

MUQOBIL ENERGIYA MANBALARI VA ULARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Muxitdinova Gulbahor Saydakbarovna

Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan

1-son kasb-hunar maktabi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Energetika har bir odamning va umuman jamiyatning hayotida muhim o'rin tutadi. So'ngi yillarda odamlarning energiyaga bo'lgan talabi sezilarli darajada oshdi, shu davrda butun insoniyat tarixi davomida qazib olingan organik yoqilg'idan ham ko'proq yoqilg'i qazib olindi. Bu esa ekologik va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu muammolarning yechimi esa muqobil energiya manbalari hisoblanadi. Ushbu maqolada muqobil energiya manbalari, dunyo hamjamiyati va respublikamizda bu sohada olib borilayotgan ishlar, qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish va respublikada energiya samaradorligini oshirish bo'yicha hukumatning asosiy qarorlari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: energetika, muqobil energiya manbalari, ehtiyoj, elektr, qaror, xavfsizlik, quyosh, shamol, suv, geotermal, bioenergiya, oqim energiyasi.

Insoniyat hayot tarzining asosini energiya tashkil qilishi hech kimga sir emas. Inson tomonidan iste'mol qilinayotgan umumiy energiya miqdori tarixiy rivojlanish bosqichlariga bog'liq. Masalan, ibtidoiy jamoa davrida, inson tomonidan bir kunda iste'mol qilinadigan o'rtacha quvvat, ya'ni ularning yashashini ta'minlovchi metabolik energiya oziq-ovqatlar hisoblangan. Uning miqdori taxminan 2,4 kVt soatdan iborat bo'lsa, bugungi rivojlangan g'arb mamlakatlarining yashash darajasida bu ko'rsatkich ibtidoiy jamoa tuzimiga qaraganda 10 martadan ko'p va u 250 kVt soatni tashkil qilmoqda.

Bu ko'rsatkich insonning nafaqat tirikligini ta'minlovchi metabolik energiyani, balki uning barcha zamonaviy ehtiyojlari: aloqa, elektr va issiqlik energiyasi, transport kabilarni o'z ichiga oladi. Jahon mamlakatlari miqyosida fuqarolarning bunday talablarini uzilishlarsiz qondirish uchun albatta katta miqdordagi energiya zarur bo'ladi.

Kelajakda O'zbekiston Respublikasida energetik, ekologik, iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlashda hamda energetika sohasini barqaror rivojlanishi uchun qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish, shak-shubhasiz zarurdir. Kelgusi avlodlar uchun tabiiy boyliklarni saqlab qolish va ekologiyani muhofaza qilishning zaruriy sharti qayta tiklanadigan va muqobil energiya manbalarini o'zlashtirish hisoblanadi.

Xo'sh, muqobil energiya manbalari nima? Muqobil energiya manbalari bu gidroenergetika, shamol energiyasi, quyosh energiyasi, geotermal energiya, biomassa va suv oqimi energiyasidan foydalanish orqali olinadigan qayta tiklanadigan energiyadir.

Neft, tabiiy gaz, ko'mir va uran rudasi kabi qazib olinadigan yoqilg'idan farqli o'laroq, bu energiya manbalari tugamaydi, shuning uchun ular qayta tiklanadigan, deb ataladi. Birgina 2019-yilning o'zida butun dunyo bo'ylab umumiy quvvati 200 GVt bo'lgan qayta tiklanadigan energiya manbalari (TEM) ob'yektlari o'rnatildi.

MUQOBIL ENERGIYA MANBALARINING TURLARI

1. Quyosh energiyasi. Quyosh Yerdagi asosiy energiya manbai hisoblanadi, chunki har yili sayyoramizga taxminan 173 PVt (yoki 173 million GVt) quyosh energiyasi tushadi, bu esa global energiyaga bo'lgan ehtiyojdan 10 ming baravar ko'proqdir. Uyingizda yoki ochiq joylarda fotovoltaik modullar quyosh nurini kremniy yordamida elektr energiyasiga aylantiradi. Quyosh kollektorlari isitish va issiq suv ishlab chiqarish uchun ham foydalaniladi.

Quyosh panellari bulutli havoda va hatto qor yog'ishida ham energiya ishlab chiqarishi mumkin. Eng katta samaradorlik uchun ular ma'lum bir burchak ostida o'rnatilishi kerak – ekvatoridan qanchalik uzoqroq va panellarni o'rnatish burchagi qanchalik katta ekani ahamiyatga ega.

2. Shamol energiyasi. Shamoldan harakatlantiruvchi kuch sifatida foydalanish qadimgi an'anadir. Shamol tegirmonlari un maydalash, arra tegirmon, nasos yoki suv ko'tarish stansiyasi sifatida ishlatilgan. Zamonaviy shamol turbinalari shamol energiyasidan elektr energiyasini ishlab chiqaradi. Birinchidan, ular shamolning kinetik energiyasini rotorning mexanik energiyasiga, keyin esa elektr energiyasiga aylantiradilar.

Shamol energiyasi eng tez rivojlanayotgan qayta tiklanadigan energiya texnologiyalaridan biridir. IRENA nashri ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yigirma yil ichida quruqlikda va dengizda shamol energiyasini ishlab chiqarishning global quvvati deyarli 75 baravar o'sdi, 1997-yildagi 7,5 GVtdan 2018 yilga kelib taxminan 564 GVtgacha.

3. Suv energiyasi. Qadimgi Misr va Rim imperiyasida ham suv energiyasi ishlaydigan mashinalarni, shu jumladan tegirmonlarni boshqarish uchun ishlatilgan. O'rta asrlarda Yevropada arra va sellyuloza-qog'oz zavodlarida suv tegirmonlari ishlatilgan. XIX asrning oxiridan boshlab suv energiyasi elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun faol foydalanila boshlandi.

4. Geotermal energiya. Geotermal energiya elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun yer issiqligidan foydalanadi. Tuproqning harorati Yerning yuqori qatlamlarini va yerosti suv omborlarini isitish imkonini beradi. Ular tuproqning geotermal energiyasini kichik quduqlar yordamida qazib oladi – bu katta investisiyalarni talab qilmaydi, ayniqsa, issiq buloqlar yer qobig'ining yuzasiga yaqin joylashgan hududlarda samarali.

5. Bioenergiya. Bioenergiya universaldir. Qattiq, suyuq va gazsimon biomassadan issiqlik, elektr energiyasi va yoqilg'i ishlab chiqarilishi mumkin. Shu bilan birga, qayta tiklanadigan xomashyo sifatida o'simlik va hayvon chiqindilaridan ham foydalaniladi.

6. Oqim energiyasi. To'liqlar energiya olishning yana bir usuli hisoblanadi. Ular elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun mas'ul bo'lgan generatorni aylantiradi. Shunday qilib, elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun to'liqlik elektr stansiyalari gidrodinamik energiyadan, ya'ni bosimning pasayishi va dengiz to'liqlari orasidagi harorat farqidan foydalanadi. Bu boradagi tadqiqotlar hali ham davom etmoqda, biroq mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra, faqat Yevropa qirg'oqlari yiliga 280 TVt/soatdan ortiq energiya ishlab chiqarishi mumkin, bu Germaniya energiya iste'molining yarmini tashkil etadi.

Dunyoning turli mamlakatlari energiyaga o'tish rejalarini qanday amalga oshirmoqda? Dunyo mamlakatlari qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish bo'yicha o'z oldilariga ulkan maqsadlarni qo'ygan. Maqsadlar, shuningdek, Parij kelishuvining bir qismiga aylandi – 2030-yilga borib, uglerodsiz yechimlar global chiqindilarning 70 foizdan ortig'ini tashkil etadigan sektorlarda raqobatbardosh bo'lishi mumkin. Buni energiyaga o'tish – ko'mir iqtisodiyotini qayta tiklanadigan energiya bilan almashtirish jarayoni orqali amalga oshirish rejalashtirilgan. 2020-yilda, pandemiya va iqtisodiy tanazzulga qaramay, ko'plab shaharlar, mamlakatlar va kompaniyalar dekarbonizatsiya rejalarini e'lon qilishda yoki amalga oshirishda davom etdilar.

Hindiston 2021-yilda qayta tiklanadigan energiyani rivojlantirishga eng katta hissa qo'shishi kutilmoqda. Bu yerda shamol va quyosh energiyasi bo'yicha qator loyihalarni ishga tushirish rejalashtirilgan.

Yevropa Ittifoqi 2021-yilda quvvatlar o'sishini prognoz qilmoqda. Bu yerda, hatto pandemiya sharoitida ham Yevropa Ittifoqi tarixidagi iqtisodiy kursning eng katta tuzatishi bo'lgan Yashil bitim unutilmaydi. Loyihaning maqsadi 2030-yilgacha Yevropa Ittifoqida uglerodsiz makonni yaratishdir. Shu maqsadda issiqxona gazlari chiqindilarini 1990-yil darajasidan 40 foizga qisqartirish, qayta tiklanadigan manbalardan olinadigan energiya ulushini umumiy energiya iste'moli tarkibida 32 foizga yetkazish rejalashtirilgan.

Yevrokomissiya ma'lumotlariga ko'ra, yillik 260 milliard yevrolik investisiyalar yordamida bu maqsadlarga erishish mumkin bo'ladi. YeI energiya tizimida qayta tiklanadigan energiyaning ulushi ham doimiy ravishda o'sib bormoqda. Shunday qilib, 2020-yilning birinchi yarmida Yevropa Ittifoqida elektr energiyasining qariyb 40 foizi qayta tiklanadigan manbalardan ishlab chiqarilgan.

Ayni paytda qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirishga sarmoya kiritish bo'yicha yetakchilar Xitoy, AQSH, Yaponiya va Buyuk Britaniyadir. "BloombergNEF" ushbu ma'lumotlarni kuzatishni boshlaganidan beri shamol, quyosh, bioyoqilg'i, biomassa va chiqindilar hamda kichik gidroenergetikaga global investisiyalar deyarli bir darajaga oshdi. Yillik asosda toza energiyaga investisiyalar 20 yil ichida 33 milliard dollardan 300 milliard dollarga oshgan.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy va ijtimoiy sohalarida elektr energiyasini tejashni ta‘minlash bo‘yicha keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda, jumladan qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish va respublikada energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha hukumatning asosiy qarorlaridan biri, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 5 maydagi PQ-2343-sonli qarori bilan tasdiqlangan ”Energiya tejovchi texnologiyalar va tizimlarni joriy etish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturi“ to‘g‘risidagi qaror bilan tasdiqlangan ”2017-2019 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida“gi farmoni hisoblanadi.

Maishiy uskunalari ishlab chiqarishda energiya tejamkor markirovkalarini qo‘yish standartlari joriy etildi. Ko‘chalar, turar-joy va ijtimoiy binolarni yoritishda energiya tejovchi lampalar hamda energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish ishlari olib borilmoqda va respublika hududida 40 Vtdan ortiq kuchlanishli lampalarni sotilishi to‘xtatildi.

Energetika sohasida zamonaviy bug‘ va gaz turbina qurilmalarini joriy etish bo‘yicha investitsiya loyihalari amalga oshirilmoqda. Shu bilan bir qatorda, qabul qilinayotgan chora-tadbirlarga qaramay, mamlakat iqtisodiyotining energiya sarfi yuqori darajada saqlanib qolmoqda. Qayta tiklanadigan energiya manbalarini sanoat ishlab chiqarilishida jalb qilish hisobiga yoqilg‘i energetika balansini diversifikatsiya qilish darajasi jahon tendensiyalariga mos kelmaydi. Elektr va issiqlik energiyasini ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy yoqilg‘i tarkibida tabiiy gaz va boshqa an‘anaviy uglevodorod yoqilg‘ilarining turlari ustunlik qiladi.

O‘zbekiston dunyodagi energiya mustaqilligiga ega bo‘lgan kamsonli mamlakatlardan biridir. Bizda elektr energiya ishlab chiqarishda resurslarning asosini tabiiy gaz va neft mahsulotlari tashkil qiladi. Uglevodorod resurslarini tejashda, mamlakatning energiya xavfsizligini ta‘minlashda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining muhimligini, shuningdek markazlashgan energiya manbalaridan (elektr energiyasi, tabiiy gaz, issiq suv) uzoqda yashaydigan aholini, tog‘ va cho‘llarda istiqomat qiluvchi aholini, mavsumiy ishdagilar yoki ekspeditsiyadagilarni elektr energiyasiga, issiqlik va ichimlik suvga bo‘lgan talablarini qondirishda hal qiluvchi ahamiyatga egaligini hisobga olgan holda bu yo‘nalishni rivojlantirishga ko‘proq ahamiyat berish zarur.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak mamlakatimizda, xususan ekologik jihatdan noqulay hududlarda qayta tiklanuvchi ekologik toza energiya manbalarini qo‘llash katta istiqbolga ega va bu ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy samaralar beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi hukumati qarorlari. www.lex.uz
2. Karimov X.G., Rasulov A.N., Taslimov A.D. Elektr tarmoqlari va tizimlari. O'quv qo'llanma. - T.: Tafakkur qanoti, 2015.
3. Karimov R.CH., Rafikova G.R. Elektr xavfsizligi asoslari. O'quv qo'llanma. - T.: Spektrum media, 2015.
4. Karimov X.G., Bobojonov M.Q. Avtomatik boshqarish va rostlash nazariyasi asoslari. O'quv qo'llanma. - T.: Intellect ekspert, 2014.
5. Xoshimov F.A., Taslimov A.D. Energiya tejamkorligi asoslari. O'quv qo'llanma. - T.: Voris, 2014.
6. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана, — Т.: Moliya, 2007.
7. Аллаев К.Р. Электроэнергетика Узбекистана и мира, - Т.: Fan va texnologiya, 2009 –yil.