

UO'T 626.04/086

## PAST BOSIMLI GIDROUZELDAGI SUV OLISH NUQTALARINING HISOBI

(Beshariq gidrouzelining kobdun suv olish inshooti misolida)

“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

**U.Ravshanov** – assistent. **M.Nabiyev**,  
**F.Yanvarov** va **Sh.Absalomov** – bakalavr.

**Annotatsiya.** Beshariq gidrouzelining Kobdun asosiy suv olish inshootidagi zatvorlarni bosim orqali ochilish balandligini boshqargan xolda oraliqlardan o‘tadigan suv sarfi aniqlangan. Aniqlangan suv sarflari hozirgi holatdagi gidropostlarda o‘lchangan suv sarflari bilan solishtirilgan.

**Tayanch so‘zlar:** Gidrouzel, zatvor, gradiurovka, suv sarfi, yuqori bief.

Buxoro viloyati Kogon tumanida Shoxrud kanalining oxirgi oqimida joylashgan “Beshariq” gidrouzeli bo‘lib, suvni Shoxrud tarmog‘idan oladi Amu Buxoro ITXB ga qarashli Gidrouzel 1937 yil “ishga tushurilgan. Gidrouzening vazifasi Shoxrud tarmog‘idan keladigan suvni “Kobdun”, “Qarajeri” “Jo‘yzar”, “Xushbegi” kanallariga va “Jayxun” tashlama kanaliga taqsimlashdan iborat. Gidrouzelning suv o‘tkazish qobiliyati  $Q=66 \text{ m}^3/\text{s}$  shundan Kobdun suv tashlash inshooti suv o‘tkazish qobiliyati  $Q=34 \text{ m}^3/\text{s}$  Xizmat ko‘rsatish maydoni 39215 gektar [2]



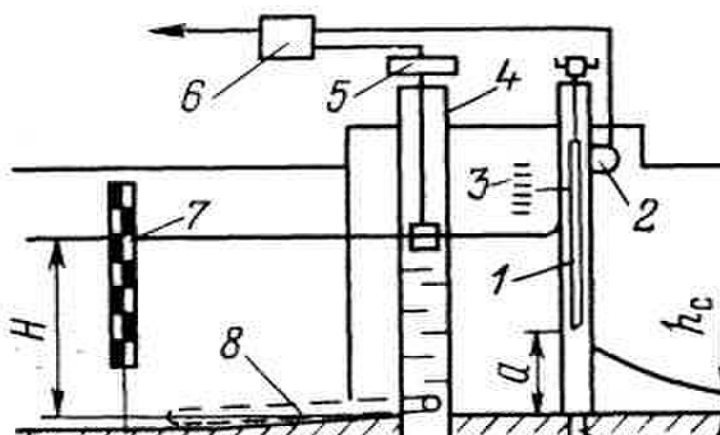
1-rasm Beshariq gidrouzelini google map orqali ko‘rinishi.

Graduirovkalangan inshootning yassi g‘ildirakli zatvori ochilishi balandligini aniqlash (**Kobdun suv olish inshooti misolida**). Suv sarfi va zatvor ochilishi balandligi o‘rtasidagi funksional bog‘lanishi grafigini tuzish.

Dastlabki ma’lumotlar:

1. Yuqori befdagi maksimal dimlangan suv sathi  
 $\downarrow MDS = 235,99 \text{ m};$
2. Yuqori befdagi normal dimlangan suv sathi  
 $\downarrow NDS = 235,69 \text{ m};$
3. Inshoot ostonasi belgisi  $\downarrow i.o = 233,67 \text{ m};$
4. Inshootdagi teshiklar (oraliqlar) soni  $N = 1;$
5. Inshootdagi bir teshigi (oraligi) kengligi  $b_{st} = 6 \text{ m}; [6]$

Graduirovkalangan inshootlar yordamida suv o‘lchash gidravlik qarshiliklar prinsipiga asoslangan. Bunda zatvorlar ochilishi darajasi gidravlik qarshiliklarning o‘zgarishi va zatvor bilan ochilgan inshootning ko‘ndalang kesimi yuzasi bilan zatvor ochilishi funksiyasida funksional bog‘langan. Yassi zatvor ostidan suvni erkin quyilib chiqishi holatidagi suv sarfini avtomatik o‘lchaydigan graduirovkalangan inshootning sxemasi 2 - rasmda ko‘rsatilgan.



2 - rasm. Yassi zatvor ostidan suvni erkin quyilib chiqishi holatidagi suv sarfini avtomatik o‘lchaydigan graduirovkalangan inshootning sxemasi: 1 — zatvor; 2, 5, 6, 9 - zatvorning ochilishi balandligi, suv bosimi, suv sarfi, pastki befi suv sathini — o‘lchovchi o‘zgartirgichlari; 3 — zatvorning joylashuvi ko‘rsatkichi; 4 — suv sathini o‘lchovchi o‘zgartirgichi joylashuviga mo‘ljallangan quduq; 7, 10 — nazorat reyklar; 8 — impulslik quvurcha.[4]

Suvni o‘lchashda yuqori befi inshoot ostonasi ustidagi suvni chuqurligi  $H$  ni va zatvorning ochilishi balandligi  $a$  ni o‘lchaydilar. Suv sarfini quyidagi formulalar yordamida aniqlashadilar:

Yassi vertikal zatvorlar uchun

$$Q = [2,72 - 0,9 \cdot (a/H)] \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{H} \tag{1} [4]$$

bunda  $b$  — bir oraliklik inshooti uchun oralikning kengligi, m.  $a$  — inshoot zatvori ochilishi balandligi, metr o‘lchamida qo‘yiladi.  $H$ - inshoot ostonasidagi suv bosimi, metr o‘lchamida qo‘yiladi.

Hisob tartibi

1. Yuqori befdagi inshoot ostonasidagi ↓NDS suv sathi uchun suv bosimi aniqlanadi

$$H_{norm} = \downarrow NDS - \downarrow i.o = 235,69 - 233,67 = 2,02 \text{ m}$$

2. Yuqori befdagi inshoot ostonasidagi ↓MDS suv sathi uchun suv bosimi aniqlanadi

$$H_{mak} = \downarrow MDS - \downarrow i.o = 235,99 - 233,67 = 2,32 \text{ m}$$

3 Inshoot teshiklar (oraliklar) kengligi  $b = 6$  m.

4 Yuqori befdagi inshoot ostonasi ustidagi a) ↓NDS va b) ↓MDS suv sathlari uchun alohida quyidagi

$$Q = [2,72 - 0,9 \cdot (a/H)] \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{H}$$

formulasi bo‘yicha zatvor ochilishi balandligi taxminan balandligi  $0 < a_i < 0,7 \cdot H$  atrofida belgilanadi va unga asosan suv sarfi aniqlanadi.

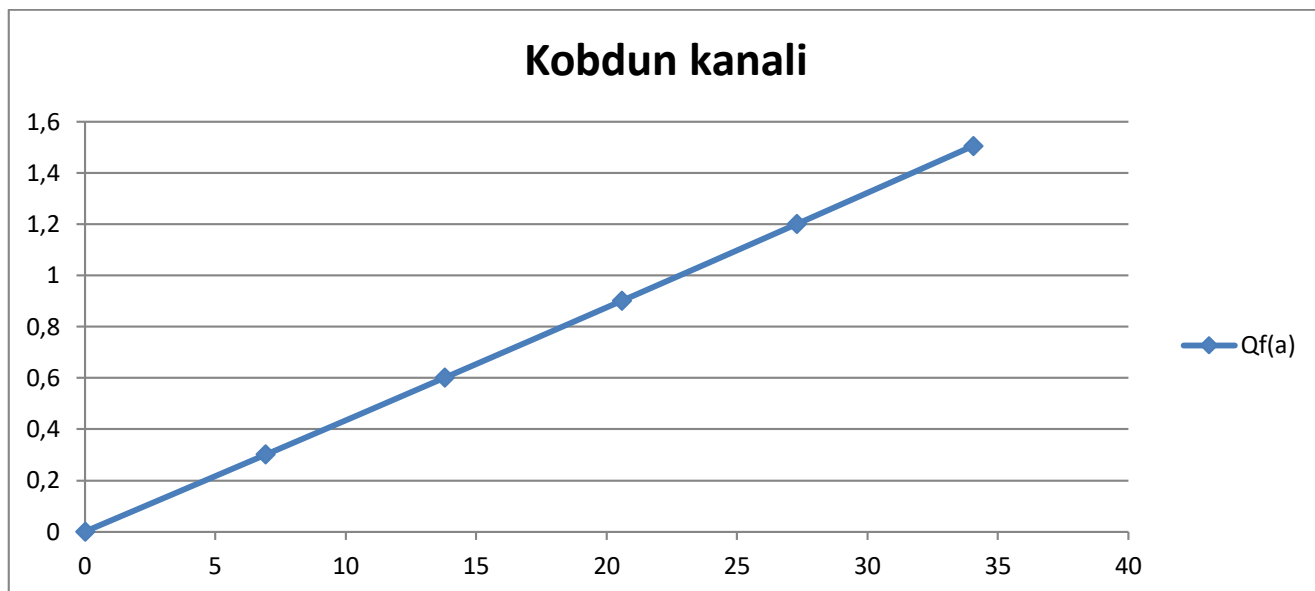
Hisob yaxshirog‘i jadval shaklida bajarilsa va hisobga asoslanib

$Q_i = f(a_i)$  funksional bog‘lanish grafigi chiziladi.

a) Yuqori biefdagi ↓NDS (Kobdun suv olish inshooti) suv sathi uchun

1-jadval

No	$a_i$ (m)	$H = H_{nor}$ (m)	$\sqrt{H}$	$a_i/H$	$b$ (m)	$Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)
1	0,30	2,02	1,42	0,15	6	6,92
2	0,60	2,02	1,42	0,30	6	13,78
3	0,90	2,02	1,42	0,45	6	20,57
4	1,20	2,02	1,42	0,59	6	27,29
5	1,51	2,02	1,42	0,75	6	34,05

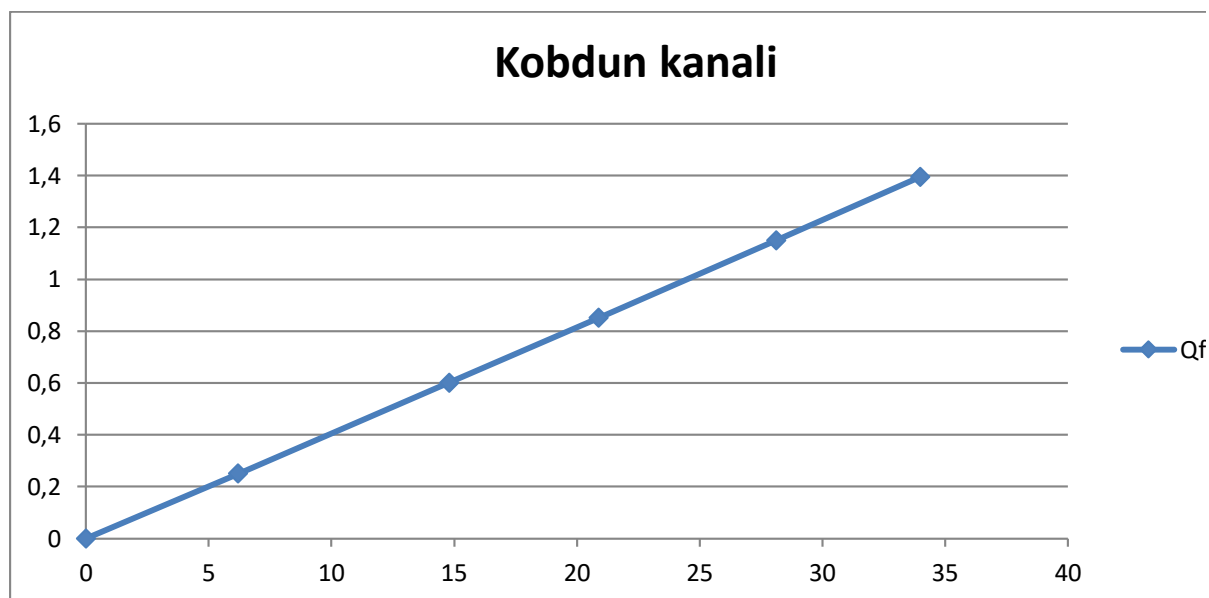


3-rasm. Gidrouzeldagi NDS bo’lganda  $Q=f(a)$  bog’lanish grafigi.

b) Yuqori befdagi ↓MDS (Kobdun suv olish inshooti) suv sathi uchun

2- jadval

No	$a_i$ (m)	$H=H_{mak}$ (m)	$\sqrt{H}$	$a_i/H$	$b$ (m)	$Q_i$ (m³/s)
1.	0,25	2,32	1,52	0,11	6	6,19
2.	0,60	2,32	1,52	0,26	6	14,79
3.	0,85	2,32	1,52	0,37	6	20,87
4.	1,15	2,32	1,52	0,50	6	28,12
5	1,40	2,32	1,52	0,60	6	33,99



4-rasm. Gidrouzeldagi MDS bo'lganda  $Q=f(a)$  bog'lanish grafigi

Suv sarfini aniqlash uchun keltirilgan formulasi faqat graduirovkalangan inshootning aniq konstruktiv bajarilishi uchun ishlatiladi.

Suv sarfini o'lchash nuqtai nazaridan gidrotexnik inshootiga kirish qismi siliq, doiraviy chizilishida, to'g'ri yoki konussimon sho'ng'uvchi devorlari shaklida yasalgani eng ratsional hisoblanadi.

Agarda kirish qismi teskari devorlar (portal) shaklida yasalgan bo'lsa zatvorni pastki bef tomoniga  $(1...1,5) \cdot H_{\max}$ , inshoot ostonasini esa gorizontal yasalgan holda  $(0,32 \dots 0,64) \cdot b$  masofaga joylashtirish maqsadga muvofiq. O'lchov vositalari ishi ustidan vizual nazorati uchun har bir inshootida yuqori bef tomoniga  $(3... 4) \cdot N_{\max}$  va pastki bef tomoniga  $40 \cdot h_{\max}$  masofada suvni o'lchash reykalarni, zatvorda esa zatvor balandligi ko'rsatkichini o'rnatishadi. Suv bosimini o'lchash uchun quyidagi DUP-1, DUCH-1, DUK-DSU-1M asboblarni ishlatish mumkin; suv bosimlari ayirmasini o'lchash uchun — DRI; zatvorni ochilishi balandligini o'lchash uchun — IPZ, IPZK va boshqa asboblarni ishlatish mumkin.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bakiyev M., Majidov I., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. 1-jild, darslik. T., "Yangi asr avlodi", 2008.
2. Bakiyev M., Majidov I., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. 2- jild, darslik T., "Таълим" 2009.
3. М.Бакиев, Н.Кавешников, Т.Турсунов Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Тошкент:, 2008.
4. М-Г.А.Қодирова "Дарё гидроузелларидан фойдаланиш" дарслик ТИМИ Т – 2010й. 335 бет.
5. Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения, под ред. В.П. Недриги, Москва: Стройиздат, 1983.



6. DAVSUVXO’JALIKNAZORAT inspeksiyasi ma’lumotlari
7. *Gidrotexnika inshootlaridan foydalanish. Bakiev M.R., Tursunov R.T., Kaveshnikov N. Toshkent 2008y*
8. *Государственная инспекция по контролю за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией гидротехнических сооружений при Министерстве водного хозяйства Республики Узбекистан (инспекция «Давсувхозаликнозарат») Бухарская областная инспекция Акт проверки технического состояния гидроэлектростанции «Бешарик».23.07.2022*
9. Доктор философии по техническим наукам защитил научную диссертацию. Хидиров С.К. Ташкент 2018
10. Ravshanov, U., Nabiyev, M., & Yanvarov, F. (2023). PAST BOSIMLI GIDROUZELDAGI SUV OLISH NUQTALARINING HISOBI. In Uz-Conferences (Vol. 1, No. 1, pp. 338-342).
11. Sadullaev, A. N. (2024). PECULIARITIES OF THE WATER PERMEABILITY PROPERTIES OF THE SOIL. Educational Research in Universal Sciences, 3(1), 4-6.
12. Bafoyeovich, U. F., Xalil o‘g‘li, R. U., & Turob o‘g‘li, S. F. (2023). INVERSION QOPLAMALI TOM KONSTRUKSIYASI YECHIMLARI VA ULARNING TEXNIK-IQTISODIY KO‘RSATKICHLARI. Научный Фокус, 1(1), 329-334.
13. Dagma, B., Hamidov, A., Muhammadkhon, K., & Jurayev, U. Improvement of drainage water quality through biological methods: a case study in the Bukhara region of Uzbekistan. European Science Review.–Ausrtia Vienna.–2016.–№ September-october.(05.00. 00. № 3).
14. Sarimsakov, M. M., Sarimsakova, M. S., Saidova, G. K., & Ravshanov, U. X. (2022). DETERMINATION OF HYDRAULIC PARAMETERS OF SOIL MOISTURE.
15. Sadullaev, A. N., & qizi Jo‘rayeva, S. I. (2024). THE SCIENTIFIC RATIONALE FOR PLOUGHING TO INCREASE SOIL POROSITY. Educational Research in Universal Sciences, 3(2), 433-436
16. Уринов, Ж. Р., Рустамов, Э. Т., & Равшанов, У. Х. (2019). Исследования неавтоклавных ячеистых бетонов и конструкций из них для применения в сейсмостойких зданиях. Вестник науки и образования, (10-1 (64)), 32-34.
17. Ochilovich S. Z., Umirzak U. J. Studying the influence of the heating temperature of the drying shell drum for the drying process of raw cotton //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 02. – S. 604-610.
18. Fazliyev, Z. S., Shokhimardonova, N. S., Sobirov, F. T., Ravshanov, U. K., & Baratov, S. S. (2014). Technology of the drip irrigation use in gardens and vineyards. The Way of Science, 56.