

СУВНИНГ ЧУҚУРЛИГИ

Режа:

1. Сув оқимининг чуқурлиги
2. Чуқурлик ва унинг туб кесимларини ўлчаш усуллари ва асбоблари
3. Сувнинг чуқурлигини ўлчаш бўйича материалларни қайта ишлаш

Асосий адабиётларнинг рўйхати:

➤ Karimov S, A. Akbarov, U. Jonqobilov; *Gidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini rostdash. Darslik.* – Т.: 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 хажмини ростлаш фани бўйича маърузалар тўплами.* – Тошкент : ТИМИ, 2003 .- 95 б.

➤ Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. “Умумий гидрология”

Таянч тушунчалар:

Сувли кесим майдони
Изобат
Оддий мосламалар
Механик асбоблар
Ультратовуш асбоблари
Гидрометрик штанга
Қўл лоти
Механик лот
Эхолот
Морфометрик тавсифлар
Хўлланган периметр
Гидравлик радиус

Сув оқимининг чуқурлиги

Сув оқимининг юза қисмидан то тубигача тиклик бўйича масофа унинг чуқурлиги деб аталади. Сувнинг чуқурлиги h харфи билан белгиланади, ўлчов бирлиги - м.

Чуқурлик ўлчаш ишларидан мақсад

дарё, кўл, сув омбори, каналнинг чуқурлигини ва тубининг тузилишини аниқлашдир

Чуқурлик ўлчаш ишлари натижасида:

дарё ўзани сув ҳавзаси тубининг изобатларда (тенг чуқурликлар чизиғи) ёки горизонталларда келтирилган плани тузилади

Чуқурлик ўлчаш маълумотлари асосида:

дарёнинг сувли кесим майдони, кўл ва сув омборлари учун улардаги сув ҳажми ҳисобланади

Чуқурлик ўлчаш вазифаларига

Сув манбаларини гидрографик мақсадларда тадқиқот қилиш

Кема қатнови ва ёғоч оқизиш мақсадларида чуқурликларни ўлчаш

Гидрометрик ишлар учун чуқурликларни аниқлаш

Гидротехника қурилмаларининг лойиҳаларини тузиш муносабати билан чуқурлик ва унинг кесимларини ўлчаш

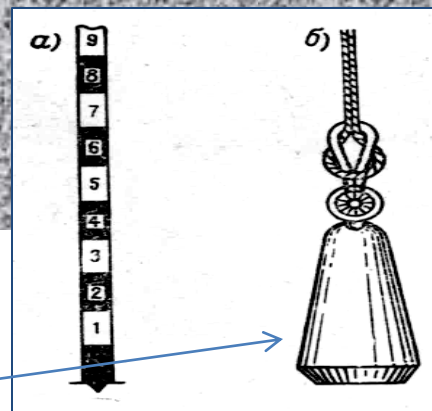
Сув иншооти мажмуасида қуйи бефларнинг ювилиши ва бошқаларни ўрганиш муносабати билан чуқурлик туб кесимларини ўлчаш.



Чуқурликларни ўлчаш учун мослама ва асбоблар:

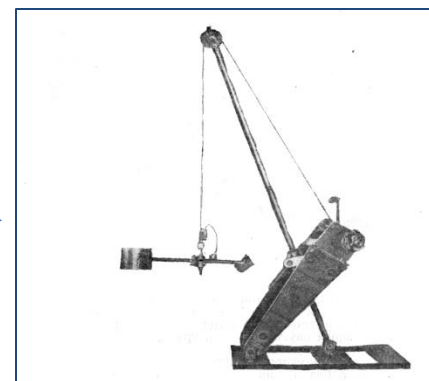
оддий
мосламалар

- гидростатик
штанга,
- қўл лоти



механик
асбоблар

- механик лот,
- «Нева»
- «Луга»
лебёдка(чиғир)



ултратовуш
асбоблари

- эхолотлар



Дис. 40. Гидроакустическая лебедка «Луга».

Ўлчов асбобларининг таснифи

Гидрометрик
штанга

Думалоқ кесимли
металл ҳолда бўлиб,
унинг диаметри 4—5
см, узунлиги 2—3 м
га етади.

Ёғочдан ишланган,
узунлиги 5-7 м, диаметри
4-5 см га тенг бўлган
асбобдир Намётка билан
чуқурликни ўлчашда 2-5
см хатоликка йўл
қўйилади. Сув ўлчаш
рейкаси билан кичик
сойлар ва ариқларнинг
чуқурлиги ўлчанади.

Намётка

Чуқурликни ўлчаш аниқ натижа
беради ва у ёрдамида
чуқурликни қисқа вақт ичида
жуда тез аниқлаш мумкин. Улар
асосан денгиз, океан ва қисман
кўлларда ишлатилади.

Чуқурлик ўлчовчи
стандарт кўл лотининг
оғирлиги 4,5 кг,
диаметри 56 мм ва
узунлиги 355 мм
бўлади. асбоб ёрдамида
дарёларда 25 м гача, кўл
ва сув омборларида 100
м гача бўлган
чуқурликларни ўлчаш
мумкин.

Кўл лоти

Механик лот

Дарёларда сувнинг
оқиш тезлиги жуда
катта ёки
чуқурликлар 25 м
дан ортиқ бўлганда
фойдаланилади.
Механик лотларда
чуқурлик
ўлчанганда
хатолик анча катта
бўлади.

Эхолот

1. Сув кесим майдони, F м² да

Кўндаланг кесма майдони деб оқим йўналишига перпендикуляр бўлиб, ўзан туби ва сув юзаси чизиқлари билан чегараланган юзага айтилади. Кўндаланг кесимдаги сув оқаётган қисм жонли кесма майдони дейилади.

$$F = \frac{h_1 \cdot b_1}{2} + \frac{h_1 + h_2}{2} b_2 + \dots + \frac{h_{n-1} + h_n}{2} b_{n-1} + \frac{h_n b_n}{2}$$

2. Дарёнинг кенглиги B м да. Дарёнинг кенглиги деб, чап қирғоқ билан ўнг қирғоқ орасидаги оқим йўналишига перпендикуляр бўлган масофага айтилади. Дарёнинг кенглиги (B) доимий бошланғич нуқтадан (ДБН) қирғоқлар орасидаги масофалар фарқига тенг.

3. Дарё ўзанининг намланган периметри деб, кўндаланг кесим бўйича олинган ўзан туби узунлигига айтилади. Агарда дарё муз билан қопланган бўлса, у ҳолда намланган периметрга дарёнинг кенглиги ҳам қўшилади. Намланган периметр (χ) куйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади :

$$\chi = \sqrt{b_1^2 + h_1^2} + \sqrt{b_2^2 + (h_2 - h_1)^2} \dots + \sqrt{b_n^2 + h_n^2}$$

Морфометрик тавсифлар:

4. Энг катта чуқурлик (h_{\max})_{ни} сув сарфини ўлчаш ва ҳисоблаш жадвали маълумотлари ёки чуқурликни ўлчаш натижаларига асосан аниқлаймиз.

5. Кўндаланг кесимнинг ўртача чуқурлиги ($h_{\text{ўрт}}$) кўндаланг кесим майдонининг (F) унинг кенглигига (B) нисбатига тенгдир:

$$h_{\text{ўрт}} = \frac{F}{B}, \text{ м}$$

6. Гидравлик радиус (R) кўндаланг кесим майдонининг (F) намланган периметр (χ) га нисбатига тенг:

$$R = \frac{F}{\chi}$$

Дарё кенг ва саёз бўлса, ўртача чуқурлик билан гидравлик радиус бири-бирига миқдоран яқин бўлади.