

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

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

“Гидрология ва гидрогеология” кафедраси

Фан: “Инженерлик геологияси, гидрология”

2- амалий машғулот

Амалий машғулот мавзуси: Даёларнинг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш

*Ишнинг мақсади: Мазкур амалий
маишулотнинг мақсади дарё системаси ва
ҳавзасининг морфометрик, яъни шакл ва ўлчам
кўрсаткичларини картографик маълумотлар
асосида аниқлаш малакасини ҳосил қилишдан
иборатдир.*

Дарё деб – ҳавзвга ёққан ёғинлардан ҳосил бўлган ер усти ва ер ости сувлари ҳисобига тўйиниб, табиий ўзанда оқувчи сув массаларига айтилади.

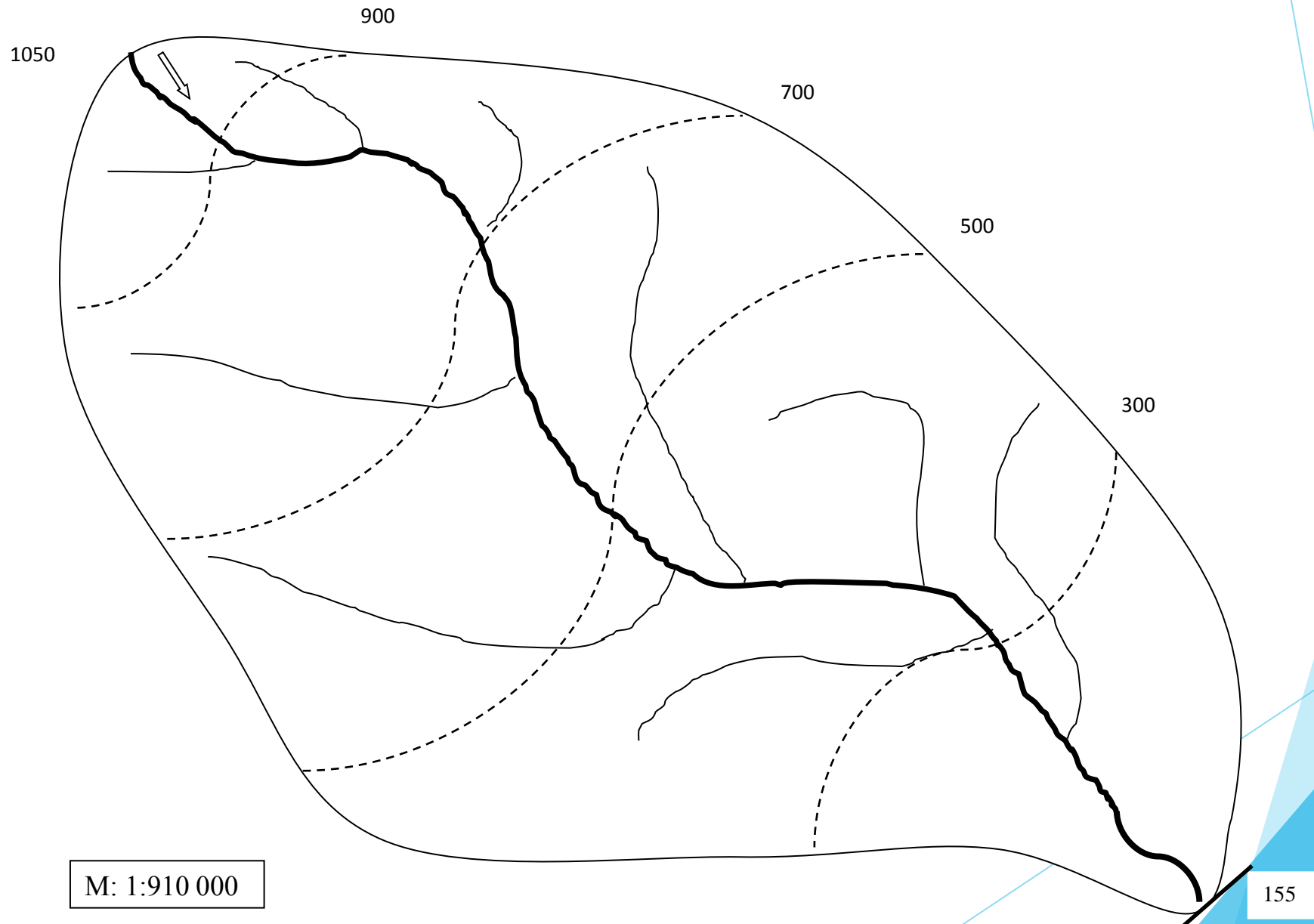
Ўз сувини океанларга, денгизларга ва кўллрға қуядиган дарёлар *бош дарё* ҳисобланади.

Дарё сув ойирғичлари- дарёлар сув тўплайдиган ҳавзаларни бирбиридан ажралиб туришни таъминлайди.

Маълум бир ҳудуддаги дарёлар, уларнинг ирмоқлари, булоқлар, кўллар, ботқоқликлар, музликлар, доимий қорликлар шу ҳудуднинг *гидрографик тўрини* ҳосил қилади.

Берилган: баландлик (гипсометрик) маълумотларига эга бўлган йирик масштабли карта.

1-вариант



Ишни бажариш мақсадида қўйилган вазифалар

1. Дарё системасининг қуйидаги морфометрик элементлари аниқлансин:

- ▶ а) бош дарё ва унинг узунлиги ;
- ▶ б) ирмоқларнинг узунликлари;
- ▶ в) бош дарёнинг эгрилиги;
- ▶ г) дарё тармоқларининг зичлиги;
- ▶ д) бош дарёнинг нишаблиги.

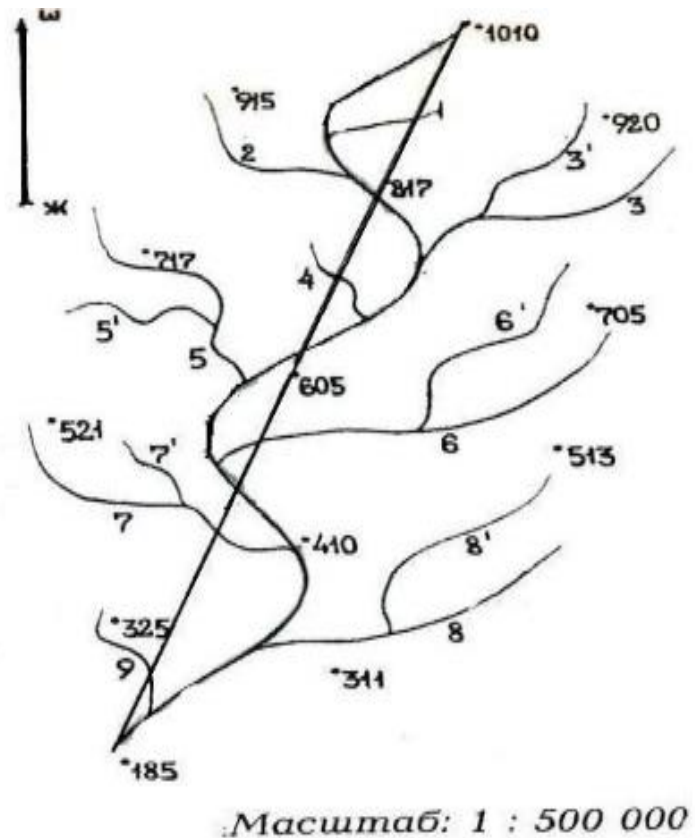
2. Дарё ҳавзасининг қуйидаги морфометрик элементлари аниқлансин:

- ▶ дарё ҳавзасининг майдони;
- ▶ дарё ҳавзасининг узунлиги;
- ▶ дарё ҳавзасининг кенглиги;
- ▶ дарё ҳавзасининг чўзилганлиги;
- ▶ дарё ҳавзасининг симметриклик даражаси;
- ▶ дарё ҳавзасининг ўртача баландлиги;
- ▶ дарё ҳавзасининг ўртача нишаблиги.

3. Бажарилган ишнинг таҳлилий баённомаси тузилсин.

Ишни бажариш тартиби

1. Дарё системасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичларини аниқлаш.



3.1 — расм. Дарё системаси

Дастлаб йирик масштабли картадан ихтиёрий дарё системаси танланиб, у қўшни ҳавзалардан сувайирғич чизиғи ёрдамида ажратилади. Сўнг танлаб олинган дарё системасининг жойланиш чизмаси ва баландлик маълумотлари кўчириб олиниши лозим

Дарё системасининг морфометрик элементлари қуйидаги тартибда аниқланади:

а) бош дарёнинг узунлиги (L) циркул-ўлчагич ёрдамида аниқланади. Сўнг карта масштаби эътиборга олиниб, унинг ҳақиқий узунлиги ҳисобланади (3.1-жадвал).

б) ирмоқларнинг узунликлари (l_i) ҳам бош дарё узунлиги каби аниқланади. Ҳисоблашларни осонлаштириш учун улар шартли равишда номланиб, тартибга солингани маъқул. Натижалар эса жадвалда жамланади (3.1-жадвал).

Бош дарё ва ирмоқларнинг узунликларини аниқлаш

Тр	Дарё ва ирмоқлар	Чап ирмоқ	Ўнг ирмоқ	Узунлиги	
				картада, см	ҳақиқий, км
1	Бош дарё			14,4	72,0
2	1-ирмоқ	+		1,3	6,5
3	2-ирмоқ		+	2,5	12,5
4	3-ирмоқ	+		3,7	18,5
5	3 ¹ -ирмоқ		+	2,4	12
6	4-ирмоқ		+	1,5	7,5
7	5-ирмоқ		+	5	2,5
8	5 ¹ -ирмоқ		+	1,5	7,5
9	6-ирмоқ	+		5,3	26,5
10	6 ¹ -ирмоқ		+	3,4	17
11	7-ирмоқ		+	4	20
12	7 ¹ -ирмоқ	+		1,3	6,5
13	8-ирмоқ	+		1,3	6,5
14	8 ¹ -ирмоқ		+	3,8	19
15	9-ирмоқ		+	1,9	9,5

Бош дарёваирмоқларнинг узунликларийиғиндиси қуйидагигатенг:

$$L + \Sigma l_i = 72 \text{ км} + 172 \text{ км} = 244 \text{ км};$$

Дарёларнинг эгрилиги эгрилик коэффициенти (K_g) орқали ифодаланади. Бу коэффициент қуйидаги ифода билан ҳисобланади:

$$K_g = \frac{\ell_{AB}}{L} = \frac{13 \text{ см}}{14,4 \text{ см}} = \frac{65 \text{ км}}{72 \text{ км}} = 0,90$$

Дарё тармоқларининг зичлигини ифодалайдиган коэффициент- K_a ни аниқлашда юқорида келтирилган ифодадан фойдаланамиз:

$$K_a = \frac{L + \Sigma \ell_i}{F} = \frac{256 \text{ км}}{1925 \text{ км}^2} = 0,13 \frac{\text{км}}{\text{км}^2}$$

Бош дарёнинг нишаблиги (I) ни аниқлаш учун қуйидаги ифодадан фойдаланамиз:

$$I = \frac{H_1 - H_2}{L} = \frac{\Delta H}{L} = \frac{1010 \text{ м} - 185 \text{ м}}{72 \text{ км}} = \frac{0,825 \text{ км}}{72 \text{ км}} = 0,0011 = 1,1\text{‰}$$

2. Дарё ҳавзасининг морфометрик элементларини аниқлаш:

Дарё ҳавзасининг майдони(F)ни аниқлашда планиметр ёки палеткадан фойдаланилади ҳамда картанинг масштаби ҳисобга олинади:

$$F = \Delta S \cdot N,$$

Дарё ҳавзасининг энг катта кенглиги ўлчаш ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$B_{\max} = BG = 7,5 \text{ см} \cdot 5 \text{ км} = 37,5 \text{ км}.$$

Ҳавзанинг ўртача кенглиги эса қуйидаги ифода ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$B_{\text{ўрт}} = \frac{F}{L_x} = \frac{1925 \text{ км}^2}{70 \text{ км}} = 27,5 \text{ км}$$

Дарё ҳавзасининг ўртача баландлигини аниқлаш. Дарё ҳавзасининг ўртача баландлиги($H_{ўрт}$)ни қуйидаги икки усул билан аниқлаймиз:

- 1) тўла усул;
- 2) дарё ҳавзасининг гипсографик эгри чизиғи ёрдамида.

Тўла усулда дарё ҳавзасининг ўртача баландлиги қуйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$H_{ўрт} = \frac{(h_1 * f_1 + h_2 * f_2 + \dots + h_n * f_n)}{F},$$

Горизонталлар(l_i) билан чегараланган майдончалар(f_i) юзаларини
ва уларнинг ўртача баландликлари(h_i)ни аниқлаш

	Катаклар сони	Юзаси кМ		Баландлиги кМ	Ўртача	
					h_i	кМ
			Энг баланд нуқта	1,01		
			l_1	1,00		
f_2	20,5	512,5	l_2	0,80	h_2	0,900
f_3	21,0	525,0	l_3	0,60	h_3	0,700
f_4	19,5	487,5	l_4	0,40	h_4	0,500
f_5	11,0	275,0	l_5	0,20	h_5	0,300
f_6	1,5	37,5	Энг паст нуқта	0,185	h_6	0,192
Ҳаммаси	77,0	1925,0				

Горизонталлар билан чегараланган майдончалар юзаларининг ва уларнинг ўртача баландликларининг 3.2-жадвалда аниқланган қийматларини юқоридаги ифодага қўйиб, ҳавзанинг ўртача баландлигини аниқлаймиз:

$$H_{\text{ўрт}} = \frac{1,005 \cdot 87,5 + 0,900 \cdot 512,5 + \dots + 0,192 \cdot 37,5}{1925} = \frac{1250,14 \text{ км}^3}{1925 \text{ км}^2} = 650 \text{ м.}$$

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.