiyotga qo'shgan hissasini, xususan, energiya mustaqilligini oshirish va yangi texnologiyalarni joriy etish orqali iqtisodiy o'sishga erishish masalalarini o'rgangan⁴. Petrova O.A. esa yashil energetika texnologiyalarining dastlabki investitsiyalari, ularning qaytaruvchanligi va iqtisodiy samaradorligi haqida izlanishlar olib borgan⁵. Smirnov A.K. yashil energetika sohasidagi texnologik yangiliklarning salbiy ta'sirlarini, masalan, an'anaviy energiya sektoridagi ish o'rinlarining qisqarishi va iqtisodiy tengsizlikning kuchayishi kabi masalalarni tahlil qilgan⁶.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot ishlarini amalga oshirishda ilmiy tadqiqot metodologiyasida keng qo'llaniladigan usullardan foydalanildi. "Yashil energetika"ning O'zbekiston iqtisodiyotiga ijobiy va salbiy ta'siri tendensiyasini o'rganishda umumiylikdan individuallikka va aksincha tartibda deduksion yoki induksion usullardan foydalanish samara bersa, abstrakt-mantiqiy fikrlash usuli esa jarayonni tizimli tahlil qilishda ahamiyatlidir. Ilmiy tahlil jarayonida ana shu ilmiy tadqiqot usullaridan, xususan, kuzatish, umumlashtirish, guruhlash, taqqoslash, tahlil qilishda esa sintez va tahlil usullarini keng foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Dunyoning ko'plab mamlakatlari allaqachon o'z uylarida quyosh va shamol energiyasidan faol foydalanmoqda. Ammo an'anaviy energiyaga alternativ boshqa turlari mavjud. Bularga suv, to'liqlar va suyuqlik tarqalishidan foydalangan holda energiya ishlab chiqarish kiradi.

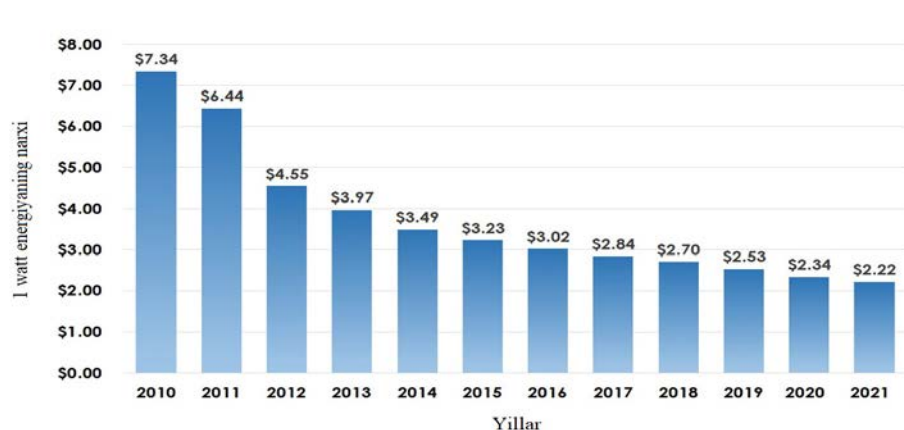
Muqobil energiya manbalariga noan'anaviy energiya manbalari – quyosh, shamol, geotermal energiya va boshqalar kiradi. Qayta tiklanadigan energiya manbalari atrof-muhitni ifloslantirmaydi, atmosferaga issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishga yordam beradi va iqlim o'zgarishi oqibatlarini kamaytiradi. Ular deyarli tugamaydi, qazib olinadigan yoqilg'i esa oxir-oqibat tugaydi.

Muqobil energiyaning ijobiy va salbiy tomonlarini tahlil qilish bu energiya turlarini iqtisodiy nuqtayi nazardan ham baholash imkoniyatini beradi.

Hozirgi vaqtda muqobil energiya ishlab chiqarish, uning yuqori ekologik tozaligi va istiqboliga qaramay cheklangan. Unga asoslangan texnologiyalarni ishlab chiqish hisobga olinishi kerak bo'lgan bir qator xarajatlarga ega.

Quyosh energiyasidan foydalanishning ijobiy tomoni shundaki, quyosh panellarini o'rnatganingizdan so'ng elektr energiyasini ishlab chiqaruvchiga aylanasiz, elektr tarmog'iga kamroq qaram bo'lasiz va elektr energiyasi uchun to'lovni kamaytirasiz.

So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, quyosh panellarini o'rnatgandan so'ng uning mulk qiymati oshadi. Yildan yilga quyosh panellarining tannarxi arzonlashmoqda⁷.



1-rasm. Quyosh paneli tannarxining o'zgarishi.

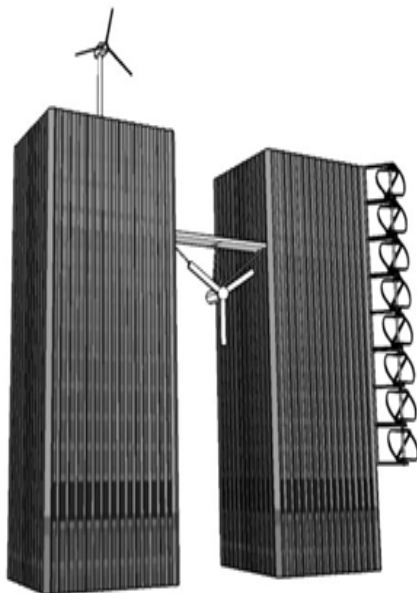
- Ivanov V.B. (2019). "Зеленая энергетика в экономике России: вызовы и перспективы". Москва: Издательство МГУ, 150-162.
- Петрова О.А. (2020). "Экономические аспекты зеленой энергетики: анализ и оценка". Журнал "Энергетика и экономика", 8(4), 65-73.
- Смирнов А.К. (2021). "Технологические инновации в зеленой энергетике и их влияние на экономику". Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ, 6(3), 102-112.
- <https://www.quora.com/The-cost-per-watt-of-solar-panels-has-dropped-significantly-in-the-past-decade-Will-this-level-of-drop-continue-or-is-there-a-hard-limit>



Quyosh energiyasidan foydalanishning salbiy tomoni shundaki, quyosh panellari barcha turdagi tomlar uchun mos kelmaydi, quyosh energiyasi uzluksiz emas, shu sababli maishiy turmush iste'molchilari tunda va quyosh nuri cheklangan boshqa holatlarda elektr energiyasi uchun markaziy elektr tarmoqlariga tayanadi.

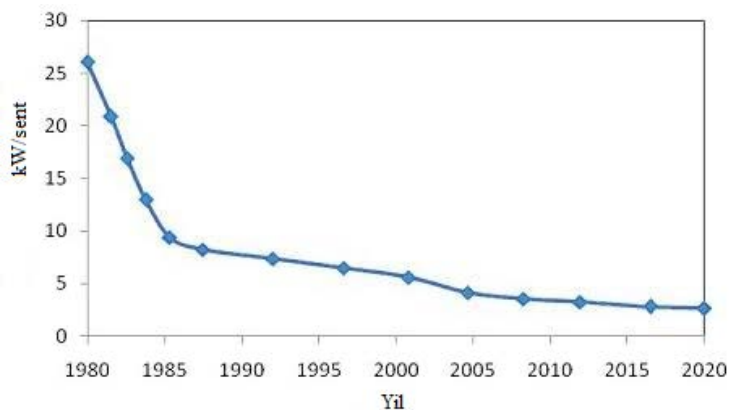
Quyosh energiyasini o'rnatish va ishlatishning dastlabki tannarxi juda yuqori, chunki butun tizimni – batariyalar, simlar, quyosh panellari va boshqalarni to'lashi kerak.

Shamol energiyasidan foydalanishning ijobiy tomoni shundaki, shamol oqimining kinetik yordamida katta miqdorda elektr energiyasi ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Shamol energiyasi, ayniqsa, uy-joy ko'chmas mulk bozori uchun jozibador hisoblanadi, yani yirik binolar yordamida shamol tunnelini hosil qilib, u yerda shamol energetik qurilmalaridan foydalanish mumkin va bu ancha iqtisodiy samarali hisoblanadi. Bunday loyihadagi binolar dunyoning ko'plab rivojlangan mamlakatlarida mavjud.



2-rasm. Binolarda qo'llanilayotgan shamol turbinalari⁸⁹.

Shamol energetik qurilmalarining narxi 1980-yildan beri 80% dan ortiq pasaydi. Texnologik taraqqiyot va talabning ortishi tufayli yaqin kelajakda narxlarning yanada pasayishi kutilmoqda¹⁰.



3-rasm. Shamol energetik qurilmasining tannarxi o'zgarishi.

Shamol energetik qurilmalaridan foydalanishning salbiy tomoni shuki, shamol past quvvatda eng ishonchli energiya manbai emas, turbinalar, odatda, taxminan 30-40% samaradorlikda ishlaydi. Sokin ob-havoda siz elektrsiz qolishingiz mumkin.

8 Sari D.P., Cho K.-P. Performance Comparison of Different Building Shapes Using a Wind Tunnel and a Computational Model. Buildings 2022, 12, 144. <https://doi.org/10.3390/buildings12020144>

9 https://www.reddit.com/r/mildlyinteresting/comments/c6y4xs/this_building_in_bahrain_has_three_wind_turbines/

10 Ardakani Ahmad & Hekmatnia Hasan & Mashayekhan Armin & Akbari Morteza. (2020). Assessing Economic, Social, and Environmental Impacts of Wind Energy in Iran with Focus on Development of Wind Power Plants. 7. 10.30501/jree.2020.216401.1074.

Shamol energiyasidan faqat shamol tezligi yuqori bo'lgan joylarda foydalanish mumkin. Kuchli shamollar, asosan, chekka, aholi yashamaydigan hududlarda esgani bois shahardagi turarjoy binolarini elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun elektr tarmoqlarini tortish zarur va bu qo'shimcha investitsiyalarni talab qiladi.

Daryolar, ko'llar, suv omborlari, transchegaraviy daryolar va yerosti suvlari O'zbekistonning gidroenergetika salohiyati manbaidir.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistondagi daryo oqimlarining nazariy gidroenergetika salohiyati yiliga 88,5 mlrd kVt/soatni, texnik gidroenergetika salohiyati esa 27,4 mlrd kVt/soatni tashkil etadi. Hozir ushbu salohiyatning qariyb 24 foizidan foydalanilmoqda.

Gidroenergetika sohasida yiliga o'rtacha 6 mlrd kVt/soat elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Uning aholi jon boshiga ulushi 168 kVt/soatni tashkil etadi.

Toshkent viloyatining Bo'stonliq tumanidagi Piskom daryosi mamlakat bo'yicha o'rganilgan suv oqimlarining eng katta salohiyatiga – 1 324 MVt quvvatga ega. Bu O'zbekistondagi mavjud gidroenergetika resurslarining 45,3 foizi demakdir.

2022-yilda jami elektr energiyasining 9 foizi (6,5/74,3 mlrd kVt/soat) va amaldagi quvvatlarning qariyb 12,9 foizi (2 072/16 030 MVt) gidroelektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan¹¹.

Gidroelektr inshootlarning afzalligi shundaki, to'g'onlar, suv omborlarida katta miqdorda suv saqlaydi, deyarli har doim energiya olish imkoniyatiga ega bo'lgan zaxirasi mavjud. Shu ma'noda gidroenergetika shamol va quyosh energiyasidan ko'ra ishonchli va barqaror energiya manbai hisoblanadi. Gidroakkumulyatsion stansiyalar talab bo'yicha elektr energiyasini saqlash va ishlab chiqarishga qodir, bu esa gidroelektrostansiyalarga ko'mir va gaz kabi an'anaviy yoqilg'ilarni tejash imkonini beradi.

Gidroelektr stansiyalardan foydalanishdagi kamchiliklar shuki, ular daryo tizimining tabiiy oqimini to'xtatadi yoki o'zgartiradi. Bu hayvonlarning migratsiya yo'llarining buzilishiga va suv sifati bilan bog'liq muammolarga olib keladi.

Gidroelektrostansiyalar to'g'on, suv ombori va energiya ishlab chiqaruvchi turbinalar qurishni nazarda tutuvchi yirik infratuzilma loyihalari bo'lib, katta kapital qo'yilmalarni talab qiladi.

Muqobil energiyaning yana bir turi geotermal energiyadir, ushbu energiya turning afzalligi shuki, geotermal energiya atrof-muhitga eng kam salbiy ta'sir ko'rsatadi. Geotermal energiya ishlab chiqarish bilan bog'liq texnologiyalar eng innovatsion texnologiyalar hisoblanadi.

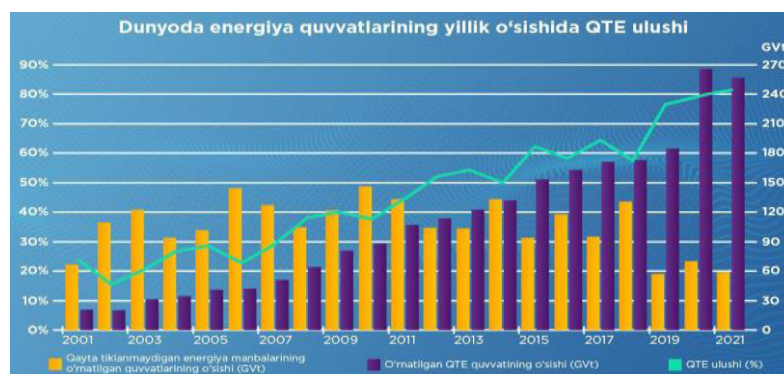
Kamchiliklari shuki, geotermal energiya yuqori tannarxli xarajatlarga ega. O'rtacha kattalikdagi maishiy xo'jalik uchun geotermal issiqlik qurilmalari 10 000 dan 20 000 dollargacha narxlanadi. Odatda, geotermal energiya obyektlari aholi punktlaridan uzoqda joylashgan bo'lib, tarqatish tizimlarining keng tarmog'ini talab qiladi va bunday turdagi energiya manbalari juda kam uchraydi.

Bioyoqilg'ilar. Bioyoqilg'ining asosiy afzalliklaridan biri uning nisbatan arzonligidir. Bioyoqilg'i xomashyosi cheklangan emas. An'anaviy yoqilg'ilardan farqli o'laroq, bioyoqilg'i resurslari qayta tiklanadigan manbalardir.

Bioyoqilg'ilardan foydalanishdagi kamchiliklar.

Bioyoqilg'i qazib olinadigan yoqilg'iga qaraganda ancha kam energiya ishlab chiqaradi, ya'ni uning energiya sig'imi kichik.. Bioyoqilg'i ekologik toza emas, chunki ularni qayta ishlash jarayonida atrof-muhitga CO₂ emissiyasi ishlab chiqariladi.

Yuqorida keltirilgan energiya manbalarining turlari barcha hududlar uchun mos kelmaydi, shu sababli energiya salohiyati o'rganilayotgan hududlarda eng maqbul muqobil energiya manbalari tanlanadi. Energetik ehtiyojlarning ortishi hisobiga xalqaro darajada muqobil energiya manbalarini rivojlantirishga urg'u qaratilmoqda (4-rasm) [1].



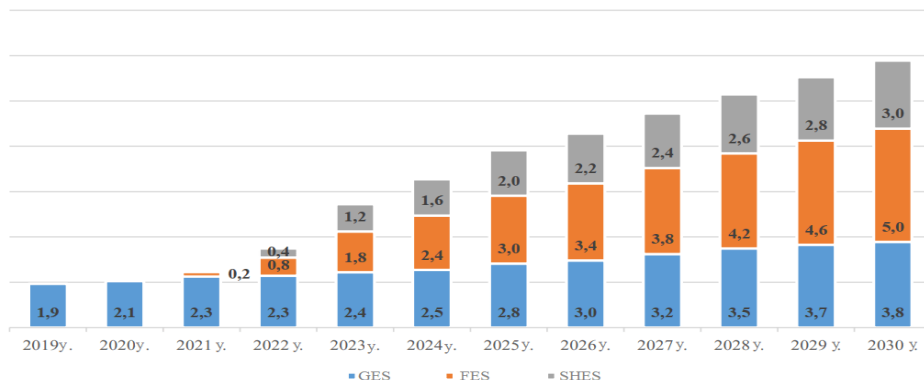
4-rasm. Jahon energetika iste'molida qayta tiklanuvchi va tiklanmaydigan energiya quvvatlarining o'zgarish diagrammasi.

11 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7184004>



Yuqoridagi rasmdan ko'rinib turibdiki, oxirgi 20 yilda qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqarish va uni iste'mol qilish muttasil o'sish ko'rsatkichlarini ko'rsatmoqda. Bu o'zgarishlar esa muqobil energiya manbalarini tadqiq qilish va bu soha oldida turgan muammolarni bartaraf qilish majburiyatini yuklaydi. Muqobil energiya manbalarini rivojlantirish va shamol energiyasidan foydalanish hissasini oshirish, 2020–2030-yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasida nazarda tutilgan (5-rasm) [2].

Konsepsiyaga ko'ra, 2022-yil va 2030-yillarda ishlab chiqarilishi rejalashtirilgan gidro, quyosh va shamol elektr stansiyalaridagi quvvatlar nisbatini taqqoslaydigan bo'lsak mos ravishda 1,65, 6,25 va 7,25 ni tashkil etadi, bunda katta nisbat shamol energetikasi hissasiga to'g'ri keladi. Bu miqdor yangi quvvat manbalarini qurish, shamol salohiyatini doimiy monitoring qilish va baholash, shamol energetik qurilmalarining konstruksiyasini takomillashtirgan holda samaradorligini oshirish kabi vazifalarni bajarish orqali hal qilinadi [3].



5-rasm. O'zbekistonda muqobil energiyadan foydalanish miqdorining 2030-yilgacha o'zgarish prognozi.

Qayta tiklanadigan energiya manbalari yanada halokatli bo'lib borayotgan iqlim o'zgarishiga qarshi kurashda yordam beradi. Shamol, quyosh, suv va boshqa energiya manbalari kelajakda qazib olinadigan yoqilg'ining yaxshi o'rnini bosadi.

Rivojlanayotgan sektor bugungi kunda ish o'rinlari yaratmoqda, elektr tarmoqlarini yanada mustahkam qiladi, rivojlanayotgan mamlakatlarda energiyadan foydalanish imkoniyatini kengaytiradi va energiya to'lovlarini kamaytirishga yordam beradi. Bu omillar so'nggi yillarda qayta tiklanadigan energiya to'lovlarini kamaytirishga yordam berdi. Muqobil energiya manbalarining har bir turining afzalliklari, albatta, kamchiliklardan ustundir.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston Respublikasida o'sib borayotgan energiya talabini hisobga olgan holda MEMni rivojlantirish mamlakatda energiya xavfsizligi darajasini yaxshilashi mumkin. Respublikamizda MEMni rivojlantirish uchun katta salohiyat mavjud bo'lib, ular birgalikda bir-birini to'ldiradi va shu bilan o'zini ta'minlaydigan energiya tizimini yaratadi [4].

1) Quyosh energiyasidan foydalanish uchun Qoraqalpog'iston Respublikasi, Navoiy, Buxoro va Surxondaryo viloyatlari qulay hisoblanadi.

2) Shamol energiyasidan foydalanish uchun Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Navoiy, Qashqadaryo va Toshkent viloyatlari qulay hisoblanadi.

3) Gidroenergetikadan foydalanish uchun Toshkent, Farg'ona, Namangan, Andijon, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlari qulay hisoblanadi.

4) Bioenergiya manbalaridan istalgan hududda foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Rasulov A. (2021). "O'zbekistonda yashil energetika va uning iqtisodiy ahamiyati". Toshkent: "Iqtisodiyot va innovatsiyalar" jurnali, 7(3), 34-45.
2. Xodjayeveva S. (2020). "Yashil" energetikaning O'zbekiston iqtisodiyotiga ijobiy ta'sirlari. "Ekologik iqtisodiyot" ilmiy jurnali, 5(2), 78-86.
3. Qurbonov M. (2022). "Yashil energetika texnologiyalarining investitsion samaradorligi". Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 3(4), 51-60.
4. Иванов В.В. (2019). "Зеленая энергетика в экономике России: вызовы и перспективы". Москва: Издательство МГУ, 150-162.
5. Петрова О.А. (2020). "Экономические аспекты зеленой энергетики: анализ и оценка". Журнал "Энергетика и экономика", 8(4), 65-73.



6. Смирнов А.К. (2021). "Технологические инновации в зеленой энергетике и их влияние на экономику". Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ, 6(3), 102-112.
7. Sari D.P., Cho K.-P. Performance Comparison of Different Building Shapes Using a Wind Tunnel and a Computational Model. Buildings 2022, 12, 144. <https://doi.org>

Internet materiallari

1. 2020-2030-yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi.
2. https://www.reddit.com/r/mildlyinteresting/comments/c6y4xs/this_building_in_bahrain_has_three_wind_turbines.
3. <https://doi.org>
4. <https://www.quora.com>
5. Ardakani Ahmad, Hekmatnia Hasan, Mashayekhan Armin, Akbari Morteza. (2020). Assessing Economic, Social and Environmental Impacts of Wind Energy in Iran with Focus on Development of Wind Power Plants. 7. 10.30501/jree.2020.216401.1074.



MUNDARIJA

Muhandislar – taraqqiyot tayanchi	4
Sadoqat Siddiqova	
Исследование влияние азотсодержащей добавки на процесс окисления битумов	9
Юлдашев Норбек Худайназарович	
Ziyorat turizmining iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy ta'siriga oid muammolar yechimida terminologiyaning ahamiyati.....	14
Malohat Jo'rayeva, Shavkat Bafoyev	
Ekspluatatsiya davrida kompressor moylarining ishlashi va fizik-kimyoviy xususiyatlari o'zgarishining o'ziga xosligi	19
Xo'jaqulov Aziz Fayzullayevich	
Tabiiy gazning oltingugurtli qo'shimchalarining fizik-kimyoviy xossalari tadqiq qilish	24
Muxtor Jamolovich Maxmudov, Ramazonov Bahrom G'afurovich	
Автоматическое формообразование пневматических опалубок бикубическими сплайнами.....	30
Ядгаров Ўктам Турсунович, Ахмедов Юнус, Асадов Шухрат Кудратович	
Optimizing the efficient transport of mass from alternative energy sources and the process of heat and mass exchange during the processing of spices	37
Khayrullo Djurayev Fayzievich, Mizomov Mukhammad Saydulla ugli	
The role of digitalization in regional development and the utilization of their potential for sustainable development	44
Jafarova Khilola Khalimovna	
Разработка новых структур и способов выработки комбинированного трикотажа с повышенной формоустойчивостью на базе интерлочного переплетения	48
Гуляева Г.Х., Мукимов М.М., Каримова Н.Х.	
Кислотная активация навбахорской бентонитовой глины	53
Хужакулов Азиз Файзуллаевич, Хотамов Кобил Ширинбой угли	
Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish.....	58
Murodova Zarina Rashidovna, Jo'raqulova Mehrangez Orifovna	
Kislorodli birikmalar asosida olingan antidetonatsion kompozitsiyalarning ai-80 avtomobil benzinini detonatsion barqarorligiga ta'sirini tadqiq qilish	66
Saloydinov Aziz Avazovich	
Buxoro viloyatining investitsion jozibadorligini oshirish yo'llari.....	70
Akramova Obida Qosimovna	
Исследование механико-технологических параметров глубокого рыхления почвы подпахотного горизонта.....	77
Н.С.Бибуттов, Ф.Ю.Хабибов, Ш.М.Муродов	
Разработка экспериментальной установки энергосберегающего измельчителя фруктов и овощей для производства сок с мякостью.....	85
Ф.Ю. Хабибов, Х.Х. Ниязов	
Туризм: типология и классификация.....	95
Малохат Мухаммадовна Жураева, Марупова Гульноз Умарджоновна	
"Yashil energetika"ni rivojlantirishni rag'batlantirishning me'yoriy ko'rsatkichlarini ishlab chiqish.....	99
Sadullayev Nasullo Ne'matovich, G'afurov Mirzoxid Orifovich, Ne'matova Zuxra Nasullo qizi	
Umumiy ovqatlanish korxonalarida xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda diversifikatsiyalangan milliy hunarmandchilik mahsulotlaridan foydalanishning ahamiyati.....	108
Ruziyeva Gulinoz Fatilloevna, Raximova Dilorom Sulaymonovna	
Polimerlar ishlab chiqarishda hamda ularni qayta ishlashda hosil bo'ladigan chiqindilardan samarali foydalanish jihatlari	114
Raxmatov Sherzod Shuxratovich, Sadirova Saodat Nasreddinova, Niyozova Rano Najmiddinova, Axmedov Hafiz Ibroimovich	
Kichik quvvatli, energiya samarador shamol turbinalari ko'rsatkichlarining tahlili.....	118
I.I. Xafizov, F.F. Muzaffarov, M.Sh. O'ktamov	



Анализ ингредиентов пищевых продуктов с помощью нейронной сети	127
Мухамадиева Зарина Баходировна	
Dizel moylarini reologik xossalari tatqiq qilish	132
Xo'jaqulov Aziz Fayzullayevich, Toshov Mavzuddin Sa'dullo o'g'li	
Анализ состав и свойства нефтяных остатков и битумов	136
Юлдашев Норбек Худайназарович, Махмудов Мухтор Жамолович, Комолов Руслан Илхомбекович	
Kambag'allikdagi tarkibiy o'zgarishlarning aholi turmush farovonligi darajasiga ta'sirining ahamiyati	141
Xayitov Sherbek Naimovich	
Maxsus kiyimlar tikishda foydalaniladigan gazlamalar tahlili	148
Sayidova MaftunaHamroqul qizi	
Production of tomato paste	153
Ergasheva Muhabbat Komil kizi	
Problems of development of research and innovative activities in higher educational institutions	156
Rakhimova Dilnoza Davronovna, Alimova Ruxsora Xamzayevna	
O'zbekiston mehnat bozorida bandlikning innovatsion turlarini shakllantirish va rivojlantirish omillari	159
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna	
Dual ta'limda keys texnologiyasini qo'llash	166
Sariyev Rustam Bobomuradovich	
Mintaqada bank-moliya tizimini rivojlantirishning nazariy va metodologik asoslari	169
Jumayev Bahodir Raxmatullayevich	
Chiqindi AKM katalizatorlardan kobalt va molibdenni ajratish usuli	174
Tursunova F. J., G. R. Bozorov	
Hududlarning mutanosib barqaror rivojlanishini ta'minlash imkoniyatlari (ijtimoiy rivojlanish va yo'nalishlar)	180
Hojiyev Tal'at Toshpo'latovich	
Sanoat korxonalarining investitsiya faoliyatini samarali boshqarish muammolari	185
Kudratov Muhammad Rustamovich	
Iqtisodiyotdagi innovatsion o'zgarishlar sharoitida kambag'allikni qisqartirish orqali aholi farovonligini oshirish	190
Amrulloev Dadaxon Nurmat o'g'li	
Mintaqada barqaror rivojlanishni ta'minlashda raqamli texnologiyalarning o'rne	194
Jafarova Hilola Xalimovna	
Nordon gazlarni aminli tozalash jarayonida ko'pik so'ndirgichlarning kimyoviy ta'sir mexanizmi	198
Muxtor Jamolovich Maxmudov, Ramazonov Bahrom G'afurovich	
Uglevodorodlarning fizik-kimyoviy tahlili	207
Abduraxmonov Olim Rustamovich, Islomov Alisher Nurillayevich	
Iqtisodiyotdagi innovatsion o'zgarishlar sharoitida kambag'allikni qisqartirish orqali aholi farovonligini oshirish	213
Amrulloev Dadaxon Nurmat o'g'li	
Atrof-muhitga zararsiz, tabiiy tarkibli korroziya ingibitorlari turlarini tahlil qilish	217
Buxoro viloyatida kambag'allikni bartaraf etish va bandlikni oshirish yo'nalishida hududlar kesimida mavjud imkoniyatlar tahlili	223
Musulmonova Shahlo Nasriddinovna	
Neft va gaz sanoati chiqindilarining atrof-muhitga salbiy ta'sirlarini tahlili	229
Ochilov Abduraxim Abdurasulovich, Uzakbaev Kamal Axmet uli, O'rinov Xurshid Xayridin o'g'li	
Blokcheyn tizimlarida kriptografik kalitlar uchun tasodifiy sonlarni generatsiyalovchi SuperCSPRNG algoritmi	235
Nurullayev Mirxon Muhammadovich	
"Yashil" energetikaning o'zbekiston iqtisodiyotiga ijobiy va salbiy ta'sirlarini baholash va ularni tahlil qilish	241
I.I. Xafizov, F.F. Muzaffarov, A.Y. Baqoyev	

Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>

Yashil

IQTISODIYOT va TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Xondamir Ismoilov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2024. Maxsus son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: [@iqtisodiyot_77](https://t.me/@iqtisodiyot_77)

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, [@iqtisodiyot_77](https://t.me/@iqtisodiyot_77) telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnalning ilmiyligi:

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2023-yil 1-apreldagi 336/3-sonli qarori bilan ro'yxatdan o'tkazilgan.