

# Мавзу: Дарёларнинг лойқа оқизиқлари

РЕЖА:



**Дарё оқизиқларини ўрганишнинг мақсад ва вазифалари**

**Дарё оқизиқларини ифодалаш усуллари**

**Дарё оқизиқларини ўлчаш усул ва воситалари**

# Умумий тушунчалар

**Дарё оқизиқлари деб-** сув билан ҳаракатланадиган ўзан ва қайир ётқиқиқларини ҳосил қиладиган барча тоғ жинслари ва минерал заррачаларга айтилади.

Маълумки, барча дарёлар ёки сойлар сувида муайян даражада қаттиқ ва эриган моддарлар мавжуд.

Маълум вақт давомида дарё ва сойлар суви билан олиб келинган ушбу маҳсулот **қаттиқ оқим** дейилади.

Дарёларнинг қаттиқ оқими табиатдаги механик ва химик эрозия натижасида юзага келади.

Механик эрозия- асосан ер усти сувлари таъсирида

Кимёвий эрозия- ер ости сувлари хисобига тўғри келади

Дарёлар қаттиқ оқимининг асосий қисми – дарё ҳавзасига тўғри келса, маълум бир қисми дарё ўзанинг ювилишига тўғри келади.



# Дарё оқизиқларини ўрганишнинг мақсад ва вазифалари

- Гидротехник иншоотлар (сув омборлари, ГЭС, каналлар, кўприк ва б.) ни лойиҳалаш, қуриш ва улардан самарали фойдаланиш;
- Дарё ҳавзаларида кечадиган сув эрозияси қонуниятларини ўрганиш;
- Дарё ҳавзасида ўрмон-мелиорация ишларини режа асосида ташкил этиш;
- Дарёларда сув транспорти ҳаракатини ташкил этиш.

## Дарё оқизиқлари билан боғлиқ муаммолар

Маълумки сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларни сув билан таъминлаш мақсадида дарё оқими асосан сув омборлари ёрдамида бошқарилади.

Сув омборида дарё оқимининг кинематик ва динамик тавсифлари ўзгариб сувнинг таркибидаги барча зарралар чўкади.

### НАТИЖАДА\_\_\_\_\_

- Туркманистоннинг Мурғоб дарёсида қурилган Султонбент сув омбори ( $W=75$  млн.м<sup>3</sup>) қисқа муддатда оқизиқлар билан тўлиб қолган.
- Доғистондаги қурилган Оқсув сув омбори ҳам қурилганидан кейин 1 йилда оқизиқларга тўлиб қолган.
- Ўзбекистонда Каттақурғон сув омбори фойдали ҳажми лойқа оқизиқлар билан тўлган.

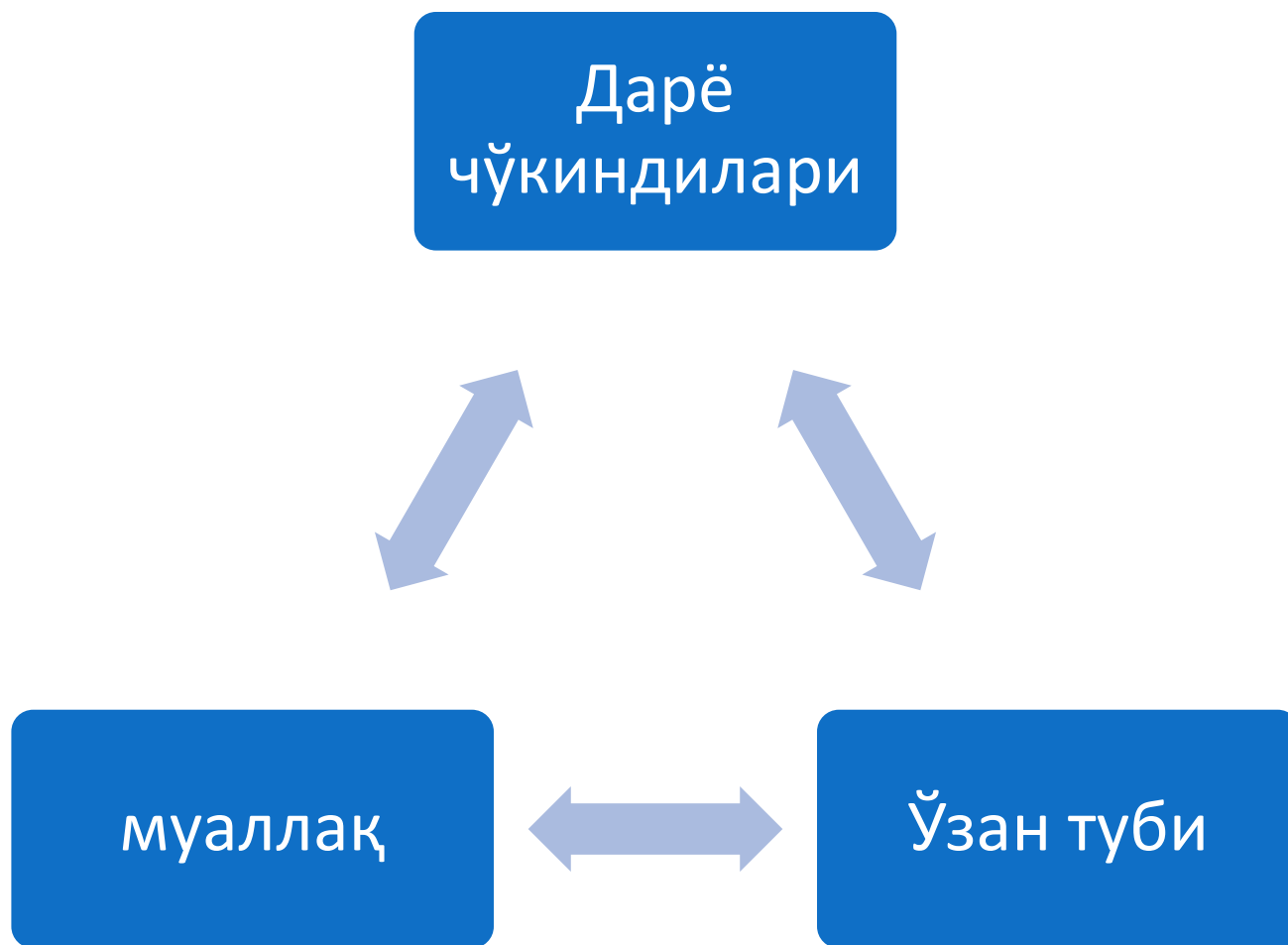




# Лойқа оқизиқлар режимини ўрганишнинг зарурияти ва аҳамияти

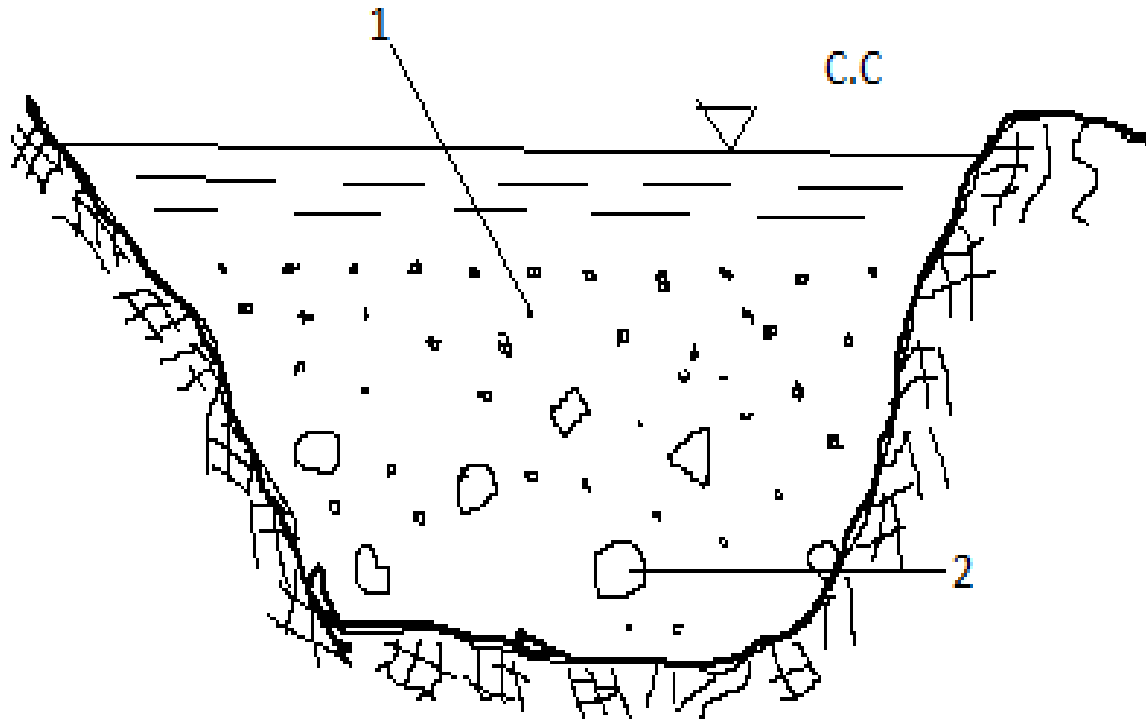
- В. Л. Шульцнинг маълумотиغا кўра, ўлкамиз дарёларининг ҳар бир кубометр сувида 0,01 дан 4,1 кг. гача лойқа (Амударёда 3740 г/м<sup>3</sup>, Сирдарёда 2170 г/м<sup>3</sup>, Зарафшонда 1390 г/м<sup>3</sup>, Қашқадарёда 1970 г/м<sup>3</sup>, Шерободдарёда 3140 г/м<sup>3</sup>) учрайди
- В. Л. Шульц ва Р. Машраповнинг (1969) маълумотиغا кўра ҳар квадрат километр майдондан ғузордарё 180 т, Чирчиқ дарёси 170 т, Қорадарё 516 т, Сурхондарё-350 т, Шерободдарё 240 т, Норин 309 т, Сўх - 664 т. ҳар хил жинсларни ювиб, сувда оқизиб кетади.

# Дарё оқизиқларини ифодалаш усуллари





# Муаллақ ва ўзан туби оқизиқлари



1-муаллақ оқизиқлар

2-ўзан туби оқизиқлари

Оқимнинг кўндаланг кесими

# Дарё чўкиндиларни ифодалаш усуллари

1. Муаллақ оқизиқлар сарфи:

$$R = \frac{\rho * Q}{10^3}, \frac{\text{кг}}{\text{с}},$$

$$\rho = \frac{P_H * 10^6}{V}, \frac{\text{г}}{\text{м}^3},$$

бу ерда  $\rho$ - сувнинг лойқалиги,  $\frac{\text{г}}{\text{м}^3}$

$P_H$ - намунадаги лойқалик миқдори, г

$V$ - намунадаги лойқа ҳажми, мл

## Дарё чўкиндиларни ифодалаш усуллари

2. Ўзан туби оқизиқларнинг сарфи:

$$G = \frac{100 * P_H}{t * l}, \frac{\text{Г}}{\text{М * С}}$$

бу ерда

$P_H$ - намунадаги лойқалик миқдори, Г

$t$ - кузатиш давомийлиги, С

$l$ - мосламанинг кириш қисми кенглиги, СМ

## Дарё чўкиндиларни ифодалаш усуллари

3. Эриган моддалар сарфи: Эриган моддалар сарфини аниқлаш сувнинг минерализациясини аниқлашга бағишланган, Яъни қуруқ қолдиқ миқдорининг унинг ҳажмига нисбати:

$$\alpha = \frac{P_c * 10^6}{V}, \frac{\text{г}}{\text{мл}}$$

бу ерда  $P_c$ - қуруқ қолдиқ , г

$V$ -намунадаги сувнинг ҳажми, мл

## Муаллақ оқизикларни ўлчашда қўлланиладиган асбоблар.

Сувнинг лойқалигидан намуна олишда қўлланиладиган асбоблар батометрлар деб аталади. Улар ишлаш тамойилига қараб икки турга ажратилади:

- Сувдан бир онда намуна олувчи батометрлар;
- Сувдан маълум вақт давомида намуна олувчи батометрлар



# Батометр-шиша ГР-16



# Батометр ГР-16М



# Палас батометри



# Ўзан туби оқизикларини ҳисоблашда қўлланиладиган асбоблар

- Ўзан туби оқизикларини ҳисоблашда қўлланиладиган асбобларнинг турлари жуда кўп. Уларга Глушков, Гончаров, Аполлов батометрларини мисол қилиб келтириш мумкин.
- Тоғ дарёларида ўзан туби оқизикларини ўрганишда Шамов батометри қўлланилади

# ХУЛОСА

Дарёларнинг қаттиқ оқимини ўрганиш қуйидаги тавсифларни аниқлашга асос бўлади:

- Муаллақ, ўзан туби ва эриган моддаларнинг йиллик ҳажмини аниқлаш
- Муаллақ ва ўзан туби чўкинди заррачаларнинг йириклиги ва органик моддалар бўйича таркиби
- Эриган моддаларнинг туз миқдори (ундаги ионларнинг йил ичида тақсимланиши бўйича)



# Дарё чўкиндиларининг гидравлик ва геометрик ўлчамлари

Маълумки дарё оқими йириклиги ва шакли турлича бўлган чўкиндиларни ташийди.

Гидрометрияда дарё чўкиндиларини ўлчамлари бўйича ажратиш қабул қилинган.

Чўкиндиларнинг ўлчами- **унинг ўртача диаметри**

Бугунги кунгача дарё чукиндиларнинг йириклиги бўйича классификасияси ишлаб чиқилган.

# Дарё чўкиндиларнинг йириклиги буйича классификацияси (мм)

	Гил	Лой	Чанг	Қум	Шағал	Майда тош	Катта тош
Майда	< 0,001	0,001-0,005	0,01-0,05	0,1-0,2	1-2	10-20	100-200
Ўртача	-	-	-	0,2-0,5	2-5	20-50	200-500
Йирик	-	0,005-0,01	0,05-0,1	0,5-1	5-10	50-100	500-1000

Ушбу чўкиндиларнинг йириклиги буйича маълумотлар дарё чўкиндилари ва ўзан ётқизиқларининг механик таҳлилида фойдаланилади.

Дарё чўкиндиларининг нисбий оғирлиги 2,45-2,76 гача ўзгаради.

# Гидравлик йириклик

Гидравлик йириклик деб, чўкинди заррачаларининг тинч сувдаги чўкиш тезлигига айтилади.

Демак, гидравлик йириклик чўкинди заррачаларнинг диаметрига боғлиқ

Гидравлик йириклик- $\omega$ , ўлчов бирлиги - см/с

Гидравлик йириклик сувнинг ҳароратига боғлиқ бўлиб,  $t=15$  С даги турли диаметрдаги чўкинди заррачалари учун кўриб чиқамиз.

# Гидравлик йириклик

<b>Заррача диаметри, мм</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>
<b>Гид.Йир, см/с</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,008</b>

# Дарёларда чўкиндилар ҳаракати

Муаллақ оқизиқлар ҳаракати?

Ўзан туби оқизиқлари ҳаракати?