

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**

“Гидрология ва гидрогеология” кафедраси

Фан: “Инженерлик геологияси, гидрология”

3 - амалий машғулот

Амалий машғулот мавзуси: Ўрта Осиё дарёларнинг тўйиниш манбаларига қараб тавсифланиши.

Ишнинг мақсади

Мазкур амалий машғулотнинг мақсади дарёларнинг тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолаш усулларини тўла ўзлаштириб олишларига имкон бериш ҳамда уларни амалда қўллашга ўргатишдир.

1. Музлик-Қор сувларидан туйинадиган дарёлар;

2 . Қор-музлик сувларидан туйинадиган дарёлар;

В.Л.Шульц, Ўрта Осиё дарёларини туйиниши қуйидаги тўрт турга бўлади:

4. Қор-ёмгир сувларидан туйинадиган дарёлар.

3. Қор сувларидан туйинадиган дарёлар;

В.Л.Шульц, асосан ер ости сувларидан тўйинувчи кичик дарёларни ҳисобга олмаган ҳолда, Ўрта Осиё дарёларини туйиниши қуйидаги тўрт турга бўлади:

1. Музлик-Қор сувларидан туйинадиган дарёлар;
2. Қор-музлик сувларидан туйинадиган дарёлар;
3. Қор сувларидан туйинадиган дарёлар;
4. Қор-ёмгир сувларидан туйинадиган дарёлар.

74. р. АРАВАНСАЙ (Чилисай) — устье р. КАРАКОЛ
 $w = 0,22 \text{ км}^3$; $m = 4,08 \text{ л/сек. км}^2$; $n = 129 \text{ мм}$;

$F = 1680 \text{ км}^2$

Чи

Число	IX X XI XII											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	5,68	4,60	4,15	4,15	11,5	10,5	5,18	5,14	3,90	4,80	5,48	5,82
2	5,68	4,60	4,38	4,38	11,1	11,4	4,81	4,50	4,20	4,80	5,48	5,82
3	5,14	4,87	4,38	4,38	10,2	11,4	4,81	4,20	4,50	4,80	5,48	5,82
4	5,14	4,87	4,38	4,38	9,83	11,4	5,55	3,90	4,20	5,14	5,48	5,48
5	5,14	4,87	4,38	4,15	9,41	10,5	10,5	4,20	4,20	5,14	5,48	5,48
6	4,87	4,60	4,38	4,15	9,02	10,5	31,2	4,20	3,90	5,48	5,48	5,48
7	4,60	4,60	4,15	4,15	10,2	10,9	41,1	3,60	3,90	5,14	6,16	5,48
8	5,14	4,87	4,15	4,15	9,02	9,60	31,7	3,60	4,20	5,48	5,48	6,84
9	4,87	4,87	4,38	3,93	8,63	10,0	24,6	3,60	4,20	5,48	5,82	7,52
10	4,87	4,60	4,38	4,15	9,02	10,5	18,3	3,60	4,20	5,14	5,82	7,18
11	4,87	4,60	4,15	3,93	9,83	10,0	9,37	6,16	4,20	5,48	6,16	7,52
12	4,60	4,87	4,15	4,38	11,5	9,16	7,86	6,84	4,20	5,48	6,16	7,52
13	4,60	4,60	4,15	4,15	15,5	9,60	10,9	8,20	4,50	5,14	6,16	7,52
14	4,60	4,38	3,93	3,93	15,5	9,16	16,0	8,20	4,50	5,48	5,48	7,52
15	4,60	4,38	3,93	4,38	13,9	9,16	15,1	8,20	4,80	5,48	5,48	7,52
16	4,60	4,15	4,15	4,38	13,4	8,28	16,0	7,52	4,50	5,48	5,48	7,52
17	4,60	4,15	4,15	4,38	13,9	7,03	13,0	6,50	4,50	5,14	5,48	7,52
18	4,60	4,15	4,15	4,38	15,5	6,66	10,5	6,84	4,50	5,14	5,48	7,52
19	4,60	4,15	4,15	5,14	18,7	5,92	10,2	7,52	4,20	5,14	5,48	7,52
20	4,87	4,38	4,60	5,68	34,5	5,18	8,98	6,84	4,20	5,82	5,48	7,52
21	5,14	4,15	4,38	5,95	24,0	4,81	11,3	6,16	4,20	5,82	5,48	6,84)
22	5,14	4,15	4,38	6,56	21,6	4,81	12,1	6,16	4,50	5,48	5,48	6,84)
23	5,14	4,38	4,38	8,63	25,8	4,44	13,0	6,50	4,50	5,48	5,48	6,84)
24	5,14	4,38	4,38	9,83	27,0	4,07	9,37	5,48	4,80	5,48	5,48	6,16)
25	5,14	4,38	4,60	10,7	17,0	3,70	9,37	5,48	4,80	5,48	5,48	6,16)
26	5,14	4,15	4,38	9,83	11,8	4,07	9,37	5,14	5,14	5,48	5,48	6,16)
27	4,87	4,15	4,87	10,7	12,8	5,18	7,52	4,80	4,80	5,48	5,48	5,48)
28	4,87	4,38	4,60	11,5	12,8	5,55	6,16	4,80	4,80	5,82	5,48	5,82)
29	4,60	4,15	4,38	11,1	11,8	5,55	5,14	5,14	4,80	5,48	5,48	5,82
30	4,60		4,38	11,1	10,9	5,92	5,14	5,14	4,80	5,48	5,82	5,82
31	4,60		4,15		10,9		4,80	4,80		5,48		6,16
I	5,11	4,74	4,31	4,20	9,79	10,7	17,8	4,05	4,14	5,14	5,62	6,09
II	4,65	4,38	4,15	4,47	16,2	8,02	11,8	7,28	4,41	5,38	5,68	7,52
III	4,94	4,25	4,44	9,59	16,9	4,81	8,48	5,42	4,71	5,54	5,51	6,19
Средн.	4,90	4,46	4,31	6,09	14,4	7,83	12,5	5,58	4,42	5,36	5,60	6,59
Наиб.	5,95	5,14	5,68	16,5	—	12,3	47,0	10,9	5,48	6,50	6,16	7,52
Наим.	4,60	4,15	3,93	3,70	7,47	3,38	3,70	3,00	3,60	4,50	5,14	5,48
Средний годовой 6,86. Наибольший — Наименьший 3,00 7-10/УШ.]												
Обеспеченные расходы: 11,4; 7,52; 5,48; 4,50; 3,93.												

С
Н
Н

Ойлар, йил	Q-Сув сарфи, м ³ /сек	Секундлар сони, 10 ⁶	W-Оқим ҳажми 10 ⁶ м ³
I	13,1	2,68	35,1
II	12,3	2,42	31,7
III	17,0	2,68	45,6
IV	43,1	2,59	111,6
V	42,2	2,68	113,1
VI	40,6	2,59	105,1
VII	27,9	2,68	74,7
VIII	17,3	2,68	47,9
IX	11,4	2,59	29,5
X	8,9	2,68	23,8
XI	7,9	2,59	20,4
XII	9,4	2,68	25,1
	21,0	31,54	663,6

В.Л.Шульц. Дарёларнинг тўйиниш шароитига боғлиқ ҳолда қайси турга мансублигини белгиловчи мезонлар

Дарёларнинг тўйиниш манбалари	Дарёларнинг қайси турга киришини кўрсатувчи мезонлар		
	$\delta = \frac{W_{VII-IX}}{W_{III-VI}}$	$\frac{W_{VII-IX}}{W_{йил}} * 100$	Сув энг кўп бўладиган ойлар
Музлик – қор сувларидан тўйинадиган дарёлар	>1.00	>38	VII, VIII
Қор – музлик сувларидан тўйинувчи дарёлар	0.99-0.26	39-17	V, VI
Қор сувларидан тўйинадиган дарёлар	0.25-0.18	16-12	IV, V
Қор-ёмғир сувларидан тўйинадиган дарёлар	0.17-0.00	11-0	III, IV, V

Ишни бажариш учун зарур бўлган маълумотлар

Берилган: Ўрта Осиё дарёлари уларнинг тўйиниш манбалари ва дарёларнинг сув ўлчаш постида кузатилган кундалик сув сарфлари. (-жадвал).

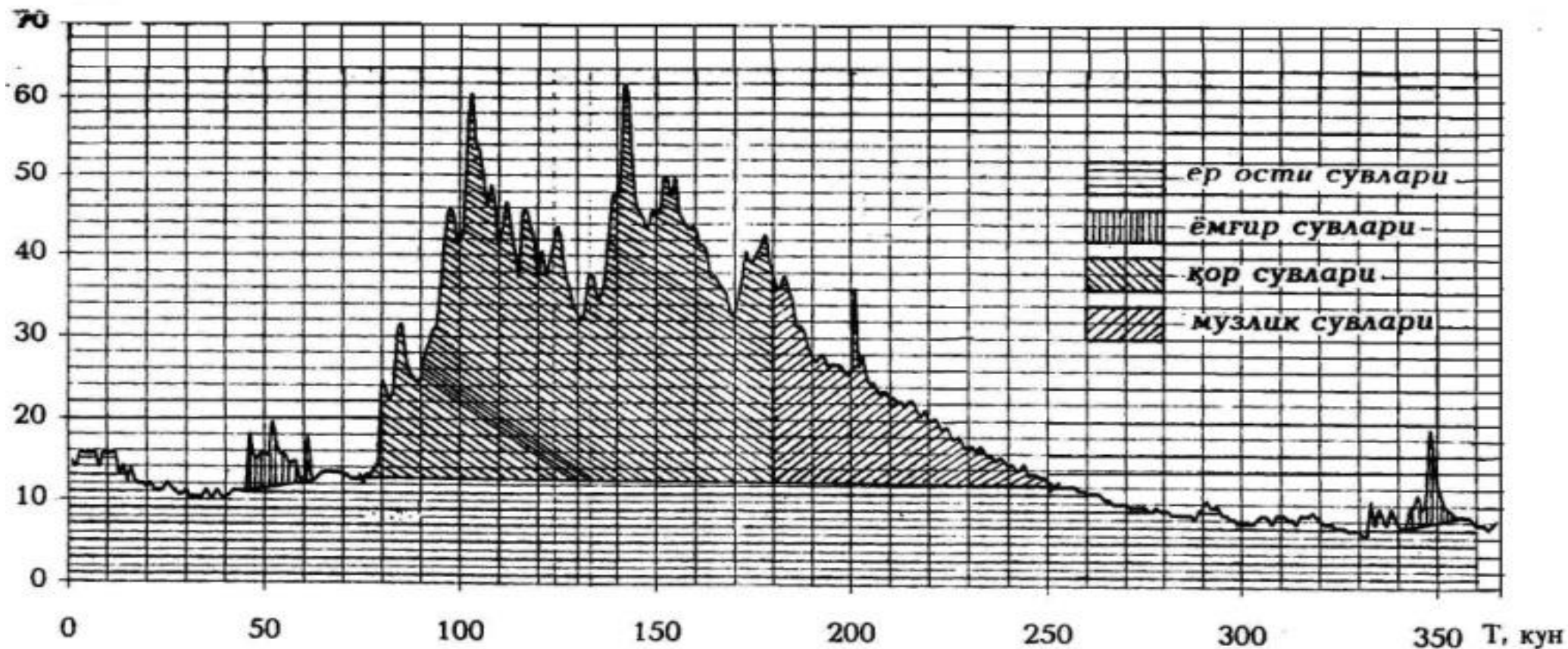
Ишни бажариш мақсадида қўйилган вазифалар

- 1) кундалик сув сарфи жадвали асосида дарёнинг йиллик гидрографи чизилсин;*
- 2) гидрографдан қуйидагилар аниқлансин:*
 - а) ер ости сувларининг ҳиссаси;*
 - б) ёмғир сувларининг ҳиссаси;*
 - в) эриган қор сувларининг ҳиссаси;*
 - г) музликлар эришидан ҳосил бўлган сувларнинг ҳиссаси.*
- 3) йиллик оқим миқдори аниқлансин.*
- 4) ўрганилаётган дарёнинг В.Л.Шульц таснифи бўйича қайси турга мансублиги аниқлансин.*
- 5) бажарилган ишнинг ва унда олинган натижаларнинг таҳлилий баённомаси тузилсин.*

Ишни бажариш тартиби

1. Кундалик сув сарфи жадвали асосида дарёнинг йиллик гидрографи чизиш.

$Q, \text{ м}^3/\text{с}$



7.1 — расм. Гидрографдан дарёнинг тўйиниш манбалари миқдорини аниқлаш.

— 2. Гидрограф асосида дарёнинг тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолаш.

Гидрографдан дарёнинг тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолашни ер ости сувларининг ҳиссасини аниқлашдан бошлаймиз. Бунда асосий эътибор кам сувли даврнинг бошланиши ҳамда тугашига қаратилади. Сўнг қор, музлик, ёмғир сувларининг ҳиссалари аниқланади. Ҳисоблашлар 7.1-жадвалда бажарилади.

Гидрографдан дарёнинг тўйиниш манбалари миқдорини аниқлаш

Катталиқ	Ер ости м ³	Қор сувлари, м ³	Ёмғир сувлари, м ³	Муз, м ³	Йил, м ³
$\Delta S, 10^6 \text{ м}^3$	8,64	8,64	8,64	8,64	-
N	41	25	2,75	7,5	72,25
$W, 10^6 \text{ м}^3$	354,2	216,0	23,8	64,8	658,8
W, %	53,8	32,8	3,6	9,8	100 %

Изоҳ: $\Delta S = 1 \text{ см}^2$ бўлиб, унинг қиймати гидрограф масштаби бўйича аниқланади; N-юзаси 1 см^2 га тенг бўлган катаклар сони; W-тўйиниш манбалари ҳажми.

3. Йиллик оқим миқдорини аниқлаш.

Йиллик оқим ҳажми дарёнинг тўйиниш манбаларининг аниқланган миқдорлари йиғиндиси сифатида ҳисобланади. -жадвалдан кўриниб турибдики, ҳисобланган йиллик оқим ҳажми $W_{\text{й}}$ қ $658,8 \cdot 10^6 \text{ м}^3$ га тенг.

4. Ұрганилаётган дарёнинг В.Л.Шульц таснифи бўйича қайси турга мансублигини аниқлаш.

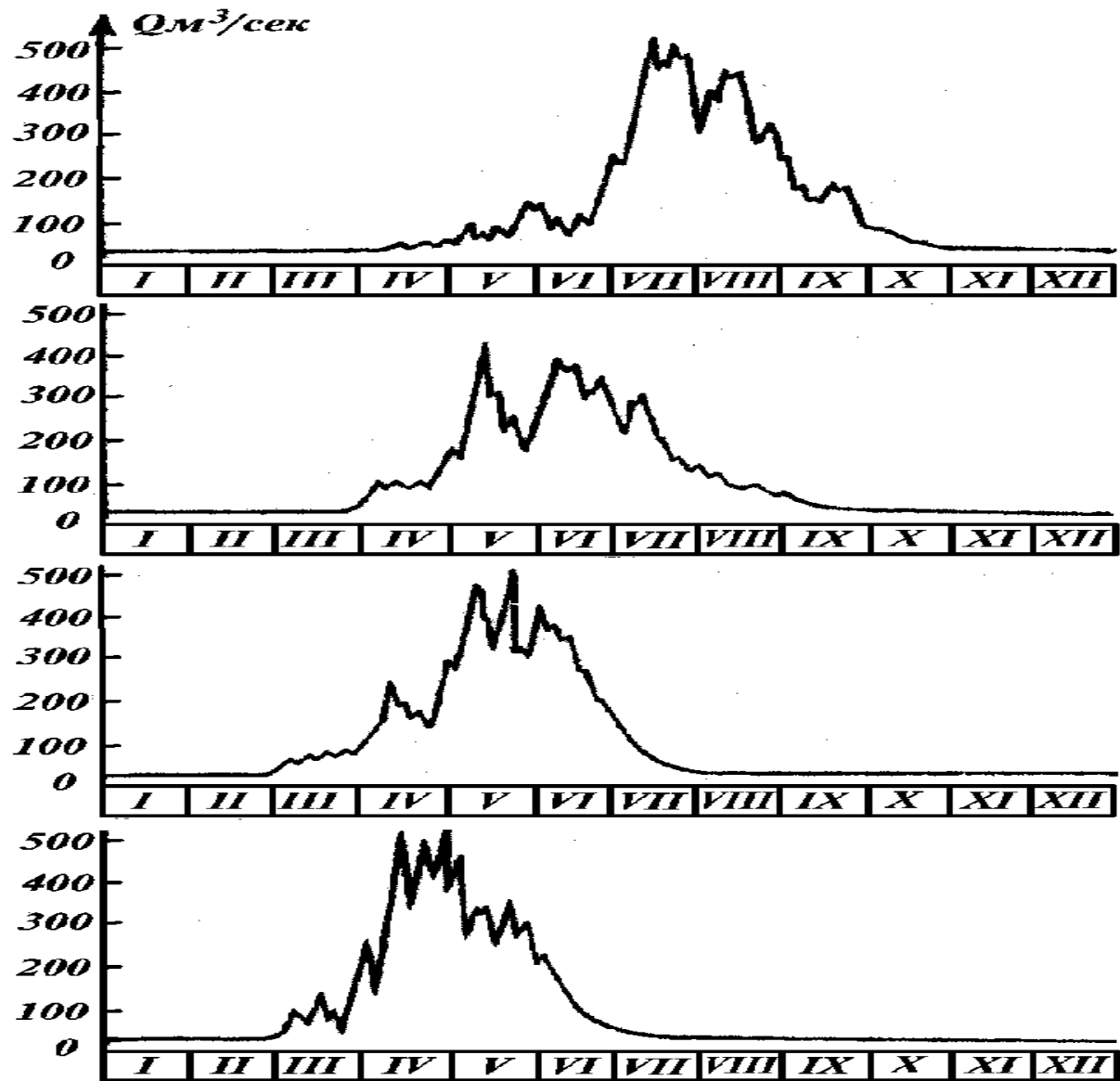
Ушбу таниф бўйича дарёнинг қайси турга мансублигини аниқлашда қуйидагидаги мезонлардан фойдаланамиз:

а) -жадвал маълумотлари асосида В.Л.Шульц коэффициентининг қиймати аниқланади:

$$\delta = \frac{W_{VII-IX}}{W_{III-VI}} = \frac{152,1 \cdot 10^6 \text{ м}^3}{375,4 \cdot 10^6 \text{ м}^3} = 0,41$$

б) шу жадвал маълумотлари асосида июл-сентябр ойидаги оқим ҳажмининг йиллик оқимга нисбатан фоизда баҳоланади:

$$W_{VII-IX, \%} = \frac{W_{VII-IX} \cdot 100 \%}{W_{\text{й}}} = \frac{152,1 \cdot 10^6 \text{ м}^3 \cdot 100 \%}{663,6 \cdot 10^6 \text{ м}^3} = 22,3 \% .$$



2-расм. Ўрта Осиё дарёларига хос гидрографлар:

- а — муз сувларидан тўйиниши;
- б — қор-муз сувларидан тўйиниши;
- д — қор сувларидан тўйиниши;
- э — қор-ёмғир сувларидан тўйиниши.

в) -жадвал маълумотлари асосида сув энг кўп бўлган ойларни аниқлаш:

-апрелда 43,1 м³/сек;

-майда 42,2 м³/сек.

Хулоса: ўрганилаётган Угом дарёси 1970 йилда дастлабки иккита мезон бўйича қор-музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар турига мансуб бўлса, учинчи мезон бўйича эса қор сувларидан тўйинадиган дарёлар турига мансубдир.

5. Бажарилган ишнинг таҳлили.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати.

1. Акбаров А, Назаралиев Д, Мухторов Т. Гидрометеорология асослари «Тошкент янги нашр» 2008-2076
2. Акбаров А, Назаралиев Д, Хикматов Ф Гидрометрия Тошкент ТИМИ 2008-1556
3. Акбаров А, Назаралиев Д, Абдуллаев Х Метеорология, Тошент ТИМИ, 2008-1666
4. Акбаров А.А., С.К. Каримов Мухандислик Гидрологиядан ўқув қўлланмаси Тошкент Ўзгидрозем. 1990-956
5. Чеботарев А.И. Общая гидрология. -Л.: ГМИЗ, 1975.-544 с.
6. Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конкина Н.Г. Общая гидрология.-Л.: ГМИЗ, 1973.-462 с.
7. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Айтбаев Д.П. Гидрология асослари.-Тошкент: Университет, 2003.-342 б.