

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР
ВАЗИРЛИГИ**

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ” МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Гидрология ва гидрогеология кафедраси

Фан. Қуруқлик гидрологияси

Мавзу: Дарёларнинг йиллик оқими



Мансуров Сафар Рахманкулович



**Гидрология ва гидрогеология кафедраси
катта ўқитучиси**

Режа:

Йиллик оқим тушунчаси.

Оқим меъёри. Йиллик оқим меъёрини ҳисоблашдаги ҳолатлар.

Гидрологик қаторларнинг репрезентативлигини баҳолаш. Қисқа муддатли кузатиш маълумотларни узайтириш усуллари. Йиллик оқим ўзгарувчанлиги

Йиллик оқимнинг ҳосил бўлиши омиллари

Йиллик оқим — дарё хавзасидан йил давомида оқиб келадиган сув миқдори

Дарё оқими- ёмғир ҳамда тоғлардаги қор ва музликларнинг эриши ҳисобига ҳосил бўлади

Оқим-ёмғирнинг ёғиши ёки қор ва музликнинг эриш жадаллиги, ер остига шимилиш ҳамда буғланишнинг биргаликдаги жадаллигидан катта бўлгандангина ҳосил бўлади

Дарё оқими — ер юзаси ва ер ости сувларининг йиғиндисидан иборат

Дарё оқимининг ҳосил бўлишига таъсир этувчи омиллар:

Хавзанинг географик ўрни

Иқлим шароити

Геологик тузилиши

Рельефи

Тупроқ шароити

Ўсимлик қоплами

Гидрографик шароити

Инсоннинг хўжалик фаолияти

Иқлимий омиллар таъсири

Иқлимий омиллар деганда атмосфера ёғинлари,буғланиш,хаво харорати,хаво намлиги,шамол кабилар тушунилади

Иқлимнинг дарё оқимига таъсир этувчи асосий элементлари атмосфера ёғинлари ва буғланишдир

Атмосфера ёғинлари ва буғланиш дарё хавзасида йиғиладиган сувнинг оз ёки кўп бўлишига бевосита таъсир кўрсатади

Бир хил табиий шароитда дарё хавзасига қанча ёғин ёғса шунча кўп миқдорда оқим ҳосил бўлади

Дарё оқимига бевосита таъсир кўрсатувчи иккинчи омил буғланишдир.Буғланиш хаво хароратига боғлиқ бўлиш билан бирга ёғин миқдориға ҳам боғлиқдир

Дарё хавзасининг геологик тузилиши таъсири

Дарёлар тўйинишида иштирок этадиган ер ости сувларининг тўпланиш ва сарфланиш шароити ҳавзанинг геологик тузилишига боғлиқдир.

- Шу билан бир қаторда тоғ жинсларининг литологик таркиби, сув ўтказмас қатламларнинг жойлашиш чуқурлиги оқим ҳосил бўлишига, унинг миқдориға ҳамда йил ичида тақсимланишига таъсир этадиган жиддий омиллардир.

Маълумки, сувни яхши ўтказадиган тоғ жинсларидан иборат қатламлар кўп миқдордаги сувни ўзига шимиб олади.

- Бу шароитда улар нам тўплагичлар вазифасини ўтаб, йил давомида дарёларнинг ер ости сув ости сувлари билан бир текис тўйинишини таъминлайди.

Рельефнинг таъсири

Дарё оқимининг
ҳосил бўлишига
ҳавзанинг
рельефи
бевосита ва
билвосита
таъсир этиши
мумкин

Рельефнинг оқимга бевосита таъсири нишаблик орқали ифодаланади. Агар ҳавзанинг нишаблиги катта бўлса, оқим жадал суръатда ҳосил бўлиб, унинг дарё ўзанига оқиб келиш вақти қисқаради. Шу билан бирга ер остига шимилиш ва буғланишга ҳам кам миқдорда сув сарф бўлади.

Ҳавза рельефининг билвосита таъсири ёғин-сочин, буғланиш, ер остига шимилиш ва хавзада тўпланадиган сув миқдори орқали сезилади.

Тоғли ўлкаларнинг гидрологик шароитида рельефнинг оқим ҳосил бўлишига кўпинча бевосита эмас, балки табиий географик ва асосан иқлимий омиллар орқали ҳам таъсир этади.

Тупроқ ва ўсимлик қопламининг таъсири

Тупроқ қопламининг оқим ҳосил бўлишига таъсири унинг сув шимиш ва шимилган сувни ўзида ушлаб тура олиш имконияти билан характерланади

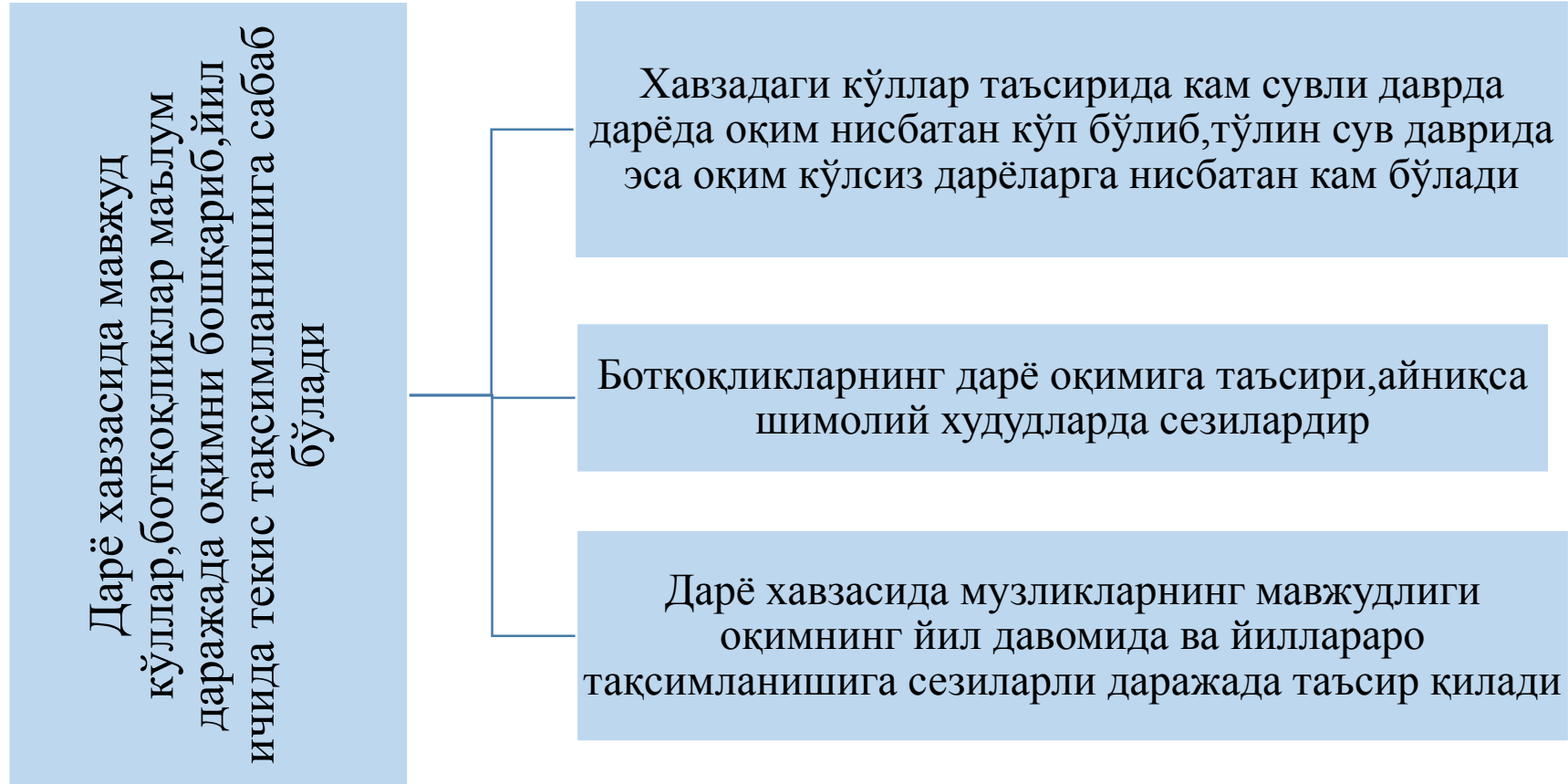
Тупроқ қопламининг сув шимиш қобилияти, унинг табиий-механик ва кимёвий хусусиятларига боғлиқ

Ўсимлик қоплами ёғинларнинг бир қисмини ўзида ушлаб қолади ва ёғиннинг кўпроқ қисмининг буғланишига имкон беради

Ўсимлик илдизлари ёрдамида тупроқдан намликни олиб, ўз танаси орқали буғлатиб туради.

Ўсимлик қоплами ер юзаси ғадир-будурлигини орттиради ва сувнинг оқиш тезлигини камайтириб, кўп миқдордаги сувнинг ер остига шимилишига имкон беради.

Кўллар, ботқоқликлар ва музликларнинг таъсири



Антропоген омиллар таъсири

Сув омборлари,ГЭСлар,селхоналар қуриш

Дарё оқимини хавзалараро қайта тақсимлаш

Суғориладиган ерлар майдонини кенгайтириш

Дарё хавзасидаги ботқоқлик ерларни қуриштириш

Дарёлар сув тўплайдиган йирик майдонларда агротехника тадбирларини ўтказиш

Йирик шаҳарлар ва аҳоли пунктларини сув билан таъминлаш

Йирик саноат корхоналарини сув билан таъминлаш

Гидрологик йил

Дарё оқим хажми m^3 , $км^3$ да ёки миллион m^3 ифодаланади. Дарёнинг йиллик оқими таквим йил, гидрологик йил ёки сув хўжалиги йил учун ҳисобланиши мумкин.

Кўп ҳолларда сув мувозанати тенгламалари гидрологик йил учун тузилади. *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, табиийки, 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.

Унинг баъзида балансли йил дейилишига сабаб, октябрь ойидан бошлаб дарё ҳавзасида қор қопланишининг йиғилиши бошланади ва қиш ва баҳор мавсумларида давом этади. Ёз ойлари йиғилган мавсумий қорлар асосан эриб тугайди.

Сув хўжалиги йили

1-тур: Гидрологик режими
Сўх дарёсига ўхшаш
дарёлар (5-4 ойлар)

Ўзбекистон
дарёлари сув
хўжалиги йили
бўйича учта
турга бўлинади

2-тур: Гидрологик
режими Чирчиқ ва
Қашқадарёларга
ўхшаш (4-3 ойлар)

3-тур Гидрологик
режими Оҳангарон
ва Ғузор дарёларга
ўхшаш (3-2 ойлар)

Дарё оқими тавсифлари(кўрсаткичлари) ва уларнинг ўлчов бирликлари

№	Дарё оқими кўрсаткичи	Ифодаси	Ўлчов бирлиги
1.	Бир неча йиллар (n) даги ўртача йиллик сув сарфлари бўйича, ҳисобланган ўртача арифметик қиймат оқим меъёри деб аталади.	Q_0	$м^3/с$
2.	Оқим модули – маълум бир даврда кузатилган сув сарфининг ҳавза майдонига нисбати	M_0	$л/с км^2$
3.	Ўртача кўп йиллик оқим ҳажми	W	$м^3 ,км^3$
4.	Ўртача кўп йиллик оқим қатлами	h	мм
5.	Модул коэффиценти	K	-
6.	Оқим коэффиценти	η	-

1. Сув сарфи Q бир секундда суткада, ўн кунликда ойда, йилда ва кўп йиллардаги ўрта оқимни ифодалайди.

Бир неча йиллар (n) даги ўртача йиллик сув сарфлари бўйича, ҳисобланган ўртача арифметик қиймат оқим меъёри деб аталади.

$$Q_0 = \frac{\sum Q_{o\grave{d}.}}{n} \quad \text{м}^3/\text{с}$$

2. Оқим модули- маълум бир даврда кузатилган сув сарфининг Q м³/с, ҳафза майдони F км² га нисбатидир.

$$M_0 = \frac{Q_0 \times 1000}{F} \quad \text{л/с км}^2$$

Дарёнинг сувлиги, ўлчамлари ва кузатувларнинг давом этиш муддатига кўра оқим хажми миллион куб метр (10^6 м^3)ёки куб километр ($1 \text{ км}^3 = 10^9 \text{ м}^3$)билан ифодаланади.

Ўртача кўп йиллик оқим хажми куйидаги формула ёрдамида хисобланади:

$$W_0 = Q_0 \cdot 31,536 \cdot 10^6 \text{ м}^3/\text{йил}.$$

$$W_0 = M_0 F \cdot 31,536 = M_0 F \cdot 31,536 \cdot 10^6 \text{ м}^3/\text{йил}$$

$$W_0 = h_0 F \cdot 10^3 \text{ м}^3 / \text{йил}.$$

бу ерда: $31,536 \cdot 10^6$ - йил ичидаги секундлар сони (86400×365); M_0 ўртача кўп йиллик оқим модули, л/сек км^2 ; F хавза майдони, км^2 ; h_0 ўртача кўп йиллик оқим катлами, мм.

4. Ўртача кўп йиллик оқим катлами миллиметрда берилган сув катлами бўлиб, у ўртача кўп йиллик оқим хажмини ўрганилаётган хавза майдонига бир текис тақсимлаш натижасида ҳисобланади: ўртача кўп йиллик оқим катлами h_0 куйидаги формула буйича топилади:

$$h_0 = \frac{W_0 10^3}{F 10^6} \text{ мм/йил}$$

Бу формула суратида 10^3 миллиметрга ўтиш сони, махражидаги 10^6 кв километрдан кв метрга ўтиш.

5. Модул коэффициенти маълум вақт (давр)даги оқим миудорининг оқим меъёрига нисбатидир.

$$k = \frac{Q_i}{Q_0} \quad k = \frac{W_i}{W_0} \quad k = \frac{h_i}{h_0}$$

$k < 1$ -серсув йил

$k > 1$ камсув йил

$k = 1$ сувлиги ўртача йил

1. Оқим коэффициенти маълум вақт ичида оқим катламини h_0 , ёгин микдорида x нисбатидир.

$$\eta = \frac{h}{x}$$

Оқим коэффициенти η дарё хавзасидаги ёққан ёгиннинг канча қисми хавзадан оқиб кетишини кўрсатади.

Mustaqil ish uchcun mavzular

Adabiyotlar

1. Rasulov A.R., Xikmatov F.X., D.P. Aytboev. Hidrologiya asoslari, «Universitet», Toshkent, 2003,326 bet.
2. Karimov S.K., Akbarov A.A., Jonqobilov U. Hidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini rostdash.Darslik. – T.: O‘qituvchi, 2004.-230 b.
3. Akbarov A.A., Nazaraliev D.V., Xikmatov F.X. «Gidrometriya» fanidan o‘quv qo‘llanma,TIMI,Toshkent, 2008y.154 bet.
4. Davie T. Fundamentals of hydrology. Second edition. Madison Avenue, New York, 2008 y. 221 p.
5. Elizabeth M. Shaw Hydrology in Practice.Third Edition.2005.-145b.
6. Melnikova T.N. Praktikum po gidrologii, Uchebnik. Maykop – 2012 g. 153 b.
7. A.V.Savkin, S.V.Fedorov. Hidrologiya. O‘quv qo‘llanma. – Sankt-Peterburg.:2010.-102b
8. Rasulov A.R.,Xikmatov F.X. Umumiy gidrologiya, «Universitet», Toshkent, 1995,175 bet.

E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



Mansurov Safar Raxmankulovich



**Gidrologiya va gidrogeologiya kafedrası katta
o'qituchisi**



+ 998 71 237 0971



safarmansurov3@gmail.com



Mansurov Safar