

Дарёларнинг йиллик
оқими

Маърузачи : доц. Д.В.Назаралиев



Асосий адабиётларнинг рўйхати

- Karimov S,
A.Akbarov,
U.Jonqobilov;
Gidrologiya,
gidrometriya va oqim
hajmini
rostdash.Darslik. – T.:
Ўқитувчи , 2004.-230
б.
- Г.В.Железняков,
Т.А.Неговская,
Ж.Е.Овчаров.
Гидрология,
гидрометрия и
регулирование стока.
Учебник. – М.: Колос,
1984.- 432 б.

Қўшимча адабиётларнинг рўйхати

- А.А.Акбаров.
Гидрология,
гидрометрия ва оқим
ҳажмини ростлаш
фани бўйича
маърузалар тўплами. –
Тошкент : ТИМИ,
2003 .- 95 б.
- Расулов А.Р.,
Ҳикматов Ф.Ҳ.
“Умумий гидрология”

Таянч тушунчалар

- Йиллик оқим
- Иқлимий омиллар
- Антропоген
омиллар
- Оқим меъёри
- Гидрологик йил
- Оқим модули
- Модул
коэффициенти
- Оқим хажми
- Оқим қатлами
- Оқим
коэффициенти

РЕЖА:

1.Йиллик оқимнинг ҳосил бўлиш омиллари. Йиллик оқимнинг ўртача кўп йиллик миқдори (меъёри). Йиллик оқим меъёрини кўп йиллик гидрометрик кузатишлар мавжудлигида ҳисоблаш.

2.Гидрологик қаторларнинг ўхшашлиги ва репрезентативлиги баҳолаш. Кўп йиллик қатор бўйича меъёрни ҳисоблаганда йўл қўйилган хато. Йиллик оқим меъёрини кузатиш маълумотлари етишмаганда ҳисоблаш. Қиска кузатиш маълумотларидан иборат даврни кўп йиллик даврга келтириш.

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 оқимиға таъсир этувчи асосий элементлари атмосфера ёғинлари ва буғланишдир

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

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

Дарё оқимиға бевосита таъсир кўрсатувчи иккинчи омил буғланишдир.Буғланиш хаво хароратиға 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 миқдorigа 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.

РЕЛЪЕФНИНГ 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

Дарё хавзасида мавжуд
кўллар, ботқоқликлар маълум
даражада оқимни бошқариб, йил
ичида текис тақсимланишига сабаб
бўлади

Хавзадаги кўллар таъсирида кам сувли даврда дарёда оқим нисбатан кўп бўлиб, тўлин сув даврида эса оқим кўлсиз дарёларга нисбатан кам бўлади

Ботқоқликларнинг дарё оқимиغا таъсири, айниқса шимолий худудларда сезилардир

Дарё хавзасида музликларнинг мавжудлиги оқимнинг йил давомида ва йиллараро тақсимланишига сезиларли даражада таъсир қилади

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

ЙИЛЛИК ОҚИМНИНГ ЎРТАЧА КЎП ЙИЛЛИК МИҚДОРИ

Оқим меъёри муҳим гидрологик миқдор, уни гидротехника иншоотлари, сув омборлари, сув таъминотини лойиҳалашда инобатга олиниши шарт. Оқим меъёрининг аҳамияти ўртача кўп йиллик ёғин ва буғланиш миқдорларининг турғун бўлишига боғлиқ бўлгани ва унинг нисбатан ўзгармаслигидир. Шу сабабли ўтган давр учун кузатиш маълумотлари асосида ҳисобланган оқим меъёри лойиҳаланаётган гидротехника иншоотининг келажакдаги ишлатилиши даври учун тадбиғ этилади. Агар бирор сабаблар билан масалан, инсоннинг хўжалик фаолияти таъсири ўрганилаётган дарё ҳавзасида табиий-жуғрофий шароитларнинг ўзгариши кузатилган бўлса, ҳисобланган оқим меъёрига бу ўзгаришларни инобатга оладиган тузатмалар киритилади. Оқим меъёрини ҳисоблашда қуйидаги уч ҳолат кузатилиши мумкин: меъёрни кўп йиллик гидрометрик кузатишлар етарли бўлганда, етарли яъни меъёрда бўлмаганда ва умуман бўлмаганда ҳисоблаш.

Дарёларнинг табиий режимидаги (инсоннинг хўжалик фаолияти таъсир бўлмаган) створларида ўртача кўп йиллик оқим миқдори (оқим меъёри) мавжуд йиллик оқим маълумотлари асосида аниқланиши мумкин: $Q = \frac{Q_{\text{ўр.йил}}}{n}$, м³/с бу ерда: Q_0 -ўртача йиллик сув сарфлари, м³/с, n - кузатиш йиллар сони.

ГИДРОЛОГИК ЙИЛ

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

Ёўї хїёёадаа ñóâ íóâíçáíàòè òáíãëàíàëàðè ãëäðíëíãëë éëë ó÷óí òóçèëàäè. **Ãëäðíëíãëë éëë** äáéëëãáíäà ýðãáíèëë, òãáí äàð, хãâçãñèäà íàíèèéíéíã òýíëàíèøè äà ñàðð ãýëèøè äããðëàðèíè òýëà ýç è÷ëãã íëãáí éëëëëé íðàëëқ òóøóíèëëääè. Äàíàé, áó äãқò íðàëëèèè қíðíèíã ãèøè, òýíëàíèøè, ýðëé áíøëàøè äà ýðëãáí қíðãáí ñóâ íқèíè хíñëé áýëèøè äããðèíè қàíðãá íëãäè.

Èқëèì øàðíèòëàðèíè хèñíããà íëãáí хíëããà ýëëàíèçããà ãëäðíëíãëë éëëíéíã áíøëàíèøè ñèðàòèää 1 íèòýáð қãáóë қèëëíãáí. "Ãëäðíëíãëë éëë" òóøóí÷ãñèíè éèðèòèø íàòèæãñèää, òãáëëëëë, ó éëëãáí áó éëëããà ýòóã÷è ñóâ çãхèðãëàðè íèқãíðèíéíã ýíã èàí áýëèøèããà ýðèøèëëääè. Áó ýñà ñóâ íóâíçáíàòè òáíãëàíàëàðèíè òóçèø äà áíøқã èýíãëíà àíàëëé íãñàëëàðèíè хãë ýòèøããà қóëëéëëë ýðàòäè.

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	m^3/c
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_{m3}	км ³
4.	Ўртача кўп йиллик оқим қатлами	h	мм
5.	Модул коэффиценти	K	-
6.	Оқим коэффиценти	ч	-

Сув сарфи Q бир секундда суткада, ун кунликда ойда, йилда ва куп йиллардаги урта окимни ифодалайди.

Бир неча йиллар (n) даги уртача йиллик сув сарфлари буйича, хисобланган уртача арифметик киймат оким меъёри деб аталади.

$$Q_0 = \frac{\sum Q_{\text{од.}}}{n}$$

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

$$M_0 = \frac{Q_0 \cdot 1000}{F}$$

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:

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

$$W_0 = M_0 F \cdot 31,536 = M_0 F \cdot 31,536 \cdot 10^6$$

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

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 таксимлаш натижасида ҳисобланади: ўртача кўп йиллик оқим катлами h_0 қуйидаги формула бўйича 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.

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

$$k = \frac{W_i}{W_0}$$

$$k = \frac{h_i}{h_0}$$

$k < 1$ - серсув йил

$k >$ камсув йил

$k = 1$ сувлиги ўртача йил

1. Оқим коэффициенти маълум вақт ичида оқим катламини h_0 , ёғин миқдори x нисбатидир.

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

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