

СУВ ОМБОРЛАРИНИ САМАРАЛИ ТЎЛДИРИШ ВА БЎШАТИШ

Марузачи:

т.ф.н. Ф. Гаппаров

Сув омборларини самарали тўлдириш ва бўшатишда диспетчерлик графигини тузиш

- Графикни тузишда сув омборини таъминловчи дарёдаги сув оқимини, сув омборидаги йил бошигача йиғилган сув ҳажми ва ҳисобий йилда истеъмолчиларга сув етказиш режасини ҳисобга олинади.
- Дастлаб сув омборини таъминловчи дарё бўйича 20-30 йиллик гидрологик кузатув маълумотлари асосида сув оқимининг ўзгариши ўрганиб чиқилади ва шу йиллар ичидан сув кўп бўлган, ўртача ва кам сувлилари топилади.
- Сўнгра шу йиллардаги сув омборини ўн кунлик сув балансининг кирим ва чиқимни ташкил этувчилари ҳисобланади. Барча маълумотлар йиғилгандан сўнг сув омборини самарали тўлдириш ва бўшатиш учун диспетчерлик графиги тузилади.
- Диспетчерлик графиги сув омборини тўлдириш ва сув беришни чегаралаш чизиқларидан ташкил топади.

Сув омборини тўлдиришнинг чегаралаш чизиғи ординаталарини ҳисоблаш

$$W_j = W_{\text{max}} - S_{\text{max}} + \sum_{i=j}^k (A \sum K - \sum Ч)$$

бу ерда: W_j - тўлдиришни чегаралаш чизиғи бўйича j – ўн кунлик охиридаги сув омборининг ҳажми млн.м³; $j = 1, 2, 3, \dots, 36$ (ўн кунликлар сони);

W_{max} - сув омборининг тўла ҳажми, млн. м³;

$S_{\text{max}} = \sum_{i=1}^k (A \sum K - \sum Ч)$ – йиғиндининг йил мобайнидаги максимал

қиймати, яъни йиғилган сувнинг йил бошидан эришган максимал ҳажми, млн. м³;

k – йиғинди максимал қийматга эришган декада рақами;

$$A = \frac{W_s}{\bar{W}_s}$$

W_s – ҳисобий йилга башорат қилинган йиллик оқим ҳажми, млн. м³;

\bar{W}_s - кўп йиллик ўртача оқим ҳажми, млн. м³;

$\sum K$ - ўтган йиллар кузатувлари бўйича ўн кунликда сув омборига ўртача қуйилиш, млн. м³;

$\sum Ч$ – режа бўйича ўн кунлик мобайнида сув чиқishi, млн. м³.

Ўн кунликлар бўйича ўртача қуйилиш - $\sum K_j$ - ни кўп йиллик ўртача қуйилишга эга бўлган йилдан олса бўлади.

Агар ҳисобий йил кўпсувли деб башорат қилинаётган бўлса, яъни $A > 1$,

$W_s > \bar{W}_s$ бўлганда сув омборини тўлдиришни чегаралаш чизиғи қайта ҳисоблаб чиқилиши мумкин.

Бунда ҳисобий йилгача сув омбори ҳажмининг лойқаланган қисми - ∇W ни ҳисобга олиш керак.

Сув чиқаришни чегаралаш чизиғи ординаталарини ҳисоблаш

$$W_j = W_0 - S_{\min} + \sum_{i=1}^j (A \sum K - \sum Ч)$$

бу ерда;

W_j – сув чиқаришни чегаралаш чизиғи бўйича j – ўн кунлик охиридаги сув омборининг ҳажми, млн. м³; $j = 1, 2, 3, \dots, 36$ (ўн кунликлар рақамлари);

W_0 - сув омборининг ўлик ҳажми, млн.м³;

$S_{\min} = \sum_{i=1}^k (A \sum K - \sum Ч)$ – йиғиндининг минимал қиймати, яъни сув

омбори ҳажмининг йил мобайнида максимал камайиши;

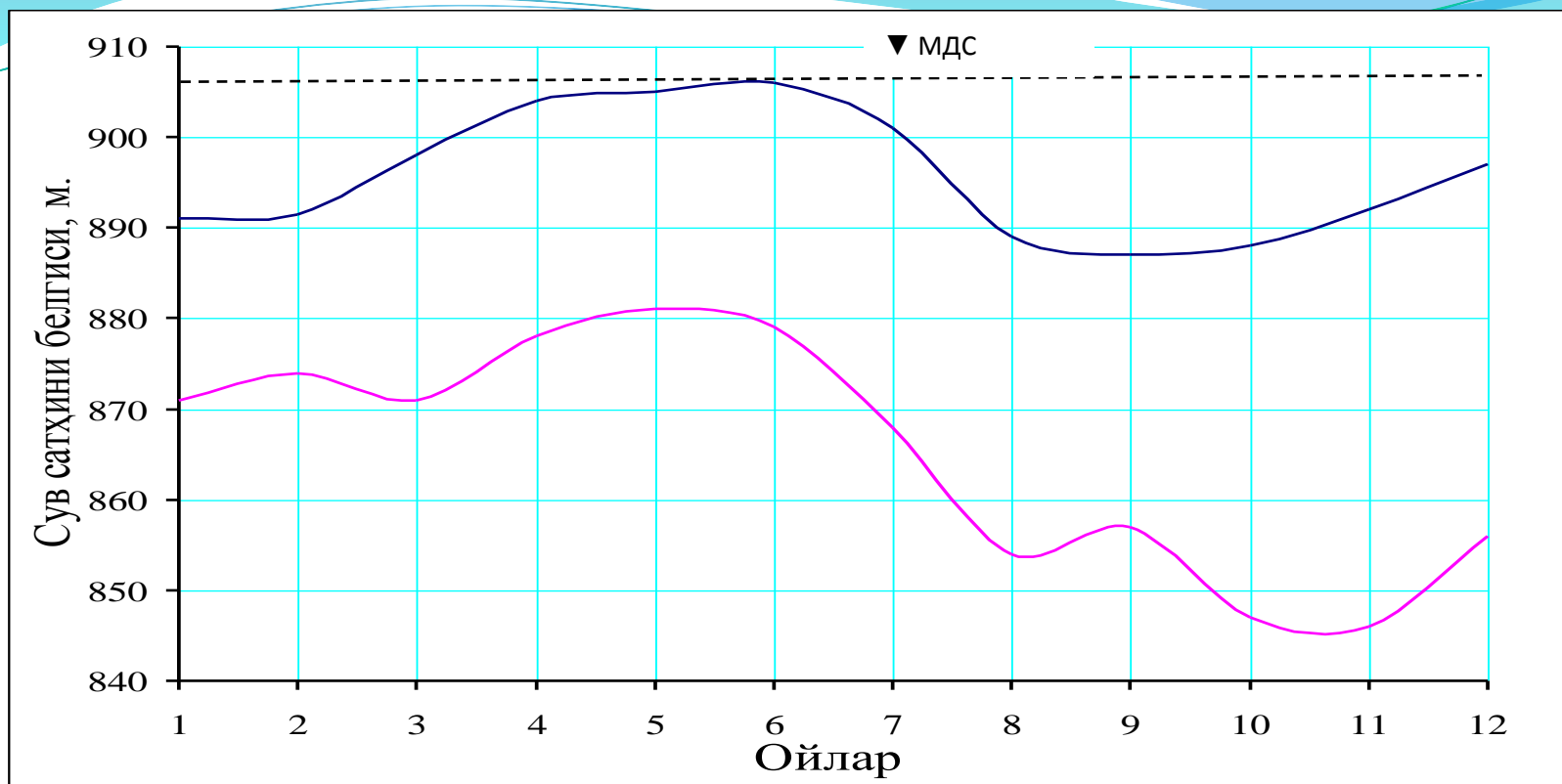
k – йиғинди минимал қийматга эришган декада рақами.

Агар ҳисобий йилга кўпсувлилик башорат қилинаётган бўлса, яъни $A \geq 1$ да, ушбу йил учун сув чиқаришни чегаралаш чизиғининг ҳожати қолмайди. Ҳисобий йилда камсувлилик бўлиши кутилаётган бўлса, у ҳолда сув чиқаришни чегаралаш чизиғини кутилаётган йил учун қайта ҳисоблаб чиқиш зарур.

Сув омборини тўлдириш ва бўшатишда юқорида келтирилган чегаралаш чизиқларига амал қилган ҳолда сув сатҳининг кўтарилиш ва тушиш тезлиги меъёрий қийматлардан ошиб кетмаслиги зарур.

Умумий меъёрий қийматлар қуйидагича:

- Тўлдириш тезлиги юқори қатламлар учун - 0,25....0,5 м/сут;
- Юзаки 2-3 м қатлам учун -0,05...0,1 м/сут;
- Бўшатиш тезлиги юқори сатҳлар учун -0,3 м/сут;
- Ўрта-0,5 м/сут, паст сатҳларда-1 м/сут.



1- расм. Сув омборлари диспетчерлик графиги кўриниши.

Сув омборининг ишлаш тартиботи ана шу график асосида олиб борилади, яъни уни тўлдирганда ёки бўшатганда юқори бьефдаги сув сатҳи белгиси кўрсатилган вақтда диспетчерлик графигидаги икки эгри чизиқ орасида бўлиши керак.

- Сув кўп бўладиган йилларда диспетчерлик графиги ортикча фойдасиз сув беришлардан мустасно ҳолда авария ҳолатларининг олдини олиш имкониятини яратади.
- Сув кам бўлган йилларда диспетчерлик графиги сувни иқтисодий зарар энг кам бўладиган қилиб, қайта тақсимлаш ҳисобига, чегараланган миқдорда сув беришни салбий таъсирини сусайтиради.
- Юқоридаги келтирилган шартларга асосан сув омборлари учун тўлдириш ва бўшатиш тезликлари қиймати ишлаб чиқилади. Фақат фавқулодда ҳолатлардагина сув омборини тўлдириш ва бўшатиш тезлигини ўзгартириш мумкин.
- Йил бошида тезкор суратда, йилнинг барча ўзгарувчи шароитларини ҳисобга олган ҳолда тузилган диспетчерлик графигидан фойдаланиш барча истеъмолчиларни ишончли равишда сув билан таъминлаш имконини беради.
- Агарда сув омборлари юқоридаги тадбирлар асосида режалаштирилиб эксплуатация қилинса, уларда учраб турадиган носозликларни, авария ҳолатларини олди олиниб, сув омбори эксплуатацияси янада такомиллашади, сув омбори захирасидаги сувдан эса самарали фойдаланишга эришилади.