

**UDK 631.672.2**

## **CHIMQO‘RG‘ON SUV OMBORI MISOLIDA QASHQADARYO VILOYATI GIDROENERGETIK POTENSIALINI ORTTIRISH YO‘LLARI**

**Doniyorov Toshmamat Omonovich**

QMII, Gidravlika va gidroinshootlar kafedrasida dotsenti, qishloq xo‘jaligi fanlari  
falsafa doktori, E-mail addresses: [dtoshmamat@mail.ru](mailto:dtoshmamat@mail.ru)

**Naimov Abdurasul Rustam o‘g‘li**

QMII, Gidroelektr va Nasos stansiyalar qurilishi ta‘lim yo‘nalishi 2- kurs magistr  
talabasi. E-mail addresses: [abdurasull1993@gmail.com](mailto:abdurasull1993@gmail.com)

### **ANNOTATSIYA**

*Maqolada Respublikamizning Qashqadaryo viloyati gidroenergetik potentsiali  
va uni oshirish yo‘llari to‘g‘risida ilmiy izlanish natijalari keltirilgan.*

***Kalitli so‘zlar:** gidroenergetik potentsial, suv omborlari, gidroenergetik  
qurilmalarni loyihalash, qurish.*

### **АННОТАЦИЯ**

*В статье приведены результаты научного исследования  
гидроэнергетического потенциала Кашкадаринской области Республики и  
пути его повышения.*

***Ключевые слова:** гидроэнергетический потенциал, водохранилища,  
проектирование и строительства гидроэнергетических установок.*

### **ABSTRACT**

*The article presents the results of a study of the hydropower potential of the  
Kashkadarya region of the Republic and ways to increase it.*

***Keywords:** hydropower potential, reservoirs, design and construction of  
hydropower plants.*

### **KIRISH**

Mamlakatimizda aholi sonining oshishi, sanoat korxonalarining ko‘payishi,  
energiyaga bo‘lgan talabni yuksaltiradi. SHuning uchun ham qayta tiklanuvchan,  
ekologik jihatdan zararsiz va arzon bo‘lgan gidroenergetik potentsiyaldan foydalanish  
zarurligini ta‘kidlaydi.

Respublikamizning gidroenergetik potentsiali 27,5 mlrd kVt ni tashkil qiladi,  
hozirgi kunda shundan 30 foiz qismidan foydalanib kelinmoqda. Bizda bu  
gidroenergetik potentsialni ko‘tarish uchun etarlicha imkoniyatlarimiz mavjud.  
“O‘zbekgidroenergo” ning ta‘kidlashicha 2026 yilga borib bu ko‘rsatkich 1,7  
baravarga oshirilishi ko‘zda tutilgan. Mamlakatimizda asosiy elektr energiyani qayta

tiklanmaydigan ko'mir, neft va gaz mahsulotlari bilan ishlatiladigan issiqlik elektrostansiyalari orqali olinmoqda. Bunga bir yilda respublikamiz bo'yicha o'rtacha 24,96 mln. tonna shartli yoqilg'i sarflanmoqda. Vaholangki, foydalanishimiz mumkin bo'lgan gidroenergetik potensialning yana 70 foiz imkoniyati turibdi.

Vaziyatdan kelib chiqib 2010-2020 yillar mobaynida mamlakatimizda energetikani rivojlantirish maqsadida kichik daryolar va suv xo'jaligi ob'ektlari (sug'orish kanallari, suv omborlari) gidroenergetik potensialidan foydalanish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 28.12.1995 y. kungi № 476 - qarori qabul qilingan.

### **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Respublikamizda energiya ta'minotini yaxshilash faqat energiya ishlab chiqarishgagina bog'liq emas. Balki, mavjud energiyadan oqilona va tejamli foydalanishga ham bog'liq. Quyida respublikamizda gidroenergetik qurilmalarni loyihalash, qurish va ulardan foydalanish samaradorligini oshirishning asosiy masalalarini keltirib o'tamiz:

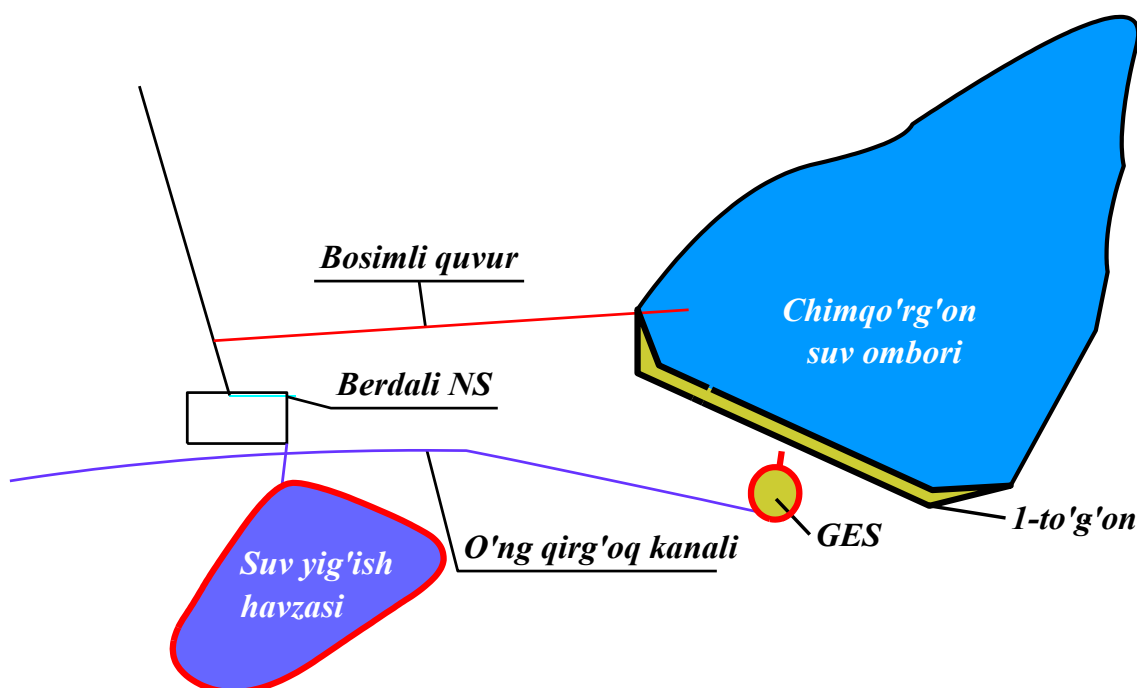
1. Suv resurslaridan energetik va kompleks foydalanishning optimal sxemalarini ilmiy asosda ishlab chiqish, bunda gidroenergetikani rolini oshirish;
2. Umumiy elektroenergetika tarmog'ida ishlaydigan GES va NS larning samaradorligini yanada orttirishning yangi uslublarini ishlab chiqish, GAES lardan foydalanishning ilmiy asoslangan loyihalarini ishlab chiqish;
3. Gidroenergetik ob'ektlarning ekologik ta'siri va iqtisodiy samaradorligini har bir mintaqa uchun hisoblab asoslash;
4. Gidroenergetik qurilmalarni boshqa turdagi elektr stansiyalari bilan birgalikdagi ish rejimlarini va iqtisodiy samaradorligini o'rganish;
5. Kichik GES lardan foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish, yangi kichik GES konstruksiyalarini va loyihalarini ishlab chiqish, ularning texnik – iqtisodiy samaradorligini oshirish.

CHimqo'rg'on suv ombori Qashqadaryo viloyatidagi eng katta suv ombori hisoblanib, suv to'plash sig'imi 500 mln m<sup>3</sup> ni tashkil qiladi. Suv manbai Qashqadaryo tog'larida shakllangan suv orqali to'yinadi. Mavjud sug'orish maydonlarini 77 ming gektar oshirish va suv bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi. Hozirgi kunga qadar suv omboridan sug'orish maqsadida foydalanib kelinmoqda, buning natijasida to'g'onning gidropotensialini 0 ga teng xisoblanadi.

Suv omborining gidroenergetik potensialini oshirish maqsadida biz to'g'on ortida kichik GES qurishni taklif etamiz.

Ma'lumki, suv ombori suv sig'imidan qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish maqsadlarda foydalaniladi. Agarda suv tashlash davrida suvni GES orqali o'tkazsa,

undan energetik maqsadda foydalanish imkoniyati paydo bo‘ladi. SHuningdek, suv omboridan suv tashlanmay turgan davrlarda ham undan energiya ishlab chiqarish mumkin. Buning uchun 1- to‘g‘onga qurilishi tavsiya qilinayotgan gidroelektr stansiyasi orqali suvni yilning istalgan vaqtida o‘tkazib elektr energiyasi ishlab chiqib 2 - energetik qirrasini hosil qilish mumkin. Bunda GES orqali o‘tgan suvni 1-rasmda ko‘rsatilgan suv yig‘ish havzasida to‘plangan suvni eskidan mavjud bo‘lib, foydalanib kelinayotgan “Berdali” nasos stansiyasi orqali suv omboriga qaytadan haydab chiqariladi.



**1- rasm. CHimqo‘rg‘on suv omborining gidroenergetik potenitsali sxemasi.**

SHunday qilib, CHimqo‘rg‘on suv omboriga qurilishi rejalashtirilgan GES va mavjud bo‘lib, foydalanib kelinayotgan “Berdoli” nasos stansiyasi yordamida suvni suv omboriga qaytarilishini inobatga olsak. Bu inshootlar GAES ish tartibi bo‘yicha ishlaydi. Bunday tartibda ishlatish elektr energiyasi olish esa energiya taqchillik vaqtlarida respublikamiz energetika tarmog‘ini to‘yintirishda muhim o‘rin tutadi.

CHimqo‘rg‘on suv ombori foydalanishga 1963 yil topshirilgan, sug‘oriladigan maydoni jami 77 ming ga, loyihaviy xajmi 500 mln.m<sup>3</sup>, foydali hajmi 352.011 mln.m<sup>3</sup>, loyqa bosgan hajmi 166 mln.m<sup>3</sup>, bug‘lanadigan yuzasi 11 km<sup>2</sup>, dambaning balandligi 30 m, me‘yoriy suv chikarish qobiliyati 330 m<sup>3</sup>/s, suv chiqarish inshootining uzunligi 128m paski be‘f sathi 458 m, maksimal xajmdagi sathi 488,2 m.

CHimqo‘rg‘on suv omborining gidroenergetik potensialini hisoblash uchun biz 2012-2021 yillarda to‘plangan suv hajmi va undan sug‘orishga chiqarilayotgan suv hajmlarini o‘rganib chiqdik. Unga ko‘ra suv omboriga o‘rtacha 386.7 mln.m<sup>3</sup> suv mavjud va undan 352.011 mln. m<sup>3</sup> suv sug‘orishga chiqariladi. Suv ombori foydali hajmidagi hisobiy naporni 17,2 m ligini inobatga olib, o‘rtacha yillik gidroenergetik potensialini quyidagi formula yordamida hisoblash mumkin. bu erda biz qurishimiz kerak bo‘lgan GES foydali ish koeffitsintini 0.8 ga deb olamiz.

$$E = \frac{W * H}{367,2} = \frac{352.011 * 17.2 * 0.8}{367,2} = 13,2 \text{ mln. kVt. soat}$$

Hisobidan ma‘lum bo‘ldiki, birgina CHimqo‘rg‘on suv omborining sug‘orishga chiqarilayotgan suvdan 13,2 *mln.kVt.soat* elektr energiyasi olish mumkin ekan. Tavsiya qilinayotgan sxemaga ko‘ra suv omboriga qo‘shimcha yana bitta gidroakkumulyasion elektrstansiyasi (GAES) qurilishi mumkin. Buning uchun GAES gidroelektstansiya rejimida ishlaganda o‘tkazilgan suvni to‘plash uchun quyi b‘efga qo‘shimcha yana bitta suv havzasi qurilishi talab qilinadi.

GAES energetika tizimi yuklanish grafigining energiya taqchil vaqtlarida gidroelektrostansiya rejimida ishlatiladi. Energiya tizimi yuklanish grafigining minimal qiymati vaqtlarida nasos rejimida ishlatilib oqizilgan suv qaytadan suv omboriga chiqariladi.

**Qashqadaryo viloyatidagi suv omborlarining texnik tafsilotlari.**

№	Suv omborlarining nomi	Joylashgan o‘rni	Hajmi m.l.n. m <sup>3</sup>	Foydali hajmi m.l.n. m <sup>3</sup>	Loyqa bosgan hajmi m.l.n. m <sup>3</sup>	Dambaning balandligi (m)	Suv chiqarish inshooti.(m <sup>3</sup> /sek)	
							Maqbul suv chiqarish	Favqulot da suv chiqarish
1	CHimqo‘rg‘on	Qamashi tumani	500	425	75	33	330	350
2	Pachkamar	G‘uzor tumani	260	218,2	41,8	70	40	480
3	Qamashi	Qamashi tumani	25	23,8	1,2	14	5	29
4	Qorabog‘	Yakkabog‘ tumani	7,5	6,3	1,2	23,5	11	18
5	Qalqama	CHiroqchi tumani	9,4	9,3	0,1	20	20,5	27
6	Qizilsuv	YAKkabog‘ tumani	9,0	9,0	-	43	18	39

		mani						
7	No'g'ayil	Yakkabog' tu mani	3,0	2,5	0,5	11	1,5	-
8	SHurobsoy	Kitob tumani	2,0	1,8	0,2	12	5	12
9	Toshloqsoy	SHaxrisabz tumani	7,0	6,7	0,3	22,3	5	-
10	Dehqonobod	Dehqonobod tumani	18,4	11,6	6,8	36,2	13,4	34
11	Langar	Qamashi tumani	7,3	6,43	0,87	34	20	206
12	YAngiqo'rg' on	Yakkabog' tu mani	3,3	3,0	0,3	13	5	-

Yuqorida keltirilgan sxemani birgina CHimqurg'on suv omboridagina emas, balki viloyatda sug'orish uchun suv g'amlab turgan suv omborlarining barchasida qo'llash mumkin. Quyidagi jadvalda Qashqadaryo viloyatida foydalanilayotgan suv omborlarining joylashgan o'rni, umumiy va foydali hajmlari, loyqa bosgan hajmi, to'g'onning balandligi, suv chiqarish inshootidan chiqarilishi mumkin bo'lgan maqbul va favqulodda suv chiqarish imkoniyatlari keltirilgan. Jadvaldagi ma'lumotlarda keltirilgan suv omborlarining foydali hajmlarni jamlab chiqqanimizda ularning yig'indisi 723,63 mln. m<sup>3</sup> ni tashkil qildi. O'rtacha hisobiy napori 22,3 m ga teng deb hisoblanganda

$$E = \frac{W * H}{367,2} = \frac{723,63 * 22,3}{367,2} = 43,9 \text{ mln. kVt. soat}$$

Qashqadaryo viloyatida foydalanib kelinayotgan Hisorak suv omboriga o'rnatilgan GES ning quvvati 45 mVt bo'lib, u yiliga o'rtacha 80,9 mln. kVt soat elektr energiyasi ishlab chiqarib, Respublika energetika tarmog'iga o'z hissasini qo'shib kelmoqda.

Qashqadaryo viloyatining umumiy energetik potentsiali quyidagiga teng

$$E_{vil} = E_{xis.} + E_{chimqurg'on.} + E_{boshk.} = 80,9 + 13,2 + 43,94 = 138,04 \text{ mln. kVt soat}$$

Hisoblardan ko'rinib turibdiki Qashqadaryo viloyatida mavjud gidroenergetik potentsialining 40,6 % dan amalda foydalanilmoqda. Qolgan 59,4 % gidroenergetik potentsialdan foydalanish imkoniyatimiz mavjud.

## REFERENCES

1. Muhammadiev M.M., Urishev B.U. Gidroenergetik qurilmalar. Darslik. –T.: “Fan va texnologiya”, 2013, 280 b.
2. Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi ma'lumotlari. 2002-2012 yillar ma'lumotlari.