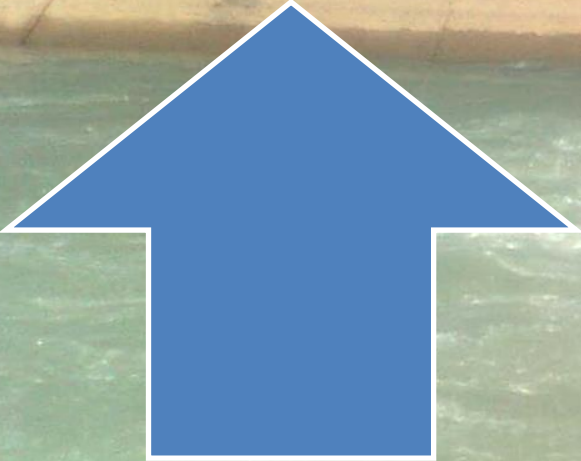


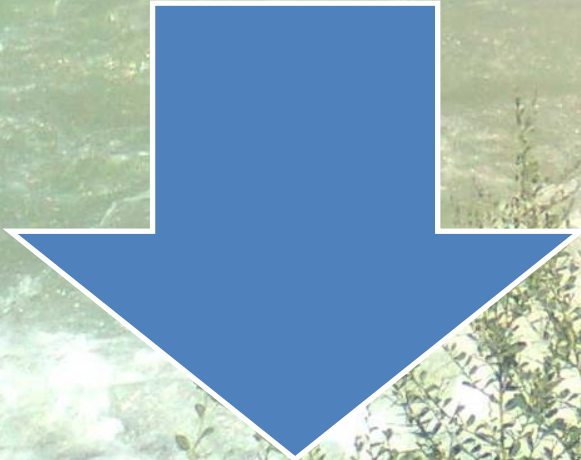
# *Дарё оқими*



# Режа:



*Дарё оқимини  
ифодалаш  
усуллари.*



*Дарё ҳавзасининг  
сув мувозанати.  
Гидрологик йил*

# Дарё оқимини ифодалаш усуллари

- Дарёнинг сувлилик даражаси, яъни ундаги оқим миқдорининг йил давомида ва кўп йиллар бўйича ўзгариши хусусиятларини ўрганиш масалалари ечимини ҳал этмай туриб, дарёлар сувидан самарали фойдаланиш ва уларда қурилиши мўлжалланган гидротехник иншоотларни лойиҳалаш ишларини тўғри амалга ошириб бўлмайди.
- Дарёлар оқимини миқдорий баҳолашда оқим ҳажми, оқим модули, оқим қатлами (қалинлиги), оқим коэффиценти ва оқимнинг модуль коэффиценти каби кўрсаткичлардан фойдаланилади.

# Оқим ҳажми

- *Оқим ҳажми ( $W$ ) деб, дарё ўзанининг берилган кўндаланг қирқимидан маълум вақт (кун, ҳафта, декада, ой, йил) давомида оқиб ўтган сув миқдорига айтилади.*
- *Агар кузатиш жойи(пости)да  $T$  кун учун ўртача сув сарфлари маълум бўлса, у ҳолда шу вақт давомидаги оқим ҳажми қуйидаги ифода билан аниқланади:*  
$$W = 86400 \cdot Q \cdot T ,$$
- *бу ерда:  $Q$ - ҳисоб вақти ( $T$  кунда) ги ўртача сув сарфи,  $m^3/c$  ларда; 86400 бир кундаги секундлар сони. Оқим ҳажми  $m^3$  ёки йирик дарёларда  $km^3$  да ифодаланади.*

# Оқим модули

- *Оқим модули (M) деб, дарё ҳавзасининг бирлик юзаси (1 км<sup>2</sup>) дан бирлик вақт (бир секунд) ичига литрлар ҳисобига ҳосил бўладиган сув миқдорига айтилади.*
- *Оқим модули қуйидаги ифода билан аниқланади:*

$$M = \frac{10^3 \cdot Q_{урт}}{F}$$

- *бу ерда  $Q_{урт}$ -ўртача йиллик сув сарфи, м<sup>3</sup>/с ларда,  $F$  ҳавза майдони, км<sup>2</sup> ларда,  $10^3$  -метр куб лардан литрга ўтиш коэффиценти. Оқим модули л/с км<sup>2</sup> ларда ифодаланади.*

# Оқим қатлами

- *Оқим қатлами (У) деб, ҳавзада маълум вақт оралиғида ҳосил бўладиган оқим ҳажмининг шу ҳавза майдонига бўлган нисбатига айтилади.*
- *Агар ҳавза майдони F -(км<sup>2</sup>)бўлса, T-кундаги вақт оралиғи учун оқим қатлами қуйидагича аниқланади:*
- $$y = \frac{W}{F} = \frac{86400 \cdot T \cdot Q}{F \cdot 10^6} = \frac{86,4 \cdot Q}{F} \text{ мм.}$$

# Йиллик оқим қатлами

- Бир йил учун аниқлайдиган бўлсак,  $T = 365$  кун бўлса, юқоридаги ифода қуйидаги кўринишни олади:

$$y = \frac{86,4 \cdot 365 \cdot Q}{F}$$

- Йиллик оқим қатламини оқим модули орқали қуйидагича ифодаласа бўлади:

$$Y = 31.54 \cdot M, \text{ мм}$$

- Оқим қатламини аниқлашдан асосий мақсад, ўрганилаётган дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинлари ва унинг буғланган қисми миқдорларини таққослашдир. Шу сабабли ҳам оқим қатлами миллиметрларда ифодаланади.

# Оқим коэффициенти

- *Оқим коэффициенти ( $\eta$ ) деб, дарё ҳавзасида ҳосил бўлган оқим қатламини шу ҳавзага ёққан ёғин миқдорига бўлган нисбатига айтилади.*
- *Бу катталиқ “ ” ҳарфи билан ифодаланиб, ўлчамсиз катталиқ ҳисобланади:*  
$$\eta = \frac{Y}{X}$$
- *бу ерда: Y- оқим қатлами, мм; X- ёғин миқдори, мм да.*
- *Оқим коэффициенти ( $\eta$ ) 0 дан 1 гача оралиқда ўзгаради, яъни  $0 < \eta < 1$  шартни бажаради.*



## Оқимнинг модуль коэффициентлари

- Оқимнинг модуль коэффициентлари ( $K_i$ ) ўрганилаётган йилнинг дарёнинг оқим меъёри (нормаси)га нисбатан сувлилик даражасининг кўрсаткичи бўлиб хизмат қилади ва қуйидаги ифода билан аниқланади:

$$K_i = \frac{Q_i}{Q_0}$$

- ифодада:  $Q_i$  - ўрганилаётган йилдаги ўртача сув сарфи,  $m^3/c$  да;  $Q_0$  - ўртача кўп йиллик сув сарфи, яъни оқим меъёри,  $m^3/c$  да.

## *Дарё оқими кўрсаткичларидан мақсадли фойдаланиш.*

- Дарё оқимининг юқорида қайд этилган кўрсаткичларининг ҳар биридан маълум мақсадларда фойдаланилади. Масалан:*
- оқим ҳажми ҳақидаги маълумотлар дарёда сув омборларини лойиҳалаш, сувдан ирригация ва бошқа мақсадларда фойдаланишда зарур бўлса,*
- оқим модули, оқим қатлами, оқим коэффициентлари каби катталиклар дарё оқимини хариталаштиришда қўл келади.*

# Дарё ҳавзасининг сув мувозанати

- Сув мувозанати материянинг сақланиш қонунига кўра қуйидаги аниқ тенгликка асосланади: ҳар қандай ихтиёрий юза билан чегараланган майдонга келиб қўшиладиган сувларнинг йиғинди миқдори ( $\Sigma_{\text{кирим}}$ ) билан ундан ташқарига турли йўллар билан чиқиб кетадиган (сарфланадиган) сувларнинг йиғинди миқдори ( $\Sigma_{\text{чиқим}}$ ) орасидаги фарқ шу майдонда сувнинг кўпайиши ёки камайиши

( $\Delta U$ ) га тенг бўлиши керак, яъни

- $$\Sigma_{\text{кирим}} - \Sigma_{\text{чиқим}} = \pm \Delta U$$

# Гидрологик йил

- *Гидрологик йил* дейилганда ўрганилаётган дарё ҳавзасида намликнинг тўпланиши ва сарф бўлиши даврларини тўла ўз ичига олган йиллик оралиқ тушунилади.
- Демак, бу вақт оралиғи қорнинг ёғиши, тўпланиши, эрий бошлаши ва эриган қордан сув оқими ҳосил бўлиши даврини қамраб олади.
- Иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда ўлкамизда гидрологик йилнинг бошланиши сифатида 1 октябр қабул қилинган.
- "Гидрологик йил" тушунчасини киритиш натижасида, у йилдан бу йилга ўтувчи сув захиралари миқдорининг энг кам бўлишига эришилади. Бу эса сув мувозанати тенгламаларини тузиш ва бошқа кўпгина амалий масалаларни ҳал этишда қулайлик яратади.

# *Тўла ва тахминий сув мувозанати*

- *Қўйилган вазифа ҳамда мавжуд маълумотларга боғлиқ ҳолда сув мувозанати тўла ва жузъий (тўла бўлмаган) бўлиши мумкин.*
- *Барча кирим ва чиқимни ташкил этувчиларни, шунингдек ўрганилаётган табиий майдоннинг ер усти ва ер ости сувлари заҳиралари ўзгаришини ҳисобга олиб тузилган мувозанат (баланс) **тўла сув мувозанати** деб аталади.*
- *Агар бир ёки бир неча мувозанат элементларини ўлчаш имкони бўлмаса ва улар сув мувозанати тенгламасининг қолдиқ аъзоси сифатида аниқланса, бундай мувозанат **жузъий (тахминий) сув мувозанати** деб аталади.*