

Йиллик оқимнинг ўзгарувчанлиги



РЕЖА:

- Дарё оқимини йил ичида тақсимланиши. Ўзгарувчанлик коэффициенти
- Йиллик оқим ўзгарувчанлиги ва йил ичида тақсимланишини кузатиш маълумотлари мавжудлигида, маълумотлар етарли бўлмаганда ва умуман бўлмаганда ҳисоблаш
- Дарёларнинг максимал оқими .Ҳисобли максимал сув сарфлари

Дарё оқимининг йил давомида тақсимланиши.

- Дарё оқимининг йил давомида тақсимланишини ўн кунликлар, ойлар, фаслар, мавсумлар бўйича ўрганиш мумкин. Мазкур муддатлар бўйича оқимнинг тақсимланиши дарёнинг тўйиниш манбаларига боғлиқ бўлиб, шу дарё сув режимининг хусусиятларини ўзига акс эттиради.
- Маълум муддатлар (декада, ой, фасл) бўйича оқимнинг йил ичига тақсимланишини йиллик оқимнинг умумий миқдорига нисбатан ҳиссаларда ёки фозларда ифодалаш мумкин.

Йилнинг исталган мuddати учун дарё ҳавзасининг сув мувозанати тенгламаси

- Маълумки, йилнинг исталган мuddати учун дарё ҳавзасининг сув мувозанати тенгламасини қуйидаги кўринишда ёзиш мумкин:*

$$Y_i = X_i - Z_i \pm U_i$$

- бу ерда: Y_i - берилган мuddат ичигаги оқим миқдори; X_i - шу мuddат ичига ҳавзага ёққан атмосфера ёғинлари миқдори; Z_i - буғланиш миқдори; $\pm U_i$ - шу мuddат ичига намликнинг тўпланиши ёки сарфланиши.*

Гидрологик йил

- *Ўрта Осиё дарёлари ҳавзасида куз ва қиш фасларида намлик тўпланиб, сарфланиш асосан баҳор ва ёз ойларида кузатилади. Шу тўғрисида дарёлар сув режимини ўрганишда баъзан календар йил ўрнига гидрологик йилдан фойдаланилади.*
- *Гидрологик йил намликнинг тўпланиш ва сарфланиш циклини тўла қамраб олади. Ўрта Осиё дарёлари учун гидрологик йил боши сифатида 1 октябр қабул қилинган*

Оқимнинг йил ичида тақсимланиши

- ✓ Ҳавзага ёғин фақат ёмғир кўринишида ёғса, дарё оқими унинг йил ичида тақсимланишини такрорлайди.
- ✓ Ҳавзага ёғадиган ёғиннинг маълум қисми қор кўринишида ёғса, қор қоплами ҳосил бўлиб, фақат ҳаво ҳарорати илигандагина оқим ҳосил бўлади, бундай дарёларда оқимнинг 70-90 фоизи баҳорга тўғри келади.
- ✓ Қиш узоқ давом этадиган шимолий ҳудудларда эса тўлинсув даври ёзга тўғри келиб, оқимнинг асосий қисми ҳам шу даврда оқиб ўтади.
- ✓ Баланг тоғлардан бошланадиган дарёларда, шу жумладан Амударё ва Сирдарёнинг юқори қисмидаги ирмоқларида оқимнинг йил ичида тақсимланиши ҳаво ҳароратининг йиллик ўзгаришига мос тушади. Дарёнинг тўйинишида ер ости сувлари ҳиссасининг катта бўлиши, ҳавзада кўлларнинг мавжудлиги ҳам оқимнинг йил давомида бир маромда тақсимланишига таъсир этади.
- ✓ Оқимнинг йил давомида тақсимланишига кўлнинг таъсири даражаси унинг ўлчамларига, шаклига, сув ҳажмига, кўлдан сувнинг оқиб чиқиш шароитига ва бошқаларга боғлиқдир.

Йиллик оқим ўзгарувчанлиги.

- Дарёларнинг оқим миқдори доимий бўлиб қолмасдан, ҳар йили ўзгариб туради.

Бундай ўзгаришни гидрологик ҳисоблашларда қуйидаги ўзгарувчанлик (варнация) коэффициенти билан ифодаланади ($n < 30$ бўлганда) ва C_v билан белгиланади:

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (k-1)^2}{n-1}}$$

- бу ерда: C_v ўзгарувчанлик коэффициенти, унинг қиймати $0 \div 1,00$ га тенг.

Модуль коэффициентини

- K- модуль коэффициентини: $K = \frac{Q_{yp.\dot{y}}}{Q_0}$
- Модуль коэффициентининг хар йилги қиймати дарёнинг сувлигини ифодалайди: $k > 1$ серсув, $k < 1$ камсув, $k = 1$ сувлиги ўртача йил.

Қор сувларидан тўйинадиган дарёлардаги оқим ўзгарувчанлиги

- Ўзгарувчанлик коэффициенти дарёнинг маълум бир сув ўлчаш жойи бўйича айрим давр учун ҳисобланади.
- Унинг қиймати дарёнинг тўйиниш манбаига, дарёнинг сув йиғилиш ҳавзасининг ўртача ўлчанган баландлигига боғлиқ.
- Бизга маълумки, Ўрта Осиёнинг барча дарёлари асосан қор сувларидан тўйинади. Демак, кўпчилик дарёларда, айрим дарёда канча сув бўлиши тоғлардаги қор сувлари захирасига боғлиқ.

Музлик-қор сувларидан тўйинувчи дарёларда оқим миқдори

- Музлик-қор сувларидан тўйинувчи дарёларда оқим миқдори кам ўзгаради.
- Бундай дарёларда йиллик оқим ўзгарувчанлиги коэффициенти кўпинча 0,10-0,15 орасида бўлади.

Қор-музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар ўзгарувчанлик коэффиценти

Қор-музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар (Норин, Чирчик, Сирдарё, Кофирнихон ва Сурхандарё ҳавзаларидаги кўпчилик дарёлар ва б.) кўпинча 0,15 дан 0,25 гача бўлган ўзгарувчанлик коэффицентига тенг.

Сув йиғилиш ҳавзалари паст жойлашган, мавсумий қор ва қор-ёмғир сувлари билан тўйинувчи дарёларда оқим ўзгарувчанлиги

- Сув йиғилиш ҳавзалари паст жойлашган, мавсумий қор ва қор-ёмғир сувлари билан тўйинувчи дарёларнинг оқими, у йилдан бу йилга энг кўп ўзгариб туради.
- Чунки бу дарёларнинг тўйинишида хар йили мавсумий қорларнинг ахамияти катта. Бундай дарёларда (Қашқадарё, Охангарон, Арис, Калас ва шу каби дарёларда) C_v одатда 0,25 дан катта ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.
- Сойларда йиллик оқим миқдори янада кўпроқ ўзгарувчан бўлади ва C_v қиймати 1,00 га яқинлашиб қолади.
- Шундай қилиб, Ўрта Осиё дарёларида ўзгарувчанлик коэффициенти 0,08-0,60 орасида бўлиши кузатилади.

Моментлар

Узок муддатда
кузатиш
маълумотлари
мавжудлигида,
ўзгарувчанлик
коэффициенти

Хақиқатда
энг кўп
ўхшашлик

Уч параметрли
гамма-
тақсимланиш
усулларида
ҳисобланади.

Кузатиш йиллари етарли бўлмаганда, ўзгарувчанлик коэффиценти

Кузатиш йиллари етарли бўлмаганда,
ўзгарувчанлик коэффиценти:

- аналитик,
- графоаналитик ва
- график усуллари билан кузатиш қаторини кўпайтириш, ўхшаш-ҳавзанинг кўп йиллик кузатиш қаторида олиб борилади.

Йиллик оқимнинг ўзгарувчанлик коэффициенти кузатиш маълумотлари умуман бўлмаганда

Йиллик оқимнинг ўзгарувчанлик
коэффициенти кузатиш маълумотлари
умуман бўлмаганда C_v нинг изочизиқлари
харитасидан ёки эмпирик формулалар
ёрдамида аниқланади.

Дарёларнинг максимал оқими.

- Энг катта қийматдаги сув сарфлари деб йил давомидаги сув тўлин ёки сув тошқини пайтида кузатиладиган энг катта сув сарфига айтилади ва у Q_{\max} билан белгиланади.
- Максимал сув сарфлари бир онли, бир соатли муддатда кузатилган ва ўртача кунлик бўлиши мумкин. Пайдо бўлиши, жихатдан максимал сув сарфлари шиддатли ёмғирлар, қор ва музликларнинг шиддатли эриши ёки бўлмаса, уларнинг биргаликда қатнашишидан ҳосил бўлиши мумкин.
- Дарё, сойларда максимал сув сарфи кузатилганида, сув тошқини содир бўлиб, сувнинг лойқалиги ошади. Сел оқими максимал оқимдан фарқ этиб, улар одатда тоғли жойларда вужудга келадиган тошлар аралаш лойка оқимдан иборатдир.
- Гидротехника иншоотини лойихалашда энг муҳим ва маъсулиятли ишлардан бири ҳисобли максимал сув сарфини белгилашдир.
- Гидроузел иншооти орқали оқиб ўтишига мўлжалланган сув ҳисобли максимал сув сарфи деб аталади. Максимал сув сарфларининг миқдорига қараб туғон, сув йиғиб, сунгра уни тарқатувчи иншоотларнинг ўлчамлари, темир йўл, автомобил йўлларидаги куриладиган кўприкларнинг баландлиги ва бошқалар белгиланади.

Ҳисобли максимал сув сарфи

- Ҳисобли максимал сув сарфи миқдорини ошириб юбориш гидротехника иншоотини қуриш бўйича беҳуда харажатларни кўпайтиради ва уни рентабеллигини камайтиради, аксинча уни пасайтириш иншоотини сув тошқинидан бузилишига сабаб бўлади.
- Демак, дарёларнинг максимал оқимини ҳисоблашда бир вақтнинг ўзида иккита шартни бажариш керак: иншоотни ишлатиш пайтида унинг хавсизлигини таъминлаш ва унинг иқтисодий унумдорлигидир.

Ҳисобли максимал сув сарфларини белгилаш

- Ҳисобли максимал сув сарфларини белгилашда уларнинг ҳосил бўлиш сабабларига эътибор берилади.
- Ўзининг ҳосил бўлиши бўйича максимал сув сарфлари мавсумий қорнинг эриши натижасида пайдо бўлувчи тўлин сув даври максимал сув сарфлари; ёмғир сувлари ва аралаш ҳам қор ва ёмғир сувлари туфайли ҳосил бўлувчи тошқин сув давридаги максимал сув сарфлари.