IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680
E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023

KICHIK GESLARNING QUVURLARINI NISHABLIGIDAGI URILISH TEZLIGINI TOPISH

Egamov Dilmurodjon Abduraimovich,
Azizova Dilnoza Azizjon qizi.
Andijon mashinasozlik instituti talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kichik gidro elekr stansiya (KGES) lardagi quvurlarning nishabligi ya'ni qiyaligidagi suvning urilish tezliklarini topish haqida nazariy ishlar olib borilgan. Suvning tezliklari asosan qanday hosil qilinishi hamda nishablikning KGES lardagi o'rni haqida ham fikrlar yoritilgan.

KALIT SO'ZLAR

Kichik gidro elekr stansiya (KGES), nishablik (qiyalik), quvurlar, Stakus formulasi, gidravlik zarba, derevatsiya, ishqalanish kuchi, energiya yo'qotilishi.

KIRISH

Gidroelektr stansiyalar – KGESlar eng keng tarqalgan elektr stansiyalari bo'lib, suv oqimidagi energiyani elektr energiyasiga aylantirib beruvchi inshootlar va jihozlar majmuidir. Ular ko'pincha daryolarda, to'g'on va suv omborlarida quriladi. Elektr energiya ishlab chiqarish samaradorligi ikki omilga bog'liq: KGES butun yil mobaynida suv bilan uzluksiz ta'minlanishi va nishablikda joylashishi zarur. KGESlarning bir qancha qulay va noqulay tomonlari bor. Masalan, ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining tannarxi arzon, boshqa elektr stansiyalariga qaraganda ekologik zarari kamroq. Noqulay jihati – suv omborlari juda katta maydonni egallaydi, KGES qurilishi nisbatan ko'p mablag' talab qiladi. Biroq har qanday elektr stansiyasidan yagona ustunlik jihati bor – KGESlar qayta tiklanuvchi manba bilan ishlaydi. Masalan, issiqlik elektr stansiyalarining manbasi (ko'mir, yoqilg'i) bir kun kelib tugashi mumkin. Lekin KGESlarda sarflanayotgan suv tabiiy ravishda har yili qayta to'planadi. KGESlarning ishlash tarzi juda oson. Gidrotexnik jihozlar suvni ma'lum bosimda jo'natib turadi. Bu suv maxsus quvurlardagi parraklarga kelib uriladi va generatorlarni harakatga keltiradi. Natijada elektr energiyasi paydo bo'ladi.



Suv bosimi to'g'on yordamida suv sathini ko'tarish orqali yoki maxsus nishablik-kanallar vositasida (derivatsion usulda) hosil qilinadi. Ayrim paytlarda har ikki usuldan bir paytning o'zida foydalanish mumkin.

VOLUME 6, ISSUE 1, 2023

ASOSIY QISM

Bugungi kunda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan elektroenergiyaning 85 % organik yoqilg‘ilardan foydalanadigan issiqlik elektrostansiyalarida ishlab chiqariladi. Atiga 14,5 % elektroenergiya gidroelektrostansiya (GES)lar yordamida ishlab chiqariladi. Katta miqdordagi qayta tiklanuvchi, ya’ni bir necha bor foydalanish imkoni bo‘lgan energiya manbalariga ega bo‘lgan mamlakatimizda kichik gidroenergetika muhim o‘rinni egallaydi. O‘zbekiston Respublikasining gidroenergetik resurslari quyidagicha baholanadi.

Respublikamiz rivojlangan agrar mamlakat bo‘lganligi va u arid zonasida joylashganligi sababli, qishloq xo‘jalik ekinlaridan sun’iy sug‘orish orqali hosil olinadi. Sug‘orish suvlarini yetkazib berish uchun mamlakatimiz irrigatsiya tizimlarida, uzunligi 28,6 ming km bo‘lgan 75 dona yirik magistral va xo’jaliklararo kanallar va ulardagi 207 dona ulkan gidrotexnik inshootlar, 172,2 ming km uzunlikdagi ichki sug‘orish tarmoqlari, hajmi 19,6 mlrd. m3 bo‘lgan 56 dona suv omborlari va 25 dona sel-suv omborlari ekspluatatsiya qilinadi.

O‘zbekiston hududidagi kichik, o‘rtacha va katta daryolarda hamda irrigatsiya tizimlarida konsepsiya qilingan, ekspluatatsiya qilinayotgan, qurilayotgan, loyihalanilayotgan, loyiha-qidiruv ishlari olib borilayotgan GESlar soni 204 donani tashkil qiladi. Shundan: ekspluatatsiya qilinayotgan GESlar 34 (GAK «Uzbekenergo» ga qarashli 30, O‘zbekiston qishloq va Suv xo‘jaligi vazirligi qoshidagi «Suvenergo» ixtisoslashtirilgan birlashmasiga qarashli 4) donani; konservatsiya qilingan GESlar 11 donani; qurilishi mo‘ljallanib loyihaqidiruv va loyiha ishlari bajarilayotgan GESlar soni 45 donani; qurilishi mumkin bo‘lgan GESlar daryolarda 12 donani, suv omborlarida 23 donani va magistral kanallarda 79 donani tashkil qiladi.

Hozirgi kunda birlashma tomonidan quyidagi kichik GESlar qurildi va ayrimlarida qurilish ishlari davom etmoqda.

- Surxondaryo viloyatidagi To‘palang suv omboridagi GES;
- Toshkent viloyatidagi Ohangaron suv omboridagi GES;
- Qashqadaryo viloyatidagi Hisorak suv omboridagi GES;
- Samarqand viloyati Darg‘om kanalidagi kichik Gulba GESi;
- Andijon viloyatidagi Andijon Suv omboridagi 2-GES;
- Farg‘ona viloyati Ko‘ksuv kichik daryosidagi kichik Shohimardan GESi.

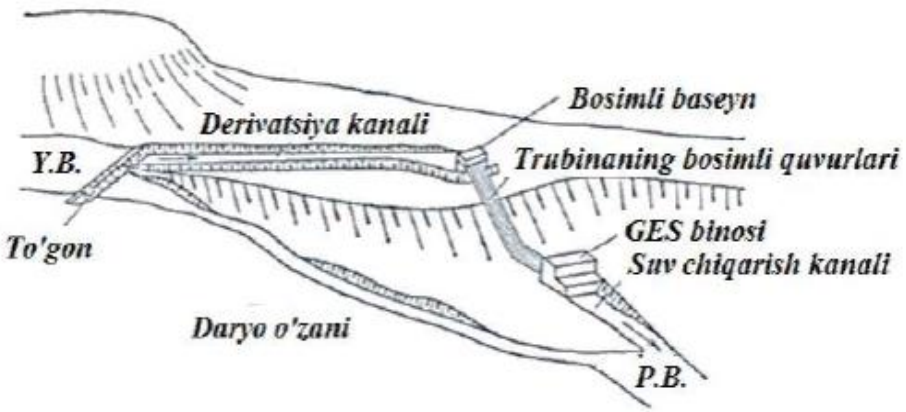
Bundan tashqari qurish uchun quyidagi kichik gidroenergetik obyektlarning loyiha hujjatlari ishlab chiqilgan:

- Andijon viloyatidagi Shahrixon 0-GESi;
- Andijon viloyatidagi Shahrixon 1-GESi;
- Toshkent viloyati Chirchiq-Bo‘zsuv energetik kaskadidagi Pioner GESi;
- Samarqand viloyati Darg‘om kanalidagi Chaudar GESi;

2017-2021 yillarda gidroenergetikani yanada rivojlantirish choratadbirlariga doir qabul qilingan Dastur doirasida 42 ta yangi gidroelektrostansiya qurish va ishlab turgan 32 ta gidroelektrostansiyani modernizatsiya qilish hisobiga 2025 yilga qadar respublikamizning ekologik toza gidroenergiya ishlab chiqarish quvvatlarini 1,7 barobarga oshirish nazarda tutilgan. 2030-yilda respublikadagi gidroelektrstansiyalari quvvatini 3 416 MVt ga yetkazish.

Dastlab derevatsion quvurning nishabligi qanday ko‘rinishda bo’ladi degan savolga javob beramiz. Derivatsiya (lotincha: derivatio — shoxob-cha) — 1) gidrotexnikada — suv ombori yoki daryodan gidroelektr stansiya binosiga yoki nasos stansiyasiga suv keltiradigan yoki ulardan suvni olib ketadigan

inshootlar (kanal, quvur, tunnellar) majmui. Suvning harakatiga qarab, derevatsiyaning bosimli yoki bosimsiz xillari bo‘ladi. Bosimsiz derevatsiya ochiq kanal va tunnel shaklida ishlanadi.



Rasmda asosiy qismdan suvni derevatsiya orqali ajratib olish ko‘rsatilgan.

Bu yerda to‘liq energiyaning o‘zgarmasligiga sabab kinetik va potensial energiyalar yig‘indisi o‘zgarmaydi. Bu holat faqat ideal holatdagina o‘zgarmaydi. Real holatda esa nishablik hisobiga tezlik o‘zgaradi natijada tenglikning o‘ng tomoni quyidagi ko‘rinishga keladi.

$$v_{urilish} = \sqrt{\frac{2(mgH+\frac{mv^2}{2}-6\pi r\vartheta\Pi\bullet\frac{H}{\sin\alpha})}{m}}$$

Bu yerda **m**-quvurga kelayotgan suvning massi, **H-** quvur nishabligidan yuoqrigacha bo‘lgan masofa, **v-** quvurga kirishdagi suvning tezligi, **r-** quvurning diametri, **sina-** qvurning nishablik darajasi.

XULOSA

Bu ishdan shuni xuloasa qilib aytish mumkinki. Bugungi kunda elektr energiyaga bo‘lgan talab oshib bormoqda shuning uchun elektr energiyani qay yo‘l bilan olish va arzon tan narxda olish dolzarbligicha qolmoqda. GES larda suv yordamida elektr energiya olinadigan bo‘lsa, KGES larda kichik hajmli suvlardan ham elektr energiya olish mumkinligini yuqoridai ishimiz orqali ko‘rsatishga urundik. Bunday KGES larda derevatsion quvurlarning nishabligiga bog‘liqligi ko‘rildi. Natijada nishablik orqali suvning tezligi orttirildi. Suvning tezligi qancha yuqori bo‘lsa lopastlarga shuncha yuqori kuch bilan uriladi va natijada generatorning aylanishi osonlashadi va yuqori tezlikda harakatlanadi. Buning natijasida generatordan elektr energiya ishlab chiqariladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Topvoldiyev , N. (2023). KREMNIY ASOSIDAGI QUYOSH ELEMENTILARI KONSTRUKTSIYASI. Interpretation and Researches, 1(1). izvlecheno ot http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/443
2. Zuhritdinov Alisher Faraxidin o'g'li, Yo'lchiyev Mash'albek Erkinovich, Xakimov Temurbek Bahodirjon o'g'li. (2023). STUDY OF TEMPERATURE DEPENDENCE OF LINEAR

VOLUME 6, ISSUE 1, 2023

EXPANSION COEFFICIENT OF SOLID BODIES. INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY, 3(5), 888–893. https://doi.org/10.5281/zenodo.7969053
3. Olimjoniva, D., & Topvoldiyev, N. (2023). ANALYSIS OF HEAT STORAGE CAPACITY OF RESIDENTIAL BUILDINGS. Interpretation and Researches, 1(8). Izvlecheno ot http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/518
5. Parpiev, O. B., & Egamov, D. A. (2021). Information on synchronous generators and motors. Asian Journal of Multidimensional Research, 10(9), 441-445.
5. Topvoldiyev Nodirbek Abdulhamid o‘g‘li, & Davronov Akmaljon Abdug‘ani o‘g‘li. (2022). Stirling Engine and Principle of Operation. *Global Scientific Review*, *4*, 9–13. Retrieved from https://scienticreview.com/index.php/gsr/article/view/25
6.Topvoldiyev N.A., Komilov M.M. (2022). Stirling's Engine. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 95-97.
7. Abdulhamid o‘g‘li, T. N., & Muhtorovich, K. M. (2022). Stirling's Engine. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, *9*, 95-97.
8. Abdulhamid o‘g‘li, T. N. (2022). Stirling Engine and Principle of Operation. *Global Scientific Review*, *4*, 9-13.
9. Topvoldiyev Nodirbek Abdulhamid o‘g‘li, & Davronov Akmaljon Abdug‘ani o‘g‘li. (2022). Stirling Engine and Principle of Operation. *Global Scientific Review*, *4*, 9–13. Retrieved from http://scienticreview.com/index.php/gsr/article/view/25
10. Abdulhamid o‘g‘li, T. N. & others. (2022b). Stirling Engine and Principle of Operation. Global Scientific Review, 4, 9–13.
11. Alijanov, D. D., Yo?lchiev, M. E., Islomov, D. D., Topvoldiyev, N. A. (2022). Preventing accidents and achieving economic efficiency through a multi-functional device in substations with a voltage of 110/35/6 KV. ISJ Theoretical & Applied Science, 12 (116), 1001-1006. Soi: http://s-o-i.org/1.1/TAS-12-116-74 Doi: https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2022.12.116.74
12. Olimjoniva, D., & Topvoldiyev, N. (2023). ANALYSIS OF HEAT STORAGE CAPACITY OF RESIDENTIAL BUILDINGS. *Interpretation and Researches*, *1*(8). извлечено от http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/518
13. Topvoldiyev , N. (2023). KREMNIY ASOSIDAGI QUYOSH ELEMENTILARI KONSTRUKTSIYASI. *Interpretation and Researches*, *1*(1). извлечено от http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/443
14. Topvoldiyev Nodirbek Abdulhamid o‘g‘li, and Davronov Akmaljon Abdug‘ani o‘g‘li. “Stirling Engine and Principle of Operation”. *Global Scientific Review*, vol. 4, June 2022, pp. 9-13, http://scienticreview.com/index.php/gsr/article/view/25.
15. Topvoldiyev, N. (2021). SOLAR TRACKER SYSTEM USING ARDUINO. *Scienceweb academic papers collection*.
15. Topvoldiyev, N. (2022). PHYSICAL AND TECHNICAL FUNDAMENTALS OF PHOTOELECTR IC SOLAR PANELS ENERGY.
16. Topvoldiyev, N. (2023). ANALYSIS OF HEAT STORAGE CAPACITY OF RESIDENTIAL BUILD INGS.