

KICHIK QUVVATLI MIKRO GESLARNING O'ZBEKISTON
ENERGETIKASIDA TUTGAN O'RNI*Xamrayev Og'abek Oybek o'g'li*ogabekxamrayev678@gamil.com*Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti*

Annotatsiya: Kichik quvvatli mikro GESning O'zbekistonda tutgan o'rni va rivojlanishi, kichik quvvatli mikro GESlarning afzalliklari ushbu maqolada ko'rib chiqilgan. Elektr energiyasiga bo'lgan talabning ortib borish sababli, kichik mikro GES larga bo'lgan e'tibor va ulardan foydalanish rivojlanib bormoqda. Kichik quvvatli mikro GESni qisqacha erkin oqimli daryo va kanallarga bog'liqligi, ekspluatatsiya shartlari ko'rsatilib o'tilgan. Bizning maqsadimiz suvning (tezligi, potentsiali, ya'ni erkin harakatdagi) energiyasidan unumli foydalanishimizdir.

Kalit so'zlar: kichik quvvatli, mikro, GES, quvvat, daryo va kanal.

Kirish.

O'zbekistonda yoqilg'i-energetika resurslaridan samarali va oqilona foydalanishni rag'batlantirish, qayta tiklovchi ya'ni **"yashil energiya"** manbalarini mamlakat iqtisodiyotiga keng joriy etish, iqtisodiyot tarmoqlari va aholiga elektr energiyasi va neft-gaz mahsulotlarining uzluksiz yetkazib berish va shu bilan aholi turmush sharoitini yaxshilash asosiy maqsad qilib qo'yilgan. Shunga asosan, yangi mikro va kichik gidro elektr stansiyalarni joylashtirishning texnik imkoniyati mavjud obektlar ro'yxatini tuzish va shakllantirish, kichik suv oqimlaridan unumli foydalanish maqsadida, kichik quvvatli mikro GES larning qurish borasida soha mutaxassislari tomonidan asosli takliflar o'rganib chiqildi va ularning ro'yxatlari shakllantirilgan.

Yurtimizning energetika tizimi yaxshi rivojlangan bo'lsada, ayrim elektr energiya ishlab chiqaruvchi stantsiyalar va elektr tarmoqlari jihozlari eskirib ketganligi sababli uzoq chekkalardagi aholi punktlarida elektr energiya tanqisligi seziladi. Ayniqsa, tog' zonalarida joylashgan, gidro energiya potentsiali mavjud bo'lgan, uzoq chekkalardagi kichik aholi punktlarini elektr energiya bilan ta'minlashda, kichik daryolarga o'rnatilishi mumkin bo'lgan kichik energetikadan katta umid qilish mumkin. GES lar qurilishida suv omborlarining ekologik zarari oldi olish, stantsiyalar qurilishida kichik kapital sarflar bo'lishi va kapital xarajatlarni tezda (5 yilgacha) qaytarish imkoniyatlari kichik energetikaning dunyo bo'yicha rivojlanishini keyingi o'n yilliklarda avj oldirib yubordi.

Muhokama va natijalar.

O'zbekiston rivojlangan energetika tizimiga ega bo'lib, hozirgi kunda Markaziy Osiyo davlatlari energetika tizimlari elektr energiya ishlab chiqaradigan quvvatlarining 50% O'zbekiston hududida joylashgan bo'lib, hukumat tomonidan 2030-yilgacha mamlakatni elektr energiya bilan ta'minlash strategiyasi qabul qilindi.

Mazkur strategiya 2020-yildan 2030- yilgacha bo'lgan davrda mamlakatda elektr energiya bilan ta'minlash masalasi bo'yicha o'rta va uzoq muddatli maqsadlarni belgilaydi. 2030-yilgacha elektr energiya ishlab chiqarishni 5900 MW dan 29200 MW gacha ko'paytirish, elektr energiyasini ishlab chiqarishdagi tabiiy gaz sarfini 16,5 mlrd kubometrdan 12,1 mlrd kubometrgacha qisqartirish hamda elektr energiyani uzatishda yo'qotishlarni 2,35% ga, va uni taqsimlashda 6,5% ga kamaytirish rejalashtirilgan.

Konsepsiyada quyidagi yo'nalishlar ustuvor sifatida belgilangan:

- mavjud elektr stansiyalarini modernizatsiya va rekonstruksiya qilish, elektr energiya ishlab chiqarish bo'yicha energiya samarador texnologiyalardan foydalangan holda yangi elektr stansiyalarini qurish;

- elektr energiyasi hisobini yuritish tizimini takomillashtirish;

- qayta tiklanadigan, mikro GES, quyosh energiyasi manbalarini rivojlantirish;

- qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirishda hozirgi paytda elektr energiyasi taqchil bo'lgan hududlarni energiya ta'minotini yaxshilashga alohida e'tibor qaratilgan.

Gidroenergetikani rivojlantirish.

2020-2030-yillarda konsepsiyasi doirasida O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash, rejalashtirilgan 62 ta loyiha ish bo'yicha, umumiy quvvati 1537 MW bo'lgan 35 ta GES qurish va mavjud 186 MW quvvatga ega 27 ta GES modernizatsiyalashdan iborat.

O'rganilgan gidroenergetika resurslar yiliga 27,5 mlrd. kW/soatni tashkil etadi. Umuman olganda, O'zbekistonda energetika loyihalari narxi ko'rib chiqilganda 21 766,2 million dollardan, GES uchun - 2556,6 mln dollarni tashkil etib, rivojlanishi mumkin bo'lgan GESning investitsiya loyihalar ro'yxati 1-jadvalda berilgan.

1-jadval

Loyiha nomi	Miqdori so'm mln.	Topshirish vaqti
Pskem daryosidagi Pskemskaya GESi (400 MW)	862,4	2019-2024
Mullalaki GESi (140 MW)	350,0	2020-2025
Verxnepskemskaya GESi (200 MW)	200,0	2023-2028
Oqbuloq GESi (60,0 MW)	160,0	2024-2027
Chotqol daryosida Nijnechatkalskaya GESi qurilishi (76 MW)	151,7	2020-2024
To'polang GESini modernizatsiya qilish	84,5	2019-2022
To'palang daryosidagi Zarchob GESlar kaskadi (75,6 MW)	80,4	2017-2021
"Farhod GES" DK modernizatsiyasi	72,4	2017-2021
Oxangaron daryosidagi Qamchiq GES (26,5 MW)	27,2	2017-2020
Oqsuv daryosida Rabot GESi qurilishi 6 MW quvvati	25,3	-
Oqsuv daryosida 8 MW quvvatga ega Chappasuyskaya GESi qurilishi	25,0	-
Oqdaryo-Oqsuv daryosida 10 MW quvvatga ega Tamshush GESi qurilishi	25,0	-
Sardoba suv omborida kichik GES qurilishi	24,1	2020-2022
Chirchiq-Bo'zsuv traktida "Kamolot" GESi (8,2 MW)	22,6	2017-2021
Darg'om kanalida 2-sonli "Bag'ishamal" GES qurilishi (6,45 MW)	21,7	2020-2022
Samarqand GESlari kaskadini modernizatsiya qilish (GES-2B)	21,7	2019-2021
Piket 102+00 punktida kichik GES qurilishi. Darg'om	21,0	2020-2022
Chirchiq GESlari kaskadini (GES-10) modernizatsiya qilish	18,6	2019-2021
Darg'om kanalining PK135+50 da kichik GES qurilishi (7,4 MW)	15,7	2019-2021
Darg'om kanalida Shaudar GES qurilishi (7,2 MW)	14,9	2019-2021

Bundan tashqari, mikro GES:

- ishonchli, ekologik toza va muqobil energiya manbaidir;
- ishlab chiqarishda oddiy;
- suv havzalari va atrof-muhitni ifloslantirmaydi;
- maksimal soddalashtirilgan konstruksiyaga va minimal rostlovchi organlariga ega;
- to'la avtomatlashtirilgan, ya'ni ekspluatatsiya jarayonida xizmat qiluvchi personal mavjud bo'lishi shart emas;
- ekspluatatsiya jarayonida o'rnatish yoki xizmat ko'rsatish uchun minimal xarajatlar talab etiladi;
- ishlab chiqarilayotgan elektr energiya barcha parametrlari (tok chastotasi, kuchlanish) bo'yicha standartga mos bo'lib, ham avtonom rejimda, ham tarmoq tarkibida bo'lishi mumkin;

- stantsiya ishlashining to'la resursi - 40 yildan kam emas (kapital ta'mirlangan kunga qadar kamida 5 yil).

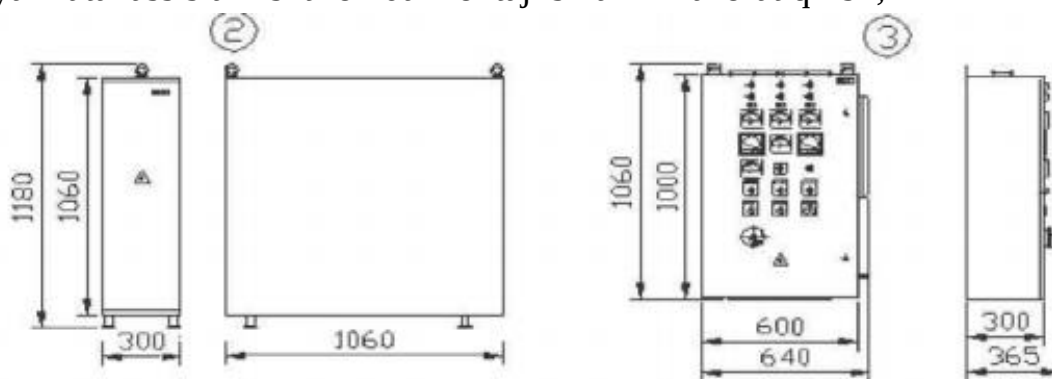


1-rasm. Mikro GES energiyasidan foydalanish.

Quvvati 10 kW bo'lgan mikro GESni ekspluatatsiya qilish shartlari bilan qisqacha tanishib chiqamiz: Mikro GES energiya tizimidan ajratilgan iste'molchini, elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun mo'ljallangan.

Ekspluatatsiya shartlari:

- havo harorati, 0C
- quvvat bloki joylashgan joyda -10 dan +40 gacha;
- elektr shkaflari joylashgan bo'lgan joyda 0 dan +40 gacha;
- dengiz sathidan balandligi, 1000 m gacha; (Mikro GESni 1000 m dan ortiq balandlikda o'rnatishda, maksimal quvvati cheklangan bo'lishi kerak) elektr shkaflari joylashgan joyda $t = + 25$ C nisbiy havo namligi 98% dan ko'p bo'lmasligi, 5 yil kompaniya mutaxassislari ishtirokida montaj ishlarini nazorat qilish;



2-rasm. Quvvati 10 kW bo'lgan Mikro GESning generatori va shkafi.

Xulosa.

O'zbekistonda yashil energiyadan foydalanish va aholini elektr energiyasi bilan ta'minlashda mikro-GESlar muhim rol o'ynaydi. Kichik gidroenergetika boshqa an'anaviy elektr energiyasi bilan solishtirganda elektr energiyasini ishlab chiqarishning eng tejamli va ekologik toza usuli hisoblanadi. 2016-yilda kichik va

mikro GESlarning umuman GESlarni raqamlarda ko'rganimizda, 2030- yilgacha yanada rivojlanganini yangi GES qurilishini guvohi bo'lishimiz mumkin. Asosiy maqsadimiz suvning energiyasidan unumli foydalanishimizdir. MikroGESlar (mikrogidroelektrik stansiyalar) nafaqat foydalanish bosqichida, balki qurilish jarayonida ham atrof-muhit va tabiiy landshaftni saqlash imkonini beradi. Quyosh, shamol kabi boshqa ekologik toza qayta tiklanadigan elektr energiyasi manbalaridan farqli o'laroq, kichik gidroenergetika ob-havo va vaqt sharoitlaridan amalda mustaqil bo'lib, iste'molchini barqaror, uzluksiz elektr energiyasi bilan ta'minlashga qodir ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Toirov O.Z., Alimxodjayev K.T., Alimxodjayev SH.K. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. -Toshkent.: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2019.
2. Investitsii v vodno energeticheskiy kompleks sentral'noy azii. Vinokurov E., Axunbaev A., Usmanov N., Sukarev T., Sarsembekov T. (2021) Investitsii v vodnoenergeticheskiy kompleks Sentral'noy Azii. Almati, Moskva: Yevraziyskiy bank razvitiya.
3. <https://www.gazeta.uz/oz/2020/05/04/2030-energy-strategy>.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 18 maydagi "O'zbekgidro-energo" aktsiyadorlik jamiyati faoliyatini tashkillashtirish chora tadbirlar to'g'risida"gi PQ-2972- sonli qarori.
5. Karabaeva G. O'zbekistonda gidroenergetika sohasi faoliyati samaradorligini oshirish yo'llari -Toshkent, 2017. - 79 bet.