

MIKRO GIDRO ELEKTRSTANSIYALARNING VAZIFASI VA ISHLASH PRINSIPI

Yunusova Zuxraxon Taxirovna ¹

¹ Andijon davlat texnika instituti, "Qurilish muxandisligi" kafedrasi katta o'qituvchisi

E-mail: yunusovazuxraxon8@gmail.com

MAQOLA MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 26.05.2025

Revised: 27.05.2025

Accepted: 28.05.2025

Ushbu maqolada mikrogidroelekt stansiyalarning bugungi kundagi dolzarbligi, ishlash prinsipi va ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

KALIT SO'ZLAR:

gidroelekt stansiyalar, elektr energiya, to'g'onlar, elektr tarmog'i, mustaqil energiya manbalari, elektr tarmog'i, tog'li hudud, suv oqimi.

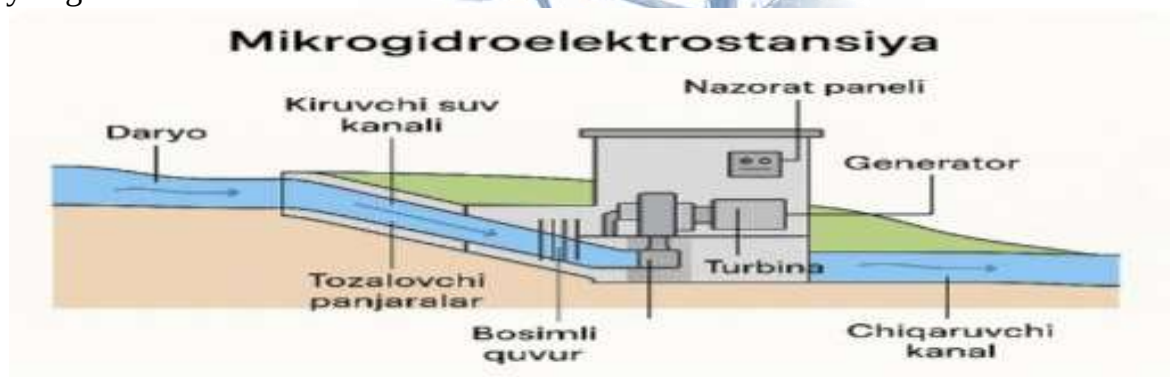
KIRISH. Bugungi kunda elektr energiyaga bo'lgan talab har bir davlatda mavjuddir. Texnika asrining eng kerakli tarmog'i va sohasi bu energetika bo'lib qolmoqda. Aholi soni yil sayin ortib borishi bu sohani yanada rivojlanishiga talab qo'ymoqda. Bugunga qadar respublikamizda gidroelektstansiya, shamol elektr stansiya, issiqlik elektr stansiyasi juda yaxshi ishlab kelmoqda. Quyosh energiyasidan chet mamlakatlarda keng miqyosda foydalanilmoqda. Shimoliy Fransiyaning Odeysda degan joyida fizik-ximik Feleks Tremba boshchiligida quyosh elektrostansiyasi qurilgan bo'lib, uning quvvati 1100 kVt, hosil qiladigan harorat esa 3800 darajaga yetadi. 1972-yil Nigeriyada, 1973-yil Parijda "Quyosh inson xizmatida" mavzusida xalqaro kongresslar o'tkazildi. Bu anjumanlarda quyosh energiyasidan uylarni qish faslida isitish va yozda mikroiklim hosil qilish, quyosh energiyasini elektr energiyasiga va uni issiqlik elektr energiyaga aylantirish, shamol energiyasini elektr va issiqlik energiyasiga aylantirish, quyosh energiyasini organik

xomashyo energiyalariga aylantirish muammolarini yechish, ularning qurilmalarini ishlab chiqish masalalari ko'rib chiqildi. Bugungi kunda quyosh panellari yaratildi. Quyosh sandoni va konsentratorlarining yangi konstruksiyalari va loyihalari namoyish etildi. Avstraliya, Argentina, Niderlandiya, Hindiston, Rossiya, AQSh, Fransiya, Germaniya, Isroil, Kanada, Italiya, Yaponiya va boshqa ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanish bo'yicha olimlar olib borgan tadqiqotlar yaxshi natijalar bermoqda. Jumladan, Germaniya, Isroil, va AQSh da quyosh energiyasidan foydalanib, 30-35 foiz uylar qish faslida isitilib, yoz oylari sovitilmoqda. Qayta tiklanadigan energiya sohasidagi texnologiyalar tobora rivojlanmoqda. Quyosh panellarining yaratilishi va keng ko'lamda foydalanishi yo'lga qo'yilmoqda. Quyosh panellari kelajakda asosiy issiqlik manbai bo'lishi mumkin. Fan texnika rivojlangan sari energiyaga bo'lgan talab ham kuchayib bormoqda. Shuning uchun mutassadi rahbarlar tomonidan energiyadan tejab-tergap, isrof qilmasdan, to'lovlarni o'z vaqtida to'lanishi nazorat qilib kelinmoqda. Bu esa kam joy egallaydigan, kichik aholi punktlari uchun kam xarajat bo'lgan mikro gidro elektr stansiyalar qurilishini ko'zda tutmoqdi. Bugungi kunda xususiy sektor vakillari tadbirkorlik subyektlari ortiqcha ovoragarchiliklardan qutilish imkoniyatlariga ega bo'lmoqdalar. Mikro gidro elektr stansiyalar- qisqacha MGES deb ataladi. Mikro gidro elektr stansiyalar- bu kichik quvvatli gidro elektr stansiyalar hisoblanadi. Asosan daryolar, soylardan foydalanib elektr energiya ishlab chiqaradi. Ular asosan 100 kilovattidan 1000 kilovattgacha quvvatga ega bo'ladi. Mikro gidro elektr stansiyalarni asosiy xususiyati tabiiy manbaga tayangan MGES daryolar va soylar oqimini to'g'ridan to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradi. Bu qurilmalar kichik joy egallaydi. Kichik aholi joylashgan hududlar uchun mos keladi. Atrof muhitga ham kam zarar keltiradi, to'g'onlar kichik bo'ladi yoki umuman bo'lmasligi ham mumkin. U mustaqil energiya manbaidir, ekologik ta'siri nisbatan past boladi. Bu qurilmaning afzalliklari barqaror va yangilanuvchi energiya manbai hisoblanadi, ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish past. Elektr energiya uzatishdagi yo'qotishlar kamayadi, mahalliy istemolga yaqin joyda ishlab chiqariladi. Bu qurilmalarning kamchiliklaridan biri suv oqimiga bo'g'liq, qurilish joyi har doim ham mavjud bo'lmaydi, yilning turli fasllarida quvvat kamayishi mumkin, chunki yozda suv kamayadi. Agar yangi qurilayotgan bo'lsa harajati yuqoriroq bo'ladi. Qashqadaryoda tog'li hududlarda kichik daryo hamda soylar bo'ylab bir nechta GES lar qurilgan. Farg'ona vodiysida kichik gidroenergetika loyihalari doirasida bir nechta MGES lar ishlamoqda. Dunyodagi MGES lardan biri Nepal, Shvetsariya, Hindiston kabi

mamlakatlarda ishlamoqda. Kichik daryolar ustida samarali Mikro gidroelektr stansiyalar qurilmoqda.



MGES ni ishlashi gidroenergiya ya'ni oqayotgan suvning mexanik energiyasini elektr energiyasiga aylantiradi. MGES larni ishlash prinsipi quyidagicha bo'ladi. Daryodan suv daryo bo'ladigan bir miqdor suv MGES tizimiga yo'naltiriladi. Ba'zan esa suvni ko'paytirish, yig'ish uchun to'g'on qilinadi. Suv quvur orqali balandlikdan pastga tushiriladi va bosim hosil bo'ladi. Keyin esa suv oqimi trubina pichoqlariga urilib, ularni aylantiriladi. Turbina mexanik energiyani hosil qiladi. Turbina generator bilan ulangan bo'lib, generator esa aylanishni elektr tokiga aylantiradi. Ishlab chiqarilgan elektr energiyasi mahalliy tarmoq orqali barcha korxonalarga yetkaziladi. Agar MGES mustaqil bo'lsa energiya faqat lokal istemolga xizmat qiladi. MGES larni asosiy texnik qismlari esa kiruvchi suv kanali, tozalovchi panjaralar, bosimli quvur, turbina, generator, nazorat paneli. Chiqaruvchi kanaldan iboratdir. Bugungi kunda O'zbekistonda ham MGES lar qurilishiga e'tibor yanada ortib bormoqda. Mikrogeslarni chzmasi ya'ni sxemasi quyidagicha bo'ladi.



MGES uchun qo'llaniladigan turbinalar:

Turbina turi	Mos oqim	Mos bosim
Pelton	Kam oqim	Yuqori bosim
Kaplan	Yuqori oqim	Past bosim
Francis	O'rta	O'rta



Toshkent viloyatida 29 ta kichik mikro gidro elektr stansiyalar qurilishi rejalashtirilgan. Unga ko'ra mazkur loyiha amalga oshirilishi uchun shahar va tumanlar hududidagi qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan davlat zaxirasidagi 6,7130 gektar yer maydoni Energetika vazirligiga doimiy foydalanish huquqi bilan ajratilgan. Gidro elektr stansiyalar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 9-sentabrdagi "Energiya tejovchi texnologiyalarni joriy qilish va kichik quvvatli qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 220-sonli farmoni talablari asosida, Toshkent viloyati hokimining tegishli qarori bilan bitkazilib, foydalanishga topshiriladi. Stansiyalar viloyatning Nurafshon, Chirchiq, Angren shahri hamda Chinoz,

Parkent, Yangiyo'l, Bo'ka, Zangiota, Oqqo'rg'on, Ohangaron tumanlarida quriladi va loyiha quvvati 2 550 kVtni tashkil qiladi.

Mikro gidroelektr stansiyalarni afzalligi:

1.mahalliy hududlar uchun qulay- elektr tarmog'idan uzoq joylardagi aholi punktlarini ta'minlaydi.

2. Suv oqimi doimiy bo'lsa energiya ham doimiy bo'ladi.

3.Kam xarajat.

4.Havoga zararli gazlar chiqarmaydi.

Kamchiliklari:

1.Qurilish uchun dastlabki sarmoya talab qilinadi.

2.Faqat suv manbai mavjud bo'lgan joylarda qurish mumkin.

3.Suv darajasining pasayishi ishlab chiqarishga ta'sir qiladi.

Qo'llanilishi:

1.Tog'li hududlardagi kichik qishloqlarni elektr bilan ta'minlashda, fermer xo'jaliklarni, kichik ishlab chiqarish korxonalari elektr energiya bilan ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Takhirovna, Y. Z. (2024). EFFECT OF ELECTRIC CURRENT ON THE HUMAN BODY. Science and innovation, 3(A2), 183-186.

2.TAXIROVNA, Y. Z. (2024). Namlik va uning turlari. Science Promotion, 5(1), 374-377..

3.Taxirovna, Y. Z. (2023). FIZIKANI O'QITISHDA PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH USULLARI O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(22), 103-107.

4.Taxirovna, Y. Z. (2023). NOAN'ANAVIY VA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANIB ELEKTR TA'MINOTIDAGI ISHONCHLILIKNI OSHIRISH. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(16), 89-92.

5.Taxirovna, Y. Z. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУР И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ АКУСТИКИ. ПОДКОР O'QITUVCHI, 3(26), 177-180.

6..T.Yunusova"Qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan ta'minlash muammolari"
"Fan ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari"

7.Z.T.Yunusova “O`zbekistonda elektr energiyasi ishlab chiqarilishini rivojlanish bosqichlari” 19.12.2024 yil Farg`ona politexnika instituti Xalqaro miqyosdagi ilmiy va limit-texnik konferensiya.

8.Z.T.Yunusova “O`zbekistonda mikrogidroelektr stansiyalarni qurilishi va kelajakdagi ahamiyati” 20.12.2024 yil Farg`ona politexnika instituti Xalqaro miqyosdagi ilmiy va limit-texnik konferensiya

9. Z.T.Yunusova “Defirmatsiya choklari. Bino inshootlarida deformatsiya”

Development of science ilmiy jurnal 2025/4 volume1ISSN 3030-3907

ISSUES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE< EDUCATION AND TECHNOLOGY” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman 2022 yil 12 aprel,|

10.Rafailovna, R. R. (2022). “LAZER FIZIKASI”FANINI O`QITISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN FOYDALANISH. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(11), 170-171

12.Qodirova, Gulchehra Yuldashevna. "TABIY FAOL MINERAL QO`SHIMCHALAR YORDAMIDA PORTLANDSEMENTNING KIMYOVIY TARKIBINI YAXSHILASH." RESEARCH AND EDUCATION 2.2 (2023): 196-200.

13T.Yunusova”Qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan ta`minlash muammolari” “Fan ta`lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” ISSUES OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE< EDUCATION AND TECHNOLOGY”