

## 1 амалий машғулот

**Мавзу:** Сув омборларининг лойқа оқизиқлар билан тўлиб бориш жадаллигини баҳолаш

**Ишнинг мақсади:** Мазкур амалий машғулотнинг мақсади талабаларни сув омборларини лойқа оқизиқлар билан тўлиб бориш жадаллигини миқдорий баҳолаш усуллари билан таништиришдан иборат.

**Асосий адабиётларнинг рўйхати:**

- Karimov S, A.Akbarov, U.Jonqobilov; *Gidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini roslash.Darslik.* – Т.: Ўқитувчи , 2004.-230 б.
- Г.В.Железняков, Т.А.Неговская, Ж.Е.Овчаров. *Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. Учебник.* – М.: Колос, 1984.- 432 б.

**Қўшимча адабиётларларнинг рўйхати**

:

- А.А.Ақбаров. *Гидрология, гидрометрия ва оқим ҳажмини ростлаш фани бўйича маърузалар тўплами.* – Тошкент : ТИМИ, 2003 .- 95 б.
- Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. “Умумий гидрология”

*Ишни бажариш учун зарур  
бўлган маълумотлар*

**Берилган:**

- 1) Чорбоғ сув омборига йирик дарёлар-Чотқол ва Писком келтириб қуядиган муаллақ оқизиқлар сарфи- $R_d$ , кг/сек.
- 2) Чорбоғ сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб бориладиган кичик дарёлар ва сойлар келтириб қуядиган муаллақ оқизиқлар сарфи- $R_c$ , кг/сек.

Чорбоғ сув омборига қуйиладиган йирик дарёларнинг  
ўртача йиллик муаллақ оқизиклар сарфи ( $R_{д}$ ), кг/сек

Т.р.	Йил	Чоткол- Худойдодсой қуйилиши	Писком- Муллала қишлоғи	Йиғиндиси, $eR_{дi}$
1	1991	15,0	6,1	21,1
2	1992	15,0	6,4	21,4
3	1993	24,0	9,1	33,1
4	1994	17,0	4,6	21,6
5	1995	6,0	3,9	9,9
6	1995	5,5	5,8	11,3
7	1996	6,5	10,0	16,5
8	1997	26,0	17,0	43,0
9	1998	48,0	17,0	65,9
10	1999	11,0	4,5	15,5
11	2000	12,0	6,5	18,5
12	2001	2,4	3,1	5,5
13	2002	4,9	6,1	11,0
14	2003	22,0	10,0	32,0
15	2004	13,0	12,0	25,0
16	2005	5,2	5,2	10,4
17	2006	60,0	27,0	87,0
18	2007	33,0	22,0	55,0
19	2008	12,0	5,1	17,1
20	2009	44,0	20,0	64,0
21	2010	14,0	4,2	18,2
22	2011	22,0	7,5	29,5
23	2012	86,0	24,0	110,0
24	2013	89,0	34,0	123,0
25	2014	14,0	7,4	21,4
26	2015	39,0	18,0	57,0
27	2016	15,0	7,9	22,9
28	2017	77,0	39,0	116,0
Йиғи				
Ўрт.				

## ***Топириқни бажариш мақсадида қўйилган вазифалар***

- 1) сув омборига йирик дарёлар келтириб қўядиган муаллақ оқизиқлар миқдори ( $W_{\delta}$ ) ҳисоблансин;*
- 2) сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб бориладиган сойлар келтириб қўйган муаллақ оқизиқлар миқдори ( $W_{\sigma}$ ) ҳисоблансин;*
- 3) сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган сойлар суви билан қўшиладиган муаллақ оқизиқлар миқдори ( $W_{x.o.}$ ) ҳисоблансин;*
- 4) ҳисоблашлар натижалари таҳлил қилинсин.*

Чорбоғ сув омборининг седиментация баланси тенгламаси элементларини миқдорий баҳолашда гидрометрик кузатишлар маълумотларидан, О.П.Шчеглованинг тупроқ ювилиши картасидан ва бошқа гидрологик маълумотлардан фойдаланилади. Ҳисоблашлар қуйидаги тартибда бажарилади:

**1. Сув омборига йирик дарёлар келтириб қуядиган муаллақ оқизиклар миқдори ( $W_d$ ) ни ҳисоблаш.**

Чорбоғ сув омборига йирик дарёлар келтириб қуядиган лойқа оқизиклар миқдори қуйидаги ифода билан аниқланади:

$$W_d = SR_{д.ўрт} \cdot T \cdot n ,$$

бу ерда:  $SR_{ўрт}$ -Чотқол ва Писком дарёларининг 1971-1998 йиллар оралиғидаги ҳисоб даври учун аниқланган ўртача кўп йиллик йиғинди муаллақ оқизиклари сарфи, кг/с;  $T$ -йилдаги секундлар,  $31,54 \cdot 10^6$  сек,  $n$ -кузатиш йиллари сони.

Ҳисоб даври (1971-1998 йиллар)да сув омборига йирик дарёлар келтириб қуйган ўртача кўп йиллик йиғинди муаллақ оқизиклари сарфи 10.1-жадвал маълумотлари асосида қуйидагича аниқланади:

$$SR_{д.ўрт} = \frac{\sum_{i=1}^n R_{oi}}{n} = \frac{1082,8}{28} = 38,7 \frac{кг}{сек} ,$$

бу ерда  $n$ -кузатиш йиллари сони.

$SR_{д.ўрт}$  ва  $T$  нинг қийматларини билган ҳолда, юқоридаги ифода ёрдамида йирик дарёлар сув омборига келтирган лойқа оқизиклар миқдори аниқланади:

$$W_d = 38,7 \frac{кг}{сек} \cdot 31,54 \cdot 10^6 \text{ сек} \cdot 28 = 34,18 \cdot 10^6 \text{ тонна} .$$

**2. Сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб бориладиган сойлар келтириб қўйган муаллақ оқизиклар миқдори ( $W_c$ )ни ҳисоблаш.**

Сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб борилган сойлар келтириб қўйган лойқа оқизиклар миқдори ( $W_c$ ) ҳам лмаълумотлари асосида юқоридаги тартибда аниқланди:

$$W_c = SR_{c.ўрт} \cdot T \cdot n = 0,32 \frac{кг}{сек} \cdot 31,54 \cdot 10,6 \text{ сек} \cdot 28 = 0,28 \cdot 10^6 \text{ тонна}$$

**3. Сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган сойлар суви билан қўшиладиган муаллақ оқизиклар миқдори ( $W_{x.o.}$ )ни ҳисоблаш.**

Сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган сойлар суви билан қўшиладиган лойқа оқизиклар миқдорини аниқлашда О.П.Шчеглова томонидан тузилган тупроқ ювилиши картасидан фойдаландик

Маълум бўлишича, Чорбоғ сув омборига 20 га яқин кичик дарё ва сойлар қуйилиб, уларнинг йиғинди сув тўплаш майдони:  $F$  қ 508 км<sup>2</sup> . Чорбоғ сув омбори ҳавзасидан бўладиган ўртача ювилиш модули( $M_R$ )нинг О.П.Шчеглова картасидан аниқланган қиймати эса йилига 550 т/км<sup>2</sup> га тенг. Сув омборига гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган сойлар суви билан қўшиладиган муаллақ оқизикларнинг ўртача кўп йиллик сарфи қуйидагича аниқланади:

$$\bar{R}_{x.o} = \frac{M_R \cdot F}{T} = \frac{550 \frac{\text{тонна}}{\text{км}^2} \cdot 508 \text{ км}^2}{31,54 \cdot 10^6 \text{ сек}} = 8,86 \frac{\text{кг}}{\text{сек}}.$$

Сўнг Чорбоғ сув омборига кичик сойлардан қўшиладиган лойқа оқизиклар миқдори ўисобланади:

$$W_{\dot{u}.o} = \bar{R}_{x.o} \cdot T \cdot n = 8,86 \frac{\text{кг}}{\text{сек}} \cdot 31,54 \cdot 10^6 \text{ сек} \cdot 28 = 7,82 \cdot 10^6 \text{ тонна}.$$

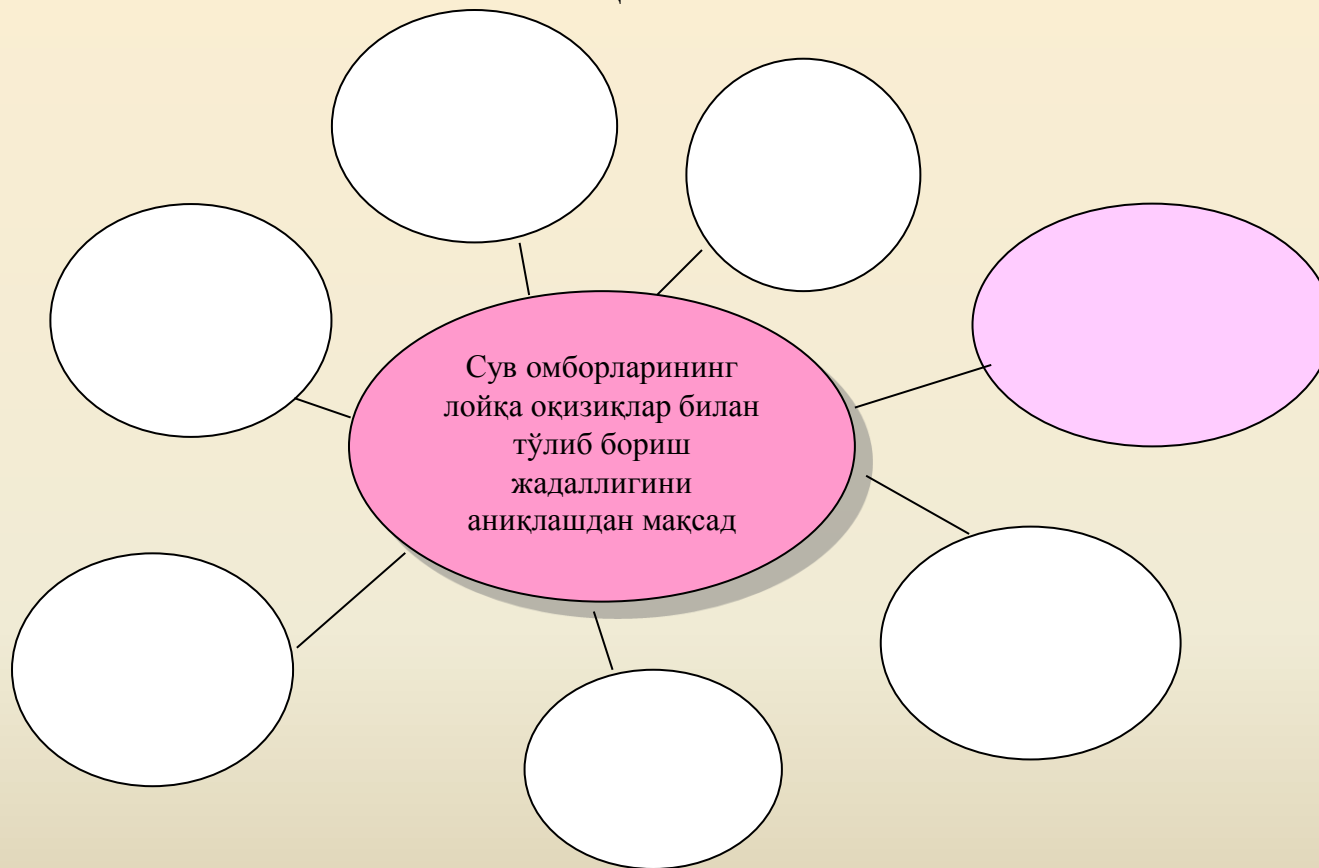
Ҳисоблашлар натижалари 1-жадвалда келтирилган.



Чорбоғ сув омборига кузатишлар олиб борилмайдиган сойлардан қўшиладиган оқизиклар миқдорини ўисоблаш

Сойлар сони	Йиғинди ҳавза майдони, км <sup>2</sup>	Ўртача ювилиш модули, $M_R$ , тонна/км <sup>2</sup>	$\bar{R}_{x.o.}, \frac{кг}{с}$	$W_{\text{ў.о.}}, 10^6 \text{ тонна}$
20 та	508	550	8,86	7,82

## Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиб бориш жадаллигини баҳолаш



## Аудиторияда бажарилган иш учун баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари

Гуруҳлар рўйхати	Гуруҳ фаол макс. 1 б	Маълумотлар кўргазмани тақдим этилди Макс.1 б	Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди Макс.2 б	Жами Макс.4 б
1-гуруҳ 4 - киши				
2-гуруҳ 4- киши				
3-гуруҳ 4- киши				
Эксперт гуруҳи 4- киши				