

Xorazm viloyatida muqobil energiya manbalaridan foydalanish

Xolilla Sariyevich Xolmuratov
Jamshid Kodamboy o'g'li Bekpulatov
Urganch davlat universiteti

Annotatsiya: Xorazm viloyatida energiya iste'molini diversifikatsiyalash va ijtimoiy muammolarga javob topish maqsadida muqobil energiya manbalaridan foydalangan holda olib borilayotgan rivojlanishni baholash maqolasi. Maqola, hududimizdagi muqobil energiya potentsialini, uning rivojlanishi va iste'mol qilinishi bo'yicha muhim ma'lumotlarni taqdim etadi.

Kalit so'zlar: muqobil energiya, shamol energiyasi, gidroenergetika, quyosh energetikasi

Use of alternative energy sources in Khorazm region

Kholilla Sariyevich Kholmuratov
Jamshid Kodamboy o'g'li Bekpulatov
Urganch State University

Abstract: An article evaluating the development of the Khorezm region using alternative energy sources in order to diversify energy consumption and find answers to social problems. The article provides important information on the potential of alternative energy in our region, its development and consumption.

Keywords: alternative energy, wind energy, hydropower, solar energy

Xorazm viloyati, O'zbekistonning quruq va issiq iqlimiga ega bo'lgan viloyatidir, bu esa energiya ta'minoti sohasida yangi yondashuvlar va muqobil energiya manbalaridan samarali foydalanishning o'ziga xos ekanligini ko'rsatadi. Viloyatning geografik joylashuvi, tabiiy resurslari va iqtisodiy yondashuvlari, muqobil energetika sohasini rivojlantirish va uning samarali ishlatilishini o'rganishga zarur bo'lgan faktorlar.

Muqobil energiya manbalaridan foydalanishning muhimligi jahonning barcha hududlarida kuzatilmoqda. Bu esa Xorazm viloyati uchun, unda butunlay zamonaviy energiya texnologiyalari va innovatsiyalarini qo'llash talab qiladi. Bu maqolada Xorazm viloyatida muqobil energiya manbalaridan foydalanishda o'tilayotgan

muammolar, ilmiy tadqiqotlar natijalari, va viloyatni energiya oziq-ovqat xisobiga qanday olib borish uchun takliflar keltirib o'tiladi.

Viloyatda muqobil energiya manbalaridan samarali foydalanishda o'qituvchilar, tadqiqotchilar, va hokimiyat tashkilotlari hamkorlik qilishadi. Shu bilan birga, insonlar orasidagi sohalar hamkorlikda ishlab chiqiladi, shuningdek, boshqa hududlar va mamlakatlar bilan hamkorlikni rivojlantirishga harakat qilinadi.

Shamol energiyasi, o'z ichiga ehtimol bo'lgan katta rivojlanishni ega bo'lgan muqobil energiya manbasidir. Xorazm viloyati esa uning muhim potentsialiga ega. Bu maqolada shamol energiyasidan foydalangan holda Xorazm viloyatini energiya ta'minoti bo'yicha samarali yechimlarni o'rganish, viloyatning shamol manbalaridan qanday foydalanishni yanada rivojlantirish muammolari, va uning ekologik va iqtisodiy oqibatlari ko'rib chiqiladi.

Shamol energiyasining o'zgaruvchan xususiyatlari: Xorazm viloyati issiq va quyoshli iklimi tufayli yilning ko'plab kunlari shamol oqimlarini yanada qo'lga kiritish imkoniyatiga ega. Shamol energiyasi, qolaversa, uchamaydigan, tavsiya qilinisha, ekologik tazimlash va ta'limoti keng qamrovli va samarali manbalaridan biridir. Shamol oqimlari energiyani ishlab chiqishda ishlab chiqarishga ehtiyot bo'lgan ko'p turlarini ta'minlaydi, ammo ularni ilg'or foydalanish hamda o'sishi uchun samarali texnologiyalarni o'rganish va qo'llash talab etadi.

Shamol energiyasi samarali foydalashda kuchli yo'nalishlar ham mavjud. Bunday yo'nalishlar qishloq xo'jaligi, suv iste'moli, va issiqlovchi tizimlarni ishlab chiqishda shamol energiyasidan foydalangan holda energiya iste'moli bo'yicha integratsiyalashni o'z ichiga oladi. Xorazm viloyatida shamol energiyasidan samarali foydalanish muhimdir. Bu energetika manbasi viloyatning energiya oziq-ovqat xisobiga qo'shimcha ko'plab foyda kiritish imkoniyatlarini ochadi. Shamol energiyasini samarali foydalanish, ekologik ta'sirini kamaytirish, iqtisodiyotni rivojlantirish, va o'zbek jamiyatini eng so'nggi energiya texnologiyalari bilan tanishtirishga yo'naltirilgan strategik reja bo'yicha viloyat hokimiyati, ilmiy va tadqiqot markazlari, hamda korxonalar ko'rsatilishi lozim.

Biogaz va kompost, organik moddalar va tozalikni energiya olinish va uning o'zaro foydalanish uchun yaratilgan ekologik yondashuvlardir. Xorazm viloyati esa bu texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganib, uning ekologik va iqtisodiy oqibatlari bilan tanishish uchun mo'ljallangan holda ulardan foydalanishga intiladi. Bu maqolada Xorazm viloyatida biogaz va kompostning qanday ishlab chiqarilishi, ularni qanday foydalanish mumkinligi va bu usullarning viloyatning iqtisodiy va ekologik tarqalishi uchun muhim roli ko'rsatilib o'tiladi.

Biogaz va kompostning iqtisodiy va ekologik foydasi juda katta. Biogaz organik moddalar va tark etilgan hayvon go'shtini ishlab chiqarishda, yana bir muhim noyob energiya manbasi sifatida faol ishlaydi. Kompost esa oziq-ovqat moddalari, oziq-

ovqat ishlab chiqarishda, shuningdek, qishloq xo'jaligi va bag'rovlar uchun mukammal bir modda sifatida foydalaniladi.

Biogaz, qishloq xo'jaligi va fermalarda ishlab chiqarilgan organik moddalardan energiya olinishi sababli, ishlab chiqarishda, ishlab chiqarilgan moddalar qishloq xo'jaligini samarali ishlab chiqarish va hayvon otini ishlab chiqarishda qo'llaniladi. U bu orqali iqtisodiy va ekologik qarorlarni o'z ichiga oladi.

Kompost, o'z ichiga o'zaro foydalanish va samarali ishlatilish imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu modda qishloq xo'jaligi tozaligini o'rganish va samarali qo'shimcha moddalar elde qilishga qaratilgan qadriyatdir. Shuningdek, kompost bu yerda iqtisodiyotni rivojlantirish va qishloq xo'jaligini samarali va oziq-ovqat moddalari bilan ta'minlashda muhim rol oynaydi.

Xorazm viloyati geografik va iqlimiy sharoitlari tufayli biogaz va kompostning ishlab chiqarilishi va ularni qo'llashning muhim potentsiali bor. Qishloq xo'jaligi, fermalar va hayvonot bog'larida biogaz ishlab chiqarish va kompost qo'llash, viloyatni energiya ta'minoti sohasida rivojlantirish va o'zaro foydalanishni oshirishga olib keladi.

Biogaz va kompostni bir-biriga barcha o'zaro foydalanish potentsiali mavjud. Biogaz ishlab chiqarilgan organik moddalarni ishlatib, qolaversa, energiya ta'minotini oshirish va ularni kompost bilan birga ishlatish, tozalikni kamaytirish, oziq-ovqat moddalarni ishlab chiqarishda va qishloq xo'jaligi muassasalarining samarali ishlab chiqarilishida qo'llaniladi.

Biogaz va kompostning o'zgaruvchan foydasi hamda ularning ishlab chiqarilish va foydalanish jarayonlari ekologik xavfsizligini ta'minlaydi. Ular atmosferaga zararli gazlarni kamaytirish, suv resurslarini sifatli saqlash, va iqtisodiy va ekologik rivojlantirishni ta'minlashda o'zgaruvchan vazifalarni o'z ichiga oladi.

Biogaz va kompost, ekologik va iqtisodiy yondashuvlar sifatida Xorazm viloyatida integratsiyalanishi zarur bo'lgan texnologiyalardir. Ularni samarali foydalanish va rivojlantirish, viloyatni iqtisodiy va ekologik tarqalish yo'nalishida boshqa muhim usullarga muvofiq ilg'orlashga imkon beradi. Bu texnologiyalarni rivojlantirish, xususan, Xorazm viloyati hokimiyati, ilmiy markazlar, va tadbirkorlik sub'ektlari hamkorlik qilishlari va ularga yordam bera olishlari, energiya ta'minoti va atrof-muhitni samarali boshqarishda muhim ahamiyatga ega.

Gidroenergetika suv resurslaridan energiya olish va ularni ishlatish asosida yaratilgan energiya sohasidagi texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Bu texnologiyalar suv oqimlaridan, daryolardan, suv talqinidan va su qurollaridan olingan suvni ishlatib, turbinlar orqali generatsiyaga (elektr energiyasini olish) aylanadi. Gidroenergetika tajribalangan va samarali energiya manbasidir, chunki u ekologik ravishda yaxshi va texnika tarzda bir qancha afzalliklarga ega.

Asosiy gidroenergetika turlari:

1. Hududiy gidroenergetika: bu, yirik daryolardan, oqimlardan yoki barpo darajadagi suv oqimlardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Su qurollari va turbinlar orqali generatsiyaga asoslangan, katta miqdordagi energiya ishlab chiqaradi. Masalan, barajlar yoki havojarlar bu tur sistemalarga misol bo'lib keltiriladi.

2. Mikrohidroenergetika: ushbu usul kichik suv oqimlaridan energiya olishni o'z ichiga oladi. Quyidagi daryolar, chaylar va suv oqimlari bu tur usullarni o'z ichiga oladi. Bunday tizimlar yirik gidroenergetikadan biroz kam, ammo avvalgi energiyani ishlab chiqarish uchun ideal bo'lib turadi.

3. Ochiq hududiy gidroenergetika: bu tizimlar suv oqimlaridan energiya olishda esa be'nor bosqichidagi turbinlardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Ular yer ostida yoki sudrab orqali joylashadi va ekologik ravishda kuchli yo'nalishdir.

Gidroenergetikaning afzalliklari:

1. Ekologik ravishda xavfsiz: gidroenergetika o'zida havo zonasi emissiyalari ko'p emas, shuningdek, texnika tarzda kengroq qo'llanilgani uchun atrof-muhitni kuchaytirish va yong'indan xavfsizdir.

2. O'rnatilishi va ishlatilishi oson: gidroenergetikaning tizimlari o'rnatish va ishlatish asosida oson bo'lib, ularda suv oqimlari, daryolar, yoki turbinlarni ishlatish orqali energiya ishlab chiqariladi.

3. Stabil energiya ta'minoti: suv oqimlarida sezilarli o'zgarishlar bo'lsa ham, hidroenergetika tizimlari davlatning energiya ta'minoti uchun stabil va kuchli tizimni ta'minlaydi.

4. Omborlashtiriladigan quvvat: gidroenergetika tizimlari, barajlar orqali suvni omborlay oladi va energiya iste'molchilar uchun omborlangan quvvatni ta'minlaydi.

5. Dengizlar gidroenergetikasi: dengiz va o'lchalarda energiya olish uchun gidroenergetika tizimlari ham qurilmoqda. Ular, ocean energiyasi, gelio-termal, va dengiz quvvatlaridan foydalanish uchun ishlab chiqarilmoqda.

Gidroenergetikadan olingan energiyaning iqtisodiy faydalari:

1. Toza energiya olish: gidroenergetika tizimlari toza va ekologik ravishda energiya olishda juda samarali va quvvatli bo'lib, havo zonasi emissiyalarini minimal darajada saqlab qoladi.

2. Qimmatbaho resurslardan foydalanish: suv oqimlari va daryolar esa bepul va qimmatbaho resurslardir, shu sababli gidroenergetikadan olingan energiya qimmatbaho va ekologik bo'lib turadi.

3. Suv resurslarini oshirish: gidroenergetika tizimlari suv resurslarini samarali ishlatish, o'sish va barqarorlikni ta'minlashda muhim rol oynaydi.

Gidroenergetika, ekologik va iqtisodiy oqibatlarini ko'rsatib, energiya ishlab chiqarishda samarali va qo'llanishini oshiradigan bir texnologiyadir. Bu, energiya ta'minoti sohasida Xorazm viloyatining iqtisodiy va ekologik rivojlanishiga yordam bera olish uchun zarur bo'lgan strategik yo'nalishlardan biridir.

Quyosh energiyasi, Xorazm viloyatida energiya ta'minotini diversifikatsiyalash, ekologik tozalikni saqlab qolish, va energiya muassasalarini rivojlantirishda samarali yondashuv bo'lib xizmat qilmoqda. Bu maqolada, quyosh energiyasidan foydalangan holda Xorazm viloyatida energiya ta'minotini oshirish, quyosh energiyasini ishlab chiqarishda yuzaga kelgan muammolar, va bu yo'nalishda rivojlantirish uchun tavsiyalar muhokama qilinadi.

Quyosh energiyasi xususiyatlari:

1. O'zgaruvchan energiya manbasi: quyosh energiyasi o'zgaruvchan va doimiydir. Quyosh o'z orqali energiya ta'minoti o'zgarib turadigan vaqt ko'rsatmalariga ega, ammo o'sishi va qisqarishi bilan, bu energiya manbasi o'zgaradi.

2. Ekologik tozalik va xavfsizlik: quyosh energiyasidan foydalangan holda ishlab chiqarilgan energiya havo zonasi emissiyalari emas va o'z orqali ehtiyot bo'lgan bir manba sifatida hisoblanadi. Bu esa atrof-muhitni himoya qilishda va xavfsizlikni ta'minlashda muhimdir.

3. Eng yirik energiya manbasi: quyosh energiyasi eng yirik energiya manbasi hisoblanadi va yuzlab yillar o'tsa ham, energiya olishda o'ziga ega texnikalar rivojlantirib borilmoqda.

4. Ishlab chiqarish va ishtirok etish qulayliklari: quyosh energiyasi ishlab chiqarish va ishtirok etish jarayonlari oson, qulay va zud bo'lib, quyosh panel tizimlari yoki quyosh termo-tizimlari orqali o'zgaruvchan energiya olish imkoniyatini beradi.

Quyosh energiasining Xorazm viloyatida ishtirok etish muammosi:

1. Hidroenergetikadan foydalangan holda kombinatsiya: quyosh energiyasini gidroenergetika bilan birlashtirish va kombinatsiya qilish, suv resurslaridan va quyosh energiyasidan samarali foydalanish imkoniyatini oshirishga yordam beradi. Bunday integratsiyalash, hududning energiya oziq-ovqat xisobiga pozitiv ta'sir ko'rsatadi.

2. Quyosh panellari bilan energiya ta'minoti: Xorazm viloyati quyosh panellaridan energiya olish uchun masofaviy joylar bilan boy, o'sish va quyosh energiyasini ishlab chiqarishda muqobil sohalar rivojlantirishga imkon beradi.

Xorazm viloyatida quyosh energiyasidan foydalangan holda rivojlanish:

1. Yer ostida quyosh energiyasi tizimlarini rivojlantirish: yer ostida quyosh energetikasi tizimlari o'rnatilishi va rivojlantirilishi, quyosh energiyasidan foydalangan holda yer ostida energiya olishda qo'llaniladigan texnikalarni rivojlantirish, quyosh panellarini ishlab chiqarish va o'rnatishda yirikroq ishtirok etishni talab etadi.

2. Qishloq xo'jaligi va yerli bizneslarni qo'llab-quvvatlash: quyosh energiyasi tizimlarini o'rnatish va ishlatishda qishloq xo'jaligi muassasalarini va yerli

bizneslarni rivojlantirishda hokimiyat, korxonalar va insonlar orasida qo'llaniladigan dasturlar va loyihalar ishlab chiqish lozim.

Quyosh energiyasidan foydalangan holda energiya ta'minotini oshirish, Xorazm viloyatining iqtisodiy va ekologik rivojlanishiga intilgan bir qadam bo'lib, atrof-muhitni muhofaza qilishda ham muhimdir. Xorazm viloyati hokimiyati, ilmiy markazlar va korxonalar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, quyosh energetikasi tizimlarini rivojlantirish va o'rnatishda o'zlarining faoliyatini ko'rsatish, shuningdek, insonlarga quyosh energetikasi sohasida bilim va malakani oshirish uchun ta'lim va tadqiqotlar to'g'risida dasturlar amalga oshirish lozim.

Xorazm viloyatida muqobil energiya manbalaridan samarali foydalanish, hududni energiya oziq-ovqat xisobiga yondirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni mustahkamlashtirish uchun samarali yechimlarni topish uchun strategik planlarni rivojlantirishga yoritilgan. Bu qadamda o'quv markazlari, tadqiqot institutlari, hokimiyat va korxonalar hamkorlikda ishlay oladigan yangi texnologiyalarni joriy qilish va energiya sohasida innovatsiyalarni o'rganish maqsadida yangi yo'nalishlarni rivojlantirishlari katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xolmuratov, X. S., Xusainova, Z. M., Duschanov, N. S., Abdullayev, R. A., & Yangibayeva, O. S. qizi. (2022). Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar. *Science and Education*, 3(1), 491–495. Retrieved from <https://opendscience.uz/index.php/sciedu/article/view/2350>
2. Xolmuratov, X. S., Qurbanova, X. D., Madaminova, F. M., Madaminov, B. R., Jumaniyozova, S. B., & Saidova, L. B. (2021). Ta'limida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash. *Science and Education*, 2(12), 551–556. Retrieved from <https://opendscience.uz/index.php/sciedu/article/view/2207>
3. Safasheva, I., & Xolmuratov, X. S. (2021). Ta'lim-tarbiya faoliyatida gumanitar yo'naltirilgan yondashuvni qo'llash xususiyatlari. *Science and Education*, 2(5), 641–648. Retrieved from <https://opendscience.uz/index.php/sciedu/article/view/1435>