



ВАЗОРАТИ ЭНЕРГЕТИКА ВА ЗАХИРАҲОИ ОБИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

734064, ш. Душанбе, кӯчаи Шамсӣ 5/1 Тел: +992 37 235 35 66, Факс: +992 37 235 35 66 E-mail: mewr@mewr.tj,
Web: www.mewr.tj

ФАРМОИШ

аз 29 майи соли 2024,

№25

ш. Душанбе

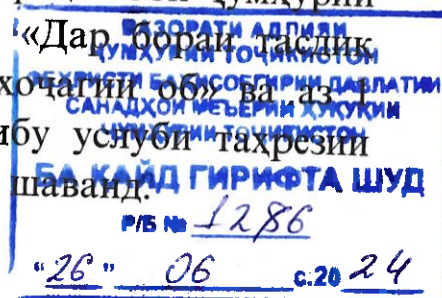
Дар бораи Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об

210.030.010.

Мутобиқи қисми 3 моддаи 34 Кодекси оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, моддаи 57 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ» ва сарҳати дуёми банди 5 Низомномаи Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 марти соли 2014, №149 тасдиқ шудааст ва моддаи 57 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ»,

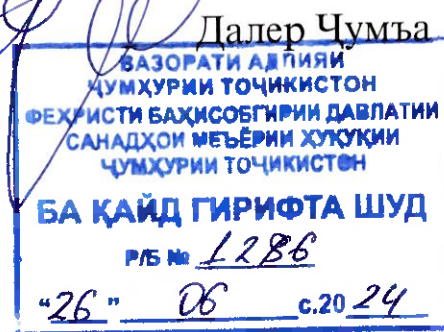
ФАРМОИШ МЕДИҲАМ:

1. Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об тасдиқ карда шавад (замима мегардад).
2. Фармоиши мазкур барои бақайдгирии давлатӣ ба Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод гардида, баъд аз бақайдгирии давлатӣ ва интишори расмӣ мавриди амал қарор дода шавад.
3. Фармоишҳои вазири энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 сентябри соли 2021, № 54 «Дар бораи тасдиқ намудани Тартибу усули тарҳрезии тавозуни хоҷагии об» ва аз 1 декабри соли 2022, № 48 «Дар бораи Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об» аз эътибор соқит дониста шаванд.



4. Назорати иҷрои фармоиши мазкур ба зиммаи муовини
якуми вазир – сарпарасти соҳа вогузор карда шавад.

Вазири энергетика ва захираҳои
оби Ҷумҳурии Тоҷикистон



Омода намуд:

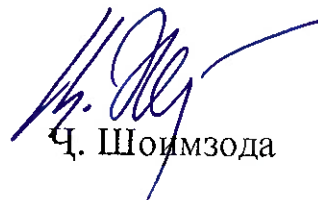
Сармутахассиси раёсати сиёсати
энергетикӣ ва захираҳои об,
рушди илму техника



М. Муллоев

Мувофиқа карда шуд:

муовини якуми вазир



Қ. Шоймзода

Сардори раёсати сиёсати
энергетикӣ ва захираҳои об,
рушди илму техника



Д. Абдуразоқзода

Сардори раёсати ҳуқуқ



Х. Рамазонзода

Замима

ба фармониши вазири энергетика ва
захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон
аз 29-майи соли 2024, №25



Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об

1. МУҚАРРАРОТИ УМУМӢ

1. Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об (минбаъд – Тартиби мазкур) дар асоси қисми 3 моддаи 34 Кодекси оби Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳия гардида, тартиб ва услуби ҳисоб кардани тавозуни хоҷагии оби ҳавзаҳои дарёҳо, зерҳавзаҳо ва қитъаҳои хоҷагии обро дар шароити обнокии гуногуни объектҳои об бо мақсади баҳодихии миқдор ва дараҷаи истифодаи захираҳои оби дастрасбуда муайян менамояд.

2. Тавозуни хоҷагии об ба таркиби ҳуҷҷатҳои нақшаҳои ҳавзавии идоракунии захираҳои об (минбаъд - нақшаҳои ҳавзавӣ) дохил мешаванд ва асоси муайянкунии номгӯи чораҳои хоҷагии об ва ҳифзи обҳо дар таркиби нақшаҳои ҳавзавӣ ва иҷрои бонавбати онҳо мебошанд.

3. Тартиби мазкур ҷиҳати истифода барои раёсатҳои захираҳои оби минтақаҳои ҳавзавии Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, ташкилотҳои илмӣ тадқиқотӣ, лоиҳакашию ҷустуҷӯӣ ва дигар ташкилотҳо, ки бо тарҳрезии тавозуни хоҷагии об ҳангоми таҳияи нақшаҳои ҳавзавӣ машғуланд, пешбинӣ шудааст.

2. ҲИСОБ КАРДАНИ ТАВОЗУНҲОИ ХОҶАГИИ ОБ

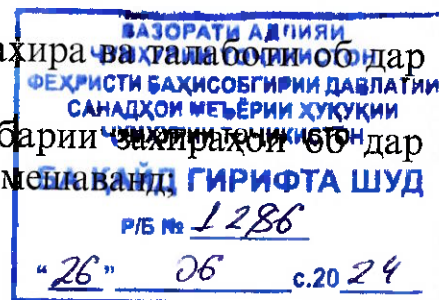
4. Тавозуни хоҷагии об натиҷаи ҳисобҳои хоҷагии об буда, ҳангоми таҳияи асосноккунии нақшаҳои ҳавзавӣ ва лоиҳаҳо амалӣ карда шуда, таносуби захираҳои оби мавҷудбуда (ҳаҷми обҳои рӯйизаминӣ ва зеризаминӣ, ки барои истифодаи бокафолати бисёрсола дар ҳолати кунунӣ ва лоиҳавии маҷмуи хоҷагии об дастрас мебошанд) ва ҳисоб намудани истифодабарии обро ҳангоми сатҳи ояндабинии рушди иқтисодиёт муайян менамояд.

5. Тартиб ҳисобкунии намудҳои зерини тавозунҳои хоҷагии обро танзим менамояд:

–лоиҳавӣ (афзалиятнок) - дар нақшаҳои ҳавзавӣ, асосноккунии техникую иқтисодӣ ва лоиҳаҳои хоҷагии об барои оянда аз 5 то 20 сол таҳия мешаванд;

–нақшавӣ - барои баҳодихии таносуби захира ва ҳаҷми обҳои дар сатҳи кунунии тараққиёт таҳия мешаванд;

–ҳисоботӣ - барои баҳодихии истифодабарии захираҳои об дар давраи ҳисоботӣ (мавсим, сол, бисёрсола) таҳия мешаванд.



-таъҷилӣ - барои таҳлил ва такмили низоми истифодабарии захираҳои оби обанборҳо ва системаҳои ҳоҷагии об ва инчунин таъмини обтақсимкунии таъҷилӣ таҳия мешаванд.

6. Тавозунҳои ҳоҷагии об барои ҳавзаҳои дарёҳо, зерҳавзаҳо, қитъаҳои ҳоҷагии об ва каналҳои калон таҳия мешаванд.

7. Тавозунҳои ҳоҷагии об аз рӯи дарғотҳои ҳисобӣ, ки барои қисмҳои болои ҳавзай дарё пайваस्तкунанда мебошанд, тарҳрезӣ мешавад.

8. Ҳаҷми дастраси захираҳои об барои истифода дар ҳудуди қитъаи ҳоҷагии оби ҳисобшаванда ҳамчун маҷмуи ҳаҷми чараёни об, ки аз қитъаи болои объекти оби баррасишаванда ворид мегардад ва ҳаҷми чараёни об, ки дар дохили қитъаи ҳоҷагии об ташаккул меёбад, муайян карда мешавад.

9. Талабот ба захираҳои об барои қитъаи ҳоҷагии оби ҳисобӣ талаботи ҳамаи қитъаҳои ҳоҷагии оби поёнро ба захираҳои об ва инчунин ҳаҷми обгузаронии экологиро дар бар мегирад.

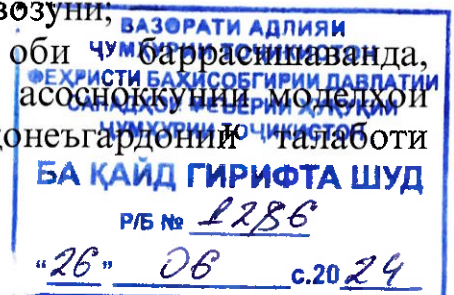
10. Дар асоси ҳисобҳои тавозунҳои ҳоҷагии об барои ҳамаи қитъаҳои ҳоҷагии оби дохили ҳавзай дарёи ҳисобшаванда ҳолати ҳоҷагии оби ҳавзай дарёи таносуб дар ҳамаи сатҳҳои ҳисобӣ муайян карда мешавад, ба қифояи захираҳои об барои қонеъ кардани ҳаҷми имконпазири муқаррарнамудаи сарф (гирифтани)-и захираҳои об барои истифодабарандагон ва имконияти рушди маҷмуи ҳоҷагии об дар ояндаи наздик, нақшавӣ ва дурнамо баҳо дода мешавад.

11. Дар ҳар як дарғот тавозунҳои ҳоҷагии об дар асоси ҳисоби чараёни лоиҳавии об дар дарғоти пайваस्तкунандаи қитъаи ҳоҷагии об ё чараёни транзитии об ба қитъаи поён, ки аз тақсимои норасоии об миёни иштирокдорони маҷмуи ҳоҷагии об ва обгузаронии маҷмуи об иборат аст, тартиб дода мешаванд. Норасоии об миёни иштирокдорони маҷмуи ҳоҷагии об мувофиқи афзалиятҳои истифодаи захираҳои об, ки онҳоро қонунгузорӣ ва қоидаҳои истифодаи захираҳои оби обанборҳо ва системаҳои ҳоҷагии об, асосноккунии техникаю иқтисодӣ муайян намудаанд, тақсим карда мешавад.

12. Агар дар таркиби системаи ҳоҷагии об дар минтақаи идоракунии об унсурҳои танзими чараёни дарозмуддат мавҷуд бошад, тавозуни ҳоҷагии об танҳо аз рӯи зумраҳои бисёрсолаи гидрологӣ ҳисоб карда мешавад. Дар ҳолатҳои дигар тавозунҳои дарғотӣ аз рӯи зумрай бисёрсола ё аз рӯи солҳои ҳисобӣ, ки ба обнокии хосси наздик таъмин мебошанд, дар ҳамаи қитъаҳои ҳоҷагии оби ҳавзай дарё тавозуни ҳоҷагии об ҳисоб карда мешаванд.

13. Маводди тарҳрезии тавозуни ҳоҷагии об инҳоро дар бар мегиранд:

- намуна (схема)-и хаттии ҳисобшудаи тавозунӣ;
- тавсифи хусусиятҳои объекти оби баррасишаванда, имконпазирҳои қабулшуда, назарҳои методӣ, асосноккунии моделҳои истифодашавандаи компютерӣ, меъёрҳои қонеъгардонии талаботи ҳамаи намуди истифодабарандагони об;



– мундариҷа ва тавсифи маълумоти аввалия барои ҳисоби тавозунҳои об;

– баҳодиҳии дарғотии захираҳои оби табиӣ дар дарғотҳои ҳисобшаванда, ки қитъаҳои хоҷагии обро маҳдуд месозанд (андозаҳои оморӣ, ҳаҷми чараёни оби дар давраҳои якхелаи мавсими сол таъминкардашуда, раванди тағйирёбии обноки вобаста ба дарозии дарё);

– асосноккунии давраҳои маҳдудкунанда дар давоми сол ва баҳодиҳии обнокии онҳо дар давраи бисёрсола;

– баҳодиҳии якхелагӣ ва дурустии зумраҳои гидрологии истифодашавандаи бисёрсола (табиӣ, барқароркардашуда ё амсиласохташуда). Агар ҳисобҳои обу тавозунӣ аз рӯи солҳои алоҳидаи обнокии хосси гузаронда шаванд, барои ҳар як таъминот аз зумраи бисёрсола варианти номусоиди тақсими дохилисолонаи чараёни об интиҳоб (ё амсила сохта) мешавад;

– талаботи ҳисобӣ дар ҳар як қитъаи хоҷагии об, аз ҷумла истифодабарии соҳавии об ва рафъи обҳои партов, обгузаронии махсус ва маҷмуи об дар дарғотҳои ҳисобшаванда бо дар назар доштани уҳдадорихои созишномавии байналмилалӣ, талафоти об аз ҳавзу обанборҳо;

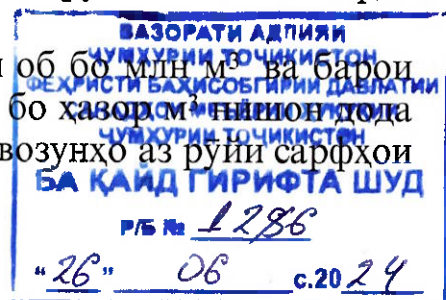
– вариантҳои тавозунҳои хоҷагии об вобаста ба дарғотҳои нақшавӣ (схема)-и ҳисобшаванда ва ба сатҳҳои амалигардонии чораҳои хоҷагии оби банақшагирифташуда, ки дар маҷмуи чораҳои хоҷагии об ва ҳифзи об тавсия шудаанд;

– натиҷаҳои ҷамъбастшудаи тавозунҳои хоҷагии об дар ҳавза бо баҳодиҳии дарғотии таъминоти об барои таҳлили самаранокии чораҳои тавсиявӣ.

14. Таркиби тавозуни хоҷагии оби стандартӣ қисми воридотиро Π ва сарфи обро P ва инчунин натиҷаи тавозуни хоҷагии обро дар бар мегирад. Қисмҳои муайяншудаи тавозун ҳалли муҳандисиро вобаста ба истифодаи оқилонаи об, танзими чараёни об ва тақсими минтақавии онро инъикос менамояд. Натиҷаи тавозуни хоҷагии об захира ($\Pi > P$) ё норасоии обро ($\Pi < P$) нишон медиҳад.

15. Ҳангоми интиҳоби давраи ҳисобии вақт барои тавозуни хоҷагии об категорияи дарё, номунтазамии калони чараёни об дар давоми моҳ, мавҷуд будани зарфҳои танзимкунанда, таносуби ҳаҷм ва речаи истифодабарии об ва инчунин обгузаронии махсус дар вақти баҳор ва речаи оби дарё ба назар гирифта мешаванд. Аз рӯи меъёрҳои мазкур давраҳои моҳона, 10-рӯза, 5-рӯза ё 1-рӯза муайян карда мешаванд. Ҳамчун қоида, давраи номунтазамии калони чараёни об ба давраҳои ҳисобшавандаи 10-рӯза, 5-рӯза ва 1-рӯза тақсим карда мешавад.

16. Мунтазамии таркиби тавозуни хоҷагии об 60 млн m^3 ва барои дарёҳои бо ҳаҷми чараёни об аз 20 то 50 млн m^3 бо ҳазор m^3 нишон дода мешаванд. Ҳангоми ҳаҷми калони чараёни об тавозунҳо аз рӯи сарфҳои



об дар дарғоти ҳисобшаванда муайян карда мешаванд ва ҳаҷми ҷараёни об дар як сол бо млн. м³ ё км³ нишон дода мешаванд. Сарфҳои об дар дарғоти ҳисобшаванда ба ҳаҷми ҷараёни об бо истифодаи ададҳо (коэффициентҳо)-и гузариш, ки давомнокии давраҳои ҳисоботиро ба назар мегиранд, гузаронида мешаванд.

17. Барои ҳисоб кардани тавозуни хоҷагии об муодилаи $B = W_{\text{вх}} + W_{\text{бок}} + W_{\text{пзв}} + W_{\text{вв}} + W_{\text{дот}} \pm \Delta V \pm W_{\text{л}} - W_{\text{исп}} - W_{\text{ф}} - W_{\text{у}} - W_{\text{пер}} - W_{\text{вдп}} - W_{\text{кп}}$ (бо воҳиди ҳаҷми об дар фосилаи муайяни вақт) истифода мешавад, ки дар ин ҷо:

- $W_{\text{вх}}$ – ҳаҷми ҷараёни обе, ки дар вақти муайян аз қитъаҳои болои объекти об ворид гашт, млн м³;

- $W_{\text{бок}}$ – ҳаҷми обе, ки дар вақти муайян дар қитъаи ҳисобӣ ташаккул меёбад (резими паҳлӯӣ);

- $W_{\text{пзв}}$ – ҳаҷми обгирӣ аз объектҳои зеризаминии об, ки мувофиқи муқаррарнамудай қонунгузорӣ амалӣ карда мешавад;

- $W_{\text{вв}}$ – обҳои баргашта дар қитъаи хоҷагии об: обҳои зеризаминӣ ва рӯйзаминӣ, ки аз марзҳои обҷеришаванда мерезанд, обҳои партов ва (ё) заҳобҳо, ки ба объектҳои об бароварда мешаванд. Дар асл ҳаҷми обе, ки ба қитъаи хоҷагии оби ҳисобӣ аз тарафи системаи амалкунандаи обпартов ворид мегардад, миқдори ҳамаи намуди обҳои партовро, аз ҷумла заҳобҳое, ки ба маҳзани об, қабати обдори зеризаминӣ ва ба пастиҳои сарбаста ва инчунин ба иншоотҳои тозакунонда интиқол дода мешаванд, дар бар мегирад, ба назар гирифта мешаванд;

- $W_{\text{дот}}$ – ҳаҷми оби овардашуда, ки ба қитъаи хоҷагии об аз системаи минтақавии азнавтасимшудаи ҷараёни об ворид шудааст (интиқоли байниҳавзавӣ ва дохилиҳавзавӣ);

- $\pm \Delta V$ – интиқол ё пур кардани ҳавзу обанборҳо дар қитъаи ҳисобшавандаи хоҷагии об;

- $\pm W_{\text{л}}$ – талафоти об ҳангоми часпидани ях ба соҳилҳо дар вақти интиқоли зимистонаи об аз обанбор ва/ё бозгашти об дар обшавии ях вақти баҳор;

- $W_{\text{исп}}$ – талафоти об барои бухоршавии иловагӣ аз марзобгоҳ (акватория) – и маҳзанҳо;

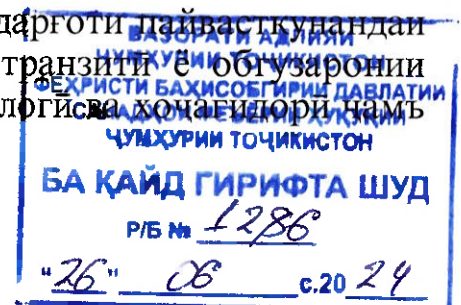
- $W_{\text{ф}}$ – талафоти полоишӣ аз обанборҳо, каналҳо, дигар объектҳои рӯйзаминӣ дар дохили қитъаи хоҷагии оби ҳисобшаванда;

- $W_{\text{у}}$ – камшавии ҷараёни оби дарё бо сабаби гирифтани об аз объектҳои зеризаминии об, ки бо дарё пайвасти гидравликӣ доранд;

- $W_{\text{пер}}$ – интиқоли қисми ҷараёни об (ҳаҷми об) берун аз қитъаи ҳисобии хоҷагии об;

- $W_{\text{вдп}}$ – маҷмуи талаботи ҳамаи истифодабарандагони об дар қитъаи ҳисобии хоҷагии оби мазкур;

- $W_{\text{кп}}$ – миқдори лозимаи ҷараёни об дар дарғоти пайвастандан қитъаи хоҷагии оби ҳисобшаванда (ҷараёни транзитӣ ё обгузаронии маҷмӯӣ, ки дар он обгузаронии беҳдошти экологӣ ва хоҷагидори намъ карда шуданд);



- В – натиҷаҳои таркибӣ (барзиёд ё норасоии захираҳои об)-и қитъаи хоҷагии об.

18. Натиҷаҳои тавозуни хоҷагии об миқдори норасоии обро Def, захираҳои обро $W_{рез}$ ва чараёни транзитиро $W_{тс}$ ба қитъаи зерини хоҷагии об қайд карда мешаванд:

- ҳангоми $B \geq 0$ захираҳои об баробари тавозуни $W_{рез} = B$, норасоии об Def=0 мебошад;

- ҳангоми $B < 0$ захираи об баробари сифр (0) аст $W_{рез} = 0$, ва норасоии об Def = - B мебошад.

19. Миқдори интиқол ё пуркунии обанбор дар давраи ҳисоботӣ ($\pm \Delta V$) давоми тарҳрезии тавозуни хоҷагии об ҳамчун ислоҳот ба захираҳои оби мавҷудбуда, ки қисми воридоту содиротии тавозунро баробар мекунад, муайян карда мешавад.

20. Пуркунии обанбор ҳамчун ворида ҳаҷми маҷмӯӣ ба обанбор бо тарҳи ҳаҷми махсуси интиқоли об, истифодабарии бебозгашти об ва инчунин обгузаронӣ аз обанбор ба манфиати истифодабарандагонӣ об дар поён аз обанбор, агар чунин бошанд, бо муодилаи $V_{умо} = V_{нач} \pm \Delta V = V_{нап} \leq V_{нпу}$ муайян карда мешавад, ки дар инҷо:

- $V_{нап}$ – ҳаҷми обанбор дар охири давраи ҳисобӣ;

- $V_{нач}$ – ҳаҷми обанбор да саршавии давраи ҳисобӣ;

- $V_{нпу}$ – ҳаҷми оби обанбор ҳангоми сатҳи муқаррарии дамидани он;

- $V_{умо}$ – ҳаҷми обанбор ҳангоми сатҳи ниҳоят паст (ҳадди ақал).

21. Лаҳзаи саршавии мавсими беҳад сероб ҳамчун саршавии фасли ҳисоботии соли хоҷагии об доништа мешавад.

22. Барои обанборҳои танзими мавсимӣ ҳаҷми аввалияи пуркунии ғунҷоиши муфиди обанбор, ҳамчун қоида, баробари сифр қабул карда мешавад ($V_{нач} = 0$).

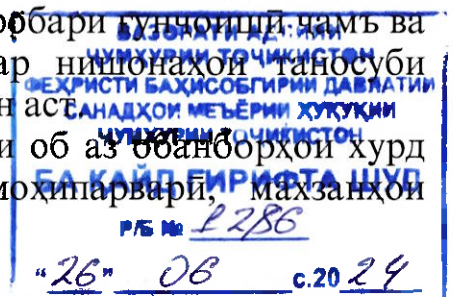
23. Ҳангоми танзими бисёрсолаи чараёни об, пуркунӣ дар аввали соли якуми зумраи ҳисобшаванда бо тариқи якчанд такроршавӣ то мувофиқати ҳаҷми пуршавӣ дар аввал ва охири зумраи ҳисобшавандаи бисёрсола муайян карда мешавад.

24. Агар воридшавии умумии об ба обанбор дар давраи зиёдшавии об аз ҳаҷми иқтидори озоди обанбор зиёд бошад, обгузаронии иловагии амалӣ карда мешавад.

25. Агар дарғоти сарбанди обанбор барои қитъаи ҳисобии хоҷагии об пайваستкунанда бошад, дар тавозуни хоҷагии об барои чунин қитъа талаботи истифодабарандагонӣ оби поёни гидроузел ба назар гирифта мешаванд.

26. Ҳангоми бо ҳам кор кардани ҳавзу обанборҳои дар як объекти об дохили дар як қитъаи ҳисобии хоҷагии об воқеъ буда, миқдори пур кардан ва интиқоли обро бо иваз кардани он ба обанбори тахминӣ (шартӣ), ки ҳаҷм ва майдони марзобгоҳи он баробари ғунҷоишӣ ҳам ва майдони марзобгоҳи обанборҳои алоҳида дар нишонаҳои таносуби сатҳи муқаррарии фишор муайян кардан мумкин аст.

27. Дар баъзе ҳолатҳо ба чараён интиқоли об аз обанборҳои хурд ва пуркунии онҳо, ба монанди ҳавзҳои моҳипарварӣ, маҳзанҳои



сардкунандаи неругоҳҳои барқии ҳароратӣ ва атомӣ ҳамчун ислоҳот ҷамъ карда мешаванд.

28. Мувофиқати ҳаҷм, майдонҳо ва сатҳҳои обанбор бо вобастагиҳои батиграфӣ (чуқурӣ) бо тариқи планиметрии хатҳои уфуқӣ дар харитаҳои топографии миқёси аз 1:10000 то 1:50000 бо қадамҳои буриши релеф вобаста ба фишори омодакарда муайян карда мешавад.

29. Қисмҳои тавозуни хоҷагии об бо аломати ҷамъ (+) ба қисми воридотӣ ва бо аломати тарҳ (–) ба қисми содиротии тавозун мансуб доништа мешаванд. Шакли ҷадвали барои тавозуни хоҷагии оби қитъаи хоҷагии об дар замимаи 1 Тартиби мазкур оварда шудааст. Барои ҳисоби ҷараёни лоиҳавии об (ҷараёни транзитӣ) дар дарғоти пайваستкунандаи қитъаи хоҷагии об муодилаи $W_{\text{пс}} = W_{\text{кп}} - \text{Def}_{\text{кп}} + W_{\text{рез}}$ истифода карда мешавад, ки дар ин ҷо: $\text{Def}_{\text{кп}}$ – норасоии обгузаронии маҷмӯӣ дар давраи ҳисобкунӣ мебошад.

30. Агар шакли ҷадвали тавозунӣ имконияти нишон додани хусусиятҳои сохти системаи хоҷагии обро надошта бошад, намудҳои ҷадвали тавозуни хоҷагии об, ки ин хусусиятҳоро дар бар мегирад, таҳия карда мешаванд.

31. Ба намудҳои тавозуни хоҷагии об мансубанд:

- сершоҳаҳои каналҳои магистрالي дохили системаи хоҷагии об (қисми сарфкунии тавозуни хоҷагии обро бояд дақиқ нишон дод);

- намуди иншоотҳои обгир (бе истифодаи сарбандҳо имконияти гирифтани об аз 20 то 30% сарфи оби дарё зиёд намебошад);

- мавҷуд будани дарғотҳои сарҳадгузар (шароити сарҳадӣ тибқи муқаррароти созишномаи байналмилалӣ дар бораи истифодаи муштарак ва ҳифзи объектҳои об муайян карда мешавад);

- мавҷуд будани зарфҳои танзимкунанда берун аз маҷрои дарё (ҳаҷми воридот ба обанбори рехташаванда аз инҳо маҳдуд аст: иқтидори канали обдиҳанда ($\text{м}^3/\text{сония}$), кубурҳои обдиҳанда, иқтидори пойгоҳҳои обкашӣ, эҳтимолияти обгирӣ бо сабабҳои экологӣ ва хоҷагидорӣ).

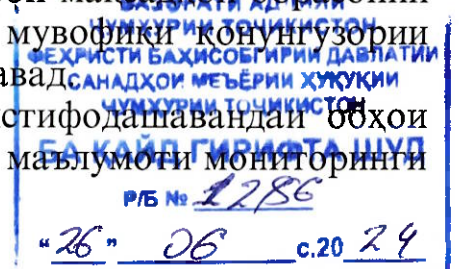
32. Дар ҳар чунин ҳолатҳо ворид намудани сатрҳои иловагӣ барои қисмҳои воридотӣ ва содиротии тавозун лозим мебошанд.

33. Қисми захиравии тавозуни хоҷагии об ҷараёни рӯйизаминӣ ва обҳои зеризаминиро дар бар мегирад.

34. Ҳаҷми обҳои зеризаминӣ ҳамчун қисми захираҳои истифодашаванда, ки бакорандозии онҳо мувофиқи қонунгузорӣ мумкин аст, танзим карда мешавад. Дар ҳисобҳои ояндабинии тавозуни хоҷагии об захираҳои пешгӯйишавандаи обҳои зеризаминӣ ба назар гирифта мешаванд, ки дар асоси тадқиқотҳои минтақавии гидрогеологӣ, истифода ва ҷамъбасти маводди мавҷудбуда муайян карда мешаванд.

35. Ҳангоми тарҳрезии тавозуни хоҷагии об дар ҳаҷми ($W_{\text{пзв}}$) ҳаҷми маҷмуи гирифтаи обҳои зеризаминӣ барои мақсадҳои обрасонии хоҷагию маишӣ ва инчунин дигар мақсадҳо мувофиқи қонунгузории соҳаи об ва қарри замин ба назар гирифта мешавад.

36. Нишондодҳо дар бораи захираҳои истифодашавандаи обҳои зеризаминӣ дар феҳристи давлатии об, маҳзани маълумоти мониторинги



давлатии ҳолати қаъри замини Саридораи геологияи назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон мавҷуданд. Маълумот дар бораи миқдори воқеии обҳои зеризаминии гирифташуда ба воситаи коркарди нишондодҳои ҳисоботдиҳии омили давлатӣ пайдо кардан мумкин аст.

37. Баҳодиҳии ҳаматарафаи захираҳои оби зеризаминӣ инҳоро дар бар мегирад:

1) баҳодиҳии захираҳои истифодашавандаи обҳои зеризаминии тасдиқгардида;

2) баҳодиҳии қисми захираҳои истифодашавандаи обҳои зеризаминии тасдиқгардида, ки бо объектҳои рӯйизаминии об пайваст мебошанд;

3) баҳодиҳии пуршавии обҳои зеризаминӣ, ки бо объектҳои рӯйизаминии об пайваст намебошанд, инҳоро дар бар мегирад:

- инъикоси ҳудуд дар харитаҳо, ки дар онҳо метавонад ҷабиши ҷараёни оби рӯйизаминӣ ба даҳанаҳои таназзулии қабатҳои обдори артезианӣ ба амал ояд;

- муайянкунии дарозии муҳлати аз саршавии истифодаи обгир то саршавии ҷабиши ҷараёни рӯйизаминии барқароркунондаи захираҳои об дар минтақаҳои қабатҳои обдори артезианӣ.

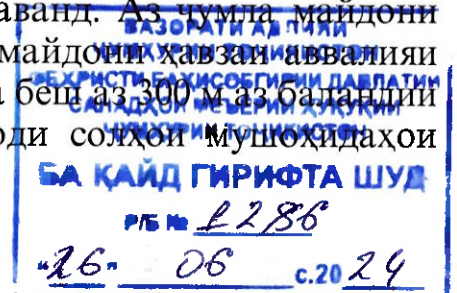
38. Барои гирифтани маълумот дар бораи муносибатҳои зумравии ҳаҷми ҷараёни оби бо ҳам наздик моделҳои эҳтимолӣ (стохастикӣ) истифода мешаванд. Ҳамчун асос маълумоти бисёрсолаи гидрологии аввалия, зумраи бисёрсолаи ҷараёни оби дар дарғоти мушоҳидашуда қабул карда мешавад.

39. Зумраҳои бисёрсола дар ҳамбастагии қачиҳои таҳлилии тақсимот, ки барои муайян кардани ҳаҷми солона, пастобӣ, камтарин ва ниҳоят калони давраи маҳдудкунонда, тартиб додани гидрографҳои обҳои солу давраҳои хос имконият медиҳанд, истифода мешаванд.

40. Ҳангоми таҳияи маълумот бояд таҳлили монандии зумраҳои ҳисобшаванда ва дурустии онҳо нисбати миқдор ва таносуби давраҳои камобу сероб, сатҳи хатоҳои баҳодиҳии нишондиҳандаҳои асосии гидрологӣ ва дигар омилҳо гузаронда шавад.

41. Ҳангоми нокифоя будани мушоҳидаҳои гидрометрӣ зумраҳои кутӯҳи мушоҳидаҳо ба давраи бисёрсола дар асоси ҳамбастагии сарфҳои миёнасоли об дар ҳавзаи аввалияи дарё ва дар ҳавзаи дарёи қиёсӣ бо мушоҳидаҳои дарози бисёрсола мутобиқ карда мешаванд.

42. Ҳангоми интиҳоби ҳавзаи дарёи қиёсӣ шароити наздикии ҷуғрофӣ, монандии шароити иқлимӣ, монандии ташаккули ҷараёни об, якхелагии хок (замин) ва шароити гидрогеологӣ, наздикии нишондодҳои кӯлҳо, ҷангалзорҳо, ботлоқ ва заминҳои шудгор, набудани сабабҳои таҳрифи калони ҷараёни табиӣ дарё (омилҳои фуруравӣ), резиши обҳои артезианӣ, обанборҳо) ба назар гирифта мешаванд. Аз ҷумла майдони ташаккули об набояд беш аз 10 маротиба аз майдони ҳавзаи аввалияи дарё ва баландии миёнаи ҷойи ташаккули об на беш аз 300 м аз баландии миёнаи ҳавзаи аввалияи дарё бошанд. Теъдоди солҳои мушоҳидаҳои муштарак бояд на кам аз 10 сол бошанд.



43. Барои баҳодиҳии тамоми захираҳои об дар қитъаи хоҷагии об зумраҳои бисёрсолаи ҷараёни об дар дарғотҳои ҳисобшаванда ва ҳаҷми воридоти пахлуӣ миёни онҳо истифода карда мешаванд.

44. Тағйироти ҷиддӣ дар маҷрои об, ки бо натиҷаи фаъолияти инсонӣ алоқаманд, аз ҷумла гирифтани ва бозгашти об, инчунин танзими маҷрои обанборҳо, аз рӯи зарурати бозсозӣ ва барқарорсозии ҳаҷми маҷрои табиӣ муайян карда мешаванд.

45. Дар ҳавзаҳои дарёҳои фаъолияти сермахсули хоҷагидорӣ, ки речаи табиӣ дарёҳоро хеле ҳалалдор месозад, ба нишондиҳандаи ҳаҷми ҷараёни об ($W_{\text{вх}}$) ислохот барои таъсири фаъолияти хоҷагидорӣ ворид карда мешавад, ки дар натиҷаи тарҳ ё тавозуни оби маҷрои ҳамин обрав ё бо тариқи ҳисоби вобастагӣ байни миқдорҳои миёнсолаи ҳаҷми ҷараёни оби дарёи аввалия ва дарёи қиёсӣ, ки зери таъсири хоҷагидорӣ набуд, муайян карда мешавад. Дар ин ҳолат дарёҳои муқоисашаванда бояд давраи кифояи мушоҳидаҳои якҷаҳта дар шароити ҳалалдор ва беҳалал дошта бошанд. Таносуби ҳаҷми ҷараёни об дар дарёи тадқиқшаванда ва дарёи қиёсӣ дар давраи беҳалал муайян карда шуда, он дар давраи ҳалалдор истифода карда мешавад.

46. Ҷараёни оби дарёро ба шароити табиӣ намегузаронанд, агар маҷмуи миқдори тағйироти он аз ҳатоии мураббаи нишондодҳои мушоҳидаи аввалия берун набароянд.

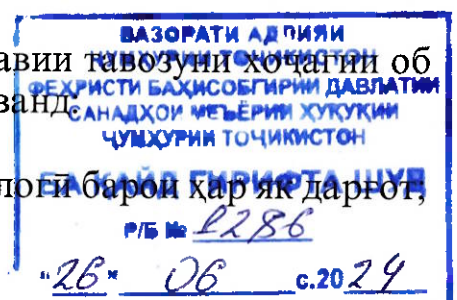
47. Барои баҳодиҳии қисми захиравии тавозуни хоҷагии об мувофиқи бандҳои 30, 31, 32, 33 ва 34 Тартиби мазкур амалҳои зерин иҷро карда мешаванд:

- баҳодиҳии захираҳои оби рӯйзаминӣ вобаста ба дарғотҳои пайваस्तкунандаи қитъаҳои хоҷагии об;
- баҳодиҳии захираҳои оби зеризаминӣ;
- интиҳоби намуди модели тавозуни оби маҷро, ки барои обрави дохили қитъаи хоҷагии об қабул карда мешавад.

48. Намуди модели тавозуни оби маҷро (доимӣ, сайёр) аз рӯи зарурати ба ҳисоб гирифтани танзими маҷроӣ ва соҳилии ҷараёни об ҳангоми тарҳрезии тавозуни хоҷагии об муайян карда мешавад. Ҳангоми истифодаи модели доимӣ танзими маҷроӣ ва соҳилии ҷараёни об ба назар гирифта намешавад. Модели сайёр таъсири омилҳои зикргардидаро ба назар мегирад. Зарурати истифодаи он бо вақти паҳн шудан (расидан)-и сарфи об, яъне бо дарозии вақти байни пайдошавии марҳилаҳои хос ва таносуби якдигари гидрограф дар дарғотҳои воридшаванда ва пайвастшавандаи қитъаи ҳисобшавандаи хоҷагии об ба тартиб андохта мешавад. Агар вақти паҳншавии сарфи об дохили қитъаи хоҷагии об зиёда аз 10% давомнокии фосилаи ҳисобшуда бошад, модели сайёр истифода карда мешавад. Дар ҳолатҳои дигар модели доимии тавозуни оби маҷро истифода мешавад.

49. Ҳангоми муайян кардани қисми захиравии тавозуни хоҷагии об қаблан нишондодҳои зерин муайян карда мешаванд:

- миқдори дарғотҳои ҳисобӣ;
- нишондиҳандаҳои ҳисобшавандаи гидрологӣ барои ҳар як дарғот;



- сатҳи муфассали нишондиҳандаҳои бисёрсолаи гидрологӣ;
- такроршавии меёрии шароити маҳдудкунандаи гидрологӣ, ки ба воситаи доимӣ сабт шудааст (одатан 50%, 75% ва 95%).

50. Ҳисобҳо барои муайян кардани хусусиятҳои нишондиҳандаҳои гидрологӣ ва омода намудани маълумоти асосии ибтидоӣ барои тавозуни хоҷагии об мувофиқи дастурҳои истифодашавандаи муҳандисии гидрологӣ анҷом дода мешаванд.

51. Ҳаҷми обҳои бозгашт бо назар доштани воридоти воқеии обҳои партов аз қитъаҳои боло бевосита дар қитъаи хоҷагии об ҳисоб карда мешавад. Муайян кардани реча ва ҷойи бозгашти обҳои партов бо таври муфассал ба истиснои таҳрифи тавозун ва пайдо шудани камбудии пинҳонӣ сурат мегирад.

52. Маълумот дар бораи рафъи обҳои партов дар қитъаи дарёҳо дар давраи гузашта дар асоси ҳисоботи омори давлатӣ муайян карда мешавад. Барои ояндаи кутоҳмуҳлат ҳаҷми обҳои партов мувофиқи маводди лоиҳавӣ қабул карда мешавад.

53. Аломати андозаи рафъи обҳои партов барои тавозунҳои хоҷагии об, ки барои ояндаи 10 - 15 сол таҳия мегарданд, дар асоси баҳодиҳии ояндабинии рушди иқтисодии бахшҳои саноат ва кишоварзӣ ва инчунин шаҳрҳо ва дигар маҳалҳои зисти дохили ҳудуди қитъаи хоҷагии об муайян карда мешаванд.

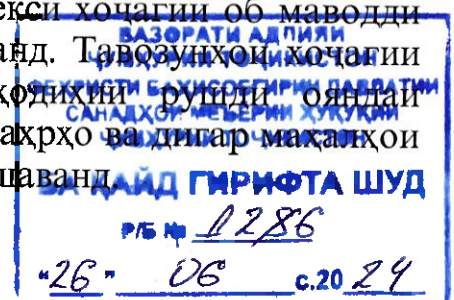
54. Ҳангоми муайян кардани ҳаҷми рафъи обҳои партов обҳои партов ва дигар обҳои, ки ба майдонҳои полоишӣ ва майдонҳои обёрӣ, чуқуриҳои сарбаста, чамкунакҳои бухоркунанда ворид мешаванд, инчунин уфукҳои зеризаминӣ, ки бо объектҳои обҳои рӯйизаминӣ аз ҷиҳати гидравликӣ пайваст нестанд, ба инобат гирифта намешаванд.

55. Масъалаҳо вобаста ба муайянкунии ҳаҷми обҳои партов ва обҳои бозгашткунанда дар бобҳои махсуси нақшаҳои ҳавзавӣ ё лоиҳаҳои хоҷагии об баррасӣ мешаванд. Ҳангоми тарҳрезии тавозунҳои хоҷагии об ин нишондодҳо ҳамчун маълумоти аввалия истифода мешаванд.

56. Талаботи ҳисобшуда дар қитъаи хоҷагии об тибқи маҷмуи қисмҳои содиротии тавозуни хоҷагии об ташаккул меёбад. Қисми асосии талаботи кориро истифодабарандагони соҳавӣ ташкил медиҳанд.

57. Талаботи ҳисобшудаи захираҳои об (фарқи миёни ҳаҷми истифодабарии об $W_{вдп}$ ва обҳои бозгарданда $W_{вв}$) дар минтақа ва хоҷагиҳо, ки ба манфиати истифодабарандагони қисми поёни иншооти обӣ, инчунин бо мақсади обшоркунии маҷрои дарё амалӣ карда мешаванд, ба истифодабарии бебозгашт тақсим карда мешаванд. Талаботе, ки бо обгузаронии хоҷагидорӣ қонеъ карда мешаванд, ба қисмати таносуби содиротии тавозуни хоҷагии об ($W_{кп}$) дохил карда мешаванд.

58. Барои таҳлили ҳолати кунунии комплекси хоҷагии об маводди ҳисоботдиҳии омори давлатӣ истифода мешаванд. Тавозунҳои хоҷагии оби нақшавӣ ва ояндабинӣ дар асоси баҳодиҳии рушди ояндаи истеҳсолоти саноатӣ ва кишоварзӣ, инчунин шаҳрҳо ва дигар маҳалҳои зисти дохили қитъаи хоҷагии об ҳисоб карда мешаванд.



59. Ҳаҷми истифодабарии маҷмуи об дар қитъаи хоҷагии об ҳамчун шакли ҳосили ҷамъи талаботҳои алоҳида бидуни обҳои бозгашташаванда мувофиқи муодилаи $W_{\text{вдп}} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$ муайян карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- W_1 – ҳаҷми истифодабарии об дар шаҳрҳо ва дигар маҳалҳои зист (барои таъминоти оби ошомиданӣ ва хоҷагӣ маишӣ);

- W_2 – ҳаҷми истифодабарии об барои корхонаҳои саноатӣ;

- W_3 – ҳаҷми истифодабарии об барои обрасонии таъиноти кишоварзӣ;

- W_4 – ҳаҷми истифодабарии об барои обёрии заминҳои кишоварзӣ;

- W_5 – ҳаҷми истеъмоли об барои дигар истифодабарандагонӣ об;

- ҳаҷми W_1 аз рӯи меъёрҳои муқарраршудаи истифодабарии об барои як сокини шаҳр ва шумораи аҳоли муайян карда мешавад.

60. Обистифодабарии корхонаҳои саноатӣ мувофиқи пешниҳодҳои корхонаҳои саноатӣ ё бо сарфҳои хосси об барои истеҳсоли воҳиди маҳсулот, ки мувофиқи ояндабинии рушди истеҳсолоти дақиқ (ҳаҷм ва намудҳои барориши маҳсулот) асос ёфтаанд, муайян карда мешавад.

61. Талаботи обрасонии кишоварзӣ W_3 мувофиқи меъёрҳои муқарраргардидаи сарфи об барои истифодабарандагонии системаҳои обтаъминкунии кишоварзӣ муайян карда мешавад.

62. Ҳаҷмҳои истифодабарии об барои обёрии заминҳои кишоварзӣ W_4 мувофиқи меъёрҳои обмонӣ ва обёрии барои шароити табиӣ иқлими дақиқ муайян карда мешаванд.

63. Ҳангоми таҳрезии тавозуни хоҷагии об истеъмоли бисёрсолаи доимии об қабул карда мешавад, ҳангоми гуногуншавии калони қабати боришот ва бухоршавӣ истифодабарии номунтазами об бо истифодаи адади азнавҳисобкунии меъёрҳои амалкунандаи обёрӣ ба назар гирифта мешавад.

64. Талаботи об барои дигар истифодабарандагон W_5 дар асоси ҳаҷми воқеии имконпазири азхудкунии захираҳои оби тасдиқшуда ё маводди ояндабинӣ муайян карда мешавад.

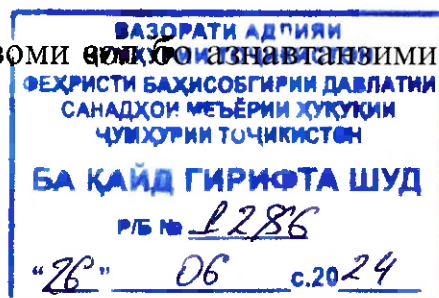
65. Ҳаҷм ва речаи интиқоли қисми чараёни об аз дигар ҳавзаҳо (берунӣ ё интиқоли байни ҳавзавӣ) аз дарғотҳои сероби ҳавзаи баррасишаванда (интиқоли дохилиҳавзавӣ) ба воситаи каналҳо, кубурҳо ё нақбҳо барои тарҳрезии тавозуни хоҷагии об маълумоти аввалия мебошанд.

66. Дар тавозунҳои хоҷагии об, ки интиқоли чараёни обро дар бар мегиранд, масъалаҳои зерин ба назар гирифта мешаванд:

- хусусиятҳои речаи истифодабарии каналҳо дар тамоми сол (камшавии имконияти гузариши об дар зимистон ба миқдори 40 - 50%);

- кафолати обрасонӣ (ҳар сол мунтазам ё таъминоти муқарраршуда);

- речаи лоиҳавии обрасонӣ (мунтазам давоми сол баъдина ё бевосита дар ҷадвали талабот);



-ҳангоми тағйирёбии мақсади аз чойе ба чойе гузарондани об дараҷаи гуногунии имконияти таъмини талабот ба назар гирифта мешавад;

- речаҳои тасдиқшавандаи истифодабарии системаи хоҷагии об.

67. Захираҳои обӣ, ки бебозгашт барои азнавтаксимкунӣ миёни ҳавзаҳо ё дохили ҳавзаҳо барои қисми истифодашавандаи тавозуни хоҷагии оби қитъаи хоҷагии об, ки дар он об гирифта мешавад, ҳамчун обгузаронӣ нишон дода мешаванд ва дар қисми воридотии тавозуни хоҷагии оби қитъаи хоҷагии оби, ки захираҳои обро қабул мекунад, ҳамчун дотатсия нишон дода мешавад.

68. Қисми содиротии калони тавозуни хоҷагии об ба гузаронидани оби маҷмӯӣ, ки болои хатти қатшудаи обгузаронии махсус рост омада, барои ҳал намудани масъалаҳои дақиқи хоҷагии об ва ҳифзи табиат равона карда шудааст. Миқдори ҷараёни транзитӣ ё обгузаронии маҷмӯӣ (ҳангоми мавҷуд будани обанбор) дар сарҳади қитъаи хоҷагии об мувофиқи қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон ва созишномаҳои байналмилалӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда мешавад.

69. Обгузаронии қафолатноки оби хоҷагидорӣ ба манфиати энергетикӣ, ки талаботи хоҷагидориро дар қисми поёни иншооти обӣ ва обшоркунии маҷрои дарё қонеъ мегардонад, амалӣ карда мешавад.

70. Обгузаронии беҳдоштӣ барои таъмини сифати об дар объекти об, ки ба қоидаҳо ва меъёрҳои беҳдоштӣ мувофиқ аст, таъин карда мешаванд.

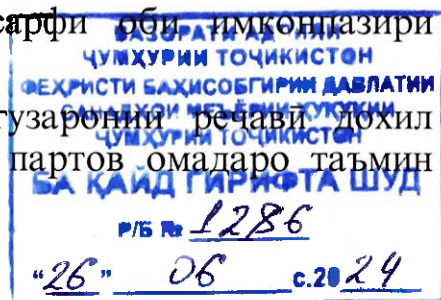
71. Барои дарёҳои танзимшаванда ҳадди камтарини обгузаронӣ ба ҳадди имконпазири сарфи об дар дарё дар давраи пастобӣ, ки ба миқдори камтарини шабонарузии сарфи 95% муқаррар шудааст, ҳисоб карда мешавад ва барои дарёҳои танзимнашаванда ба сифати ҳаҷми ҳадди камтарини иҷозати сарфи об, ҳаҷми ҳадди ақалли камтарини миёнаи шабонарузии сарфи оби солона 95%-и мавҷудияти давраи тобистону тирамоҳ ва зимистонро ташкил медиҳад, ҳисоб карда мешавад.

72. Обгузаронии экологӣ бояд таъмини шароити заруриро барои мавҷудият ва зиёдшавии моҳӣ ва фаъолияти эконизомҳо дар объектҳои обӣ ва назди обӣ, ки дар объекти мазкур ташаккул ёфтаанд, таъмин намуда, ба баланд шудани ҳосилнокии биологӣ онҳо мусоидат кунанд.

73. Дар дарёҳое, ки макони зисти навъҳои нодири моҳӣҳо мебошанд, тавсия дода мешавад, ки ба сифати речаи сарфи об гидрографи партовҳои ҳармоҳаи соли миёнаи камобӣ бо эҳтимолияти 75% барои таъмини бунёди гидрографи вайроннашуда истифода шавад.

74. Барои объектҳои алоҳидаи оби дорои арзиши экологӣ, илмӣ, таърихӣ ё фарҳангӣ талаботи махсус ба сарфи оби имконпазири камтарин муқаррар карда мешавад.

75. Ба партовҳои экологӣ инчунин обгузаронии речаҳои дохил мешаванд, ки хориҷшавии намакҳои бо оби партов омадаро таъмин



мекунанд (дар дарёҳое, ки обёрии ривочёфта), зиёдшавии маҷроро аз пайдо шудани таҳшинҳо пешгирӣ мекунанд (дар дарёҳое, ки гилолудашон баланд бо гирифтани назарраси об) ва даромади миёнаи бисёрсолаи чараёни обро ба дарғот, ки режаи додашудаи об-намакро нигоҳ медорад, таъмин менамоянд.

76. Ҳангоми мавҷуд будани обанборҳои маҷрои дохилӣ дар қитъаи хоҷагии об дар тавозун сарфи иловагии бухоршавӣ ба муодилаи $W_{\text{дис}} = h_{\text{дис}} \times F_{\text{ср}}$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

1) $F_{\text{ср}}$ – майдони миёнаи рӯи оби обанбор дар давраи ҳисобшаванда бо тарҳи майдони рӯи об то сохтани обанбор. Агар майдони тарҳшаванда дар муқоиса бо майдони рӯи оби обанбор хурд бошад, баробари сифр (0) қабул карда мешавад;

2) $h_{\text{дис}}$ – қабати иловагии бухоршавӣ дар давраи ҳисобшаванда (м), мувофиқи муодилаи $h_{\text{дис}} = h_{\text{в}} - (h_{\text{ос}} - h_{\text{ст}})$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- $h_{\text{в}}$ – қабати бухоршавӣ аз рӯи об мувофиқи замимаи 2 Тартиби мазкур муайян карда мешавад;

- $h_{\text{ос}}$ – қабати боришот ба рӯи об мувофиқи замимаи 3 Тартиби мазкур муайян карда мешавад;

- $h_{\text{ст}}$ – қабати чараёни об дар майдони то сохтани обанбор.

77. Агар чараёни об аз майдони зикргардида ночиз бошад, талафоти об барои бухоршавии иловагӣ воқеан ба қабати дидашавандаи бухоршавӣ мубаддал мегардад (фарқият байни бухоршавӣ ва боришот).

78. Барои обанбори рехташаванда ҳаҷми талафот ҳамчун зарби қабати бухоршавии мушоҳидашуда ба майдони миёнаи рӯи оби обанбор дар давраи ҳисобшаванда бо муодилаи $W_{\text{ис}} = (h_{\text{в}} - h_{\text{ос}}) \times F_{\text{ср}}$ ҳисоб карда мешавад.

79. Ҳамчун қоида, ҳаҷми талафот барои бухоршавӣ ва яхбандӣ вобаста ба шароити бисёрсолаи иқлимӣ бо дар назар доштани нишондиҳандаҳои моҳонаи годографҳои қабати боришот, бухоршавӣ ва ғавсии ях муайян карда мешаванд.

80. Талафоти об аз обанборҳо ($W_{\text{ф}}$, млн м^3) аз ҷиҳати об аз қабати сарбанд, таҳкурсии он ва аз паҳлуҳои сарбанд ва инчунин аз тағ ва соҳилҳои обанбор ҳамчун мешавад ва бо муодилаи $W_{\text{ф}} = W_{\text{ф плот}} + W_{\text{ф бер}}$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- $W_{\text{ф плот}}$ – ҷамъ аз қабат ва таҳкурсии сарбанд;

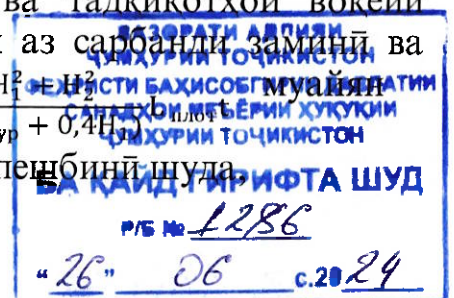
- $W_{\text{ф бер}}$ – ҷамъ аз тағ ва соҳилҳои обанбор.

81. Талафоти ҷамъ аз қабат, таҳкурсӣ ва аз паҳлуҳои сарбанд дар асоси ҳисобҳои ҷамъ аз қабати сарбанд ва таҳкурсии он ҳангоми лоиҳакашӣ ё гузарондани мушоҳидаҳои воқеии сарбанд муайян карда мешавад.

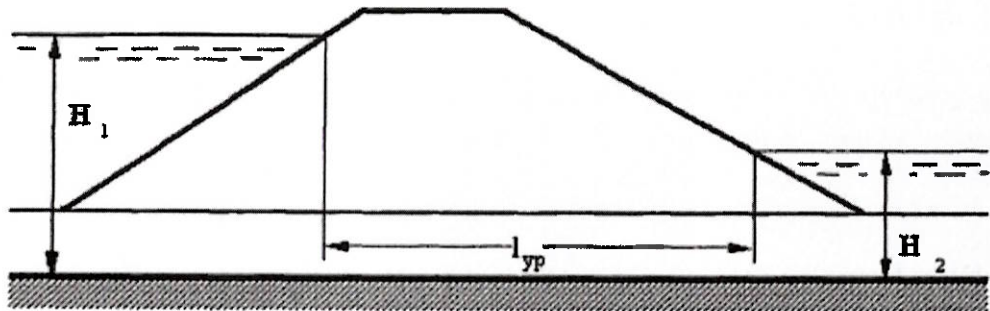
82. Дар набудани ҳуҷҷатҳои лоиҳавӣ ва тадқиқотҳои воқеии иншооти оби дохили сарбанд ҳаҷми ҷамъ аз сарбанди заминӣ ва таҳкурсии он мувофиқи муодилаи

$$W_{\text{ф плот}} = K_{\text{ф}} \frac{H^2 - H_0^2}{2(1_{\text{ур}} + 0,4H_{\text{плот}})}$$

карда мешавад, ки дар расми 1 Тартиби мазкур пешбинӣ шуда



- H_1 – тафовут миёни сатҳи об дар қисми болоии иншооти обӣ ва қабати обногир, м;
- H_2 – тафовут миёни сатҳи об дар қисми поёнии иншооти обӣ ва қабати обногир, м;
- $l_{ур}$ – тафовут миёни хатҳои сатҳи об дар қисмҳои болоӣ ва поёнии иншооти обӣ, м;
- K_f – адади полоиши хок ва таҳкурсии сарбанд, м/сония;
- $L_{плот}$ – дарозии сарбанд, м;
- t – даврае (вақт), ки барои он полоиш ҳисоб карда мешавад.



Расми 1. Барои ҳисоб кардани полоиш аз қабат ва таҳкурсии сарбанди заминӣ

83. Ҳангоми ҳисоби талафоти об аз обанбор муҳлати истифодаи он ба назар гирифта мешавад: калонтарин полоиш аз тағ ва соҳилҳои обанбор дар солҳои аввали истифодабарии он мушоҳида карда мешавад, баъд аз 4 - 5 сол (дар обанборҳои калон баъд аз 7 - 10 сол) полоиш метавонад аз нишондиҳандаҳои аввалия 2 - 3 ва зиёд маротиба кам шавад.

84. Талафоти умумии полоиш дар давоми сол вобаста ба пуркунии ҷорӣ обанбор ва фишори об, ки шиддатнокии полоишро муайян мекунад, ҳисоб карда мешавад.

85. Таносуби сарфҳои бозгарданда ва бебозгашти полоиш бо дарназардошти шароити гидрогеологӣ объекти дақиқ муайян карда мешавад.

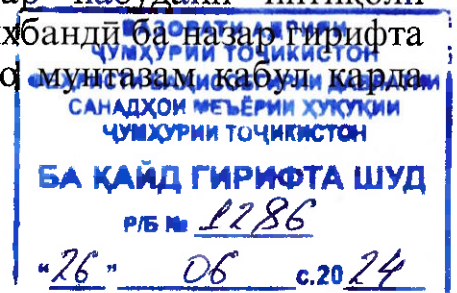
86. Талафоти об дар натиҷаи часпидани ях ба соҳилҳо ҳангоми интиқоли зимистонаи об аз обанбор ($W_{л}$) бо муодилаи $W_{л} = \frac{P_{в}}{P_{л}} h_{л} (F_{н} - F_{к})$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- $P_{в}/P_{л}$ – таносуби зичии об ва ях, одатан ба миқдори ях қабул карда мешавад;

- $h_{л}$ – ғавсии миёнаи ях дар давраи ҳисобшаванда;

- $F_{н}$ и $F_{к}$ – майдони рӯи оби обанбор мутаносибан дар аввал ва охири давраи ҳисобшаванда.

87. Ғавсии ях барои ҳар як давраи ҳамаи солҳои зумраи ҳисобшаванда муқаррар карда мешавад. Дар набудани интиқоли зимистонаи об аз обанбор, талафоти об барои яхбандӣ ба назар гирифта намешавад. Шиддати бозгашти ях дар ҳисобҳо мунтазам қабул карда мешавад.



88. Камшавии чараёни оби дарё, ки дар натиҷаи гирифтани обҳои зеризаминӣ (W_y) аз қабатҳои обдори пайвастаи дар чараёни дарё ба амаломеда дар асоси баҳодиҳии таъсири обҳои зеризаминӣ ба чараёни дарё ҳангоми банақшагирии чораҳои хоҷагии об муайян карда мешавад. Ҳангоми ин, қабули обгирӣ аз қабатҳои зеризаминии поёнтар аз базиси эрозия ё масофаи дарози аз дарёҳо, имконпазир аст ва ба чараёни об таъсир намерасонад ($\chi = 0$); обгирӣ аз қабатҳои аллювиалии водихои дарёҳо пурра ба чараёни дарёҳо мансуб дониста мешавад ($\chi = 1$).

89. Дар дигар ҳолатҳо барои ҳисоб муодилаи $W_y = \chi W_{св}$ - ро истифода кардан мумкин аст, ки дар ин ҷо:

- $W_{св}$ – ҳаҷми гирифташудаи обҳои зеризаминӣ, ки бо чараёни дарё пайвасти гидравликӣ доранд;

- χ – ададе, ки дараҷаи ҳамбастагии гидравликии обҳои рӯйизаминӣ ва зеризаминиро муайян менамояд ва ҳангоми тадқиқотҳои дақиқи гидрогеологӣ ва гидрологӣ ҳисоб карда мешавад.

90. Ояндабинии ҳамбастагии обҳои рӯйизаминӣ ва зеризаминиро дар ояндаи 15 – 20 – солаи лоиҳавӣ бояд ба назар гирифт, бинобар он ки истифодаи бошиддати қабатҳои зеризаминӣ бо пайдошавии даҳанаи чуқури таназзул метавонад речаи гидравликии ҳамбастагии обҳои зеризаминӣ ва чараёни рӯйизаминиро тағйир диҳад.

91. Меъёри қонёгардонии талаботи истифодабарандагони об ин таъмини таҳминӣ аз рӯйи шумораи солҳои бефосила таъмин намудани об мебошад ($P_{чбл}$), ки бо дарсад мувофиқи муодилаи $P_{чбл} = \frac{N - m}{N + 1} \times 100$ муайян карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- N – давомнокии зумраи бисёрсолаи ҳисобшаванда, ки ҳамчун пешнамунаи речаи ояндаи об бо солҳо қабул карда мешавад;

- m – миқдори солҳои номунтазамӣ.

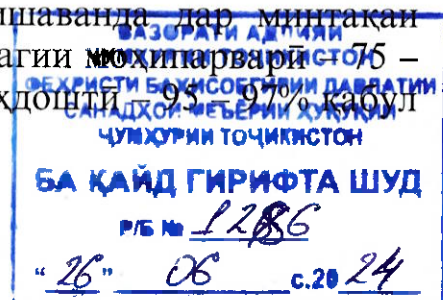
92. Солҳои бефосилаи таъмини об, эҳтимолияти пурра қонёгардонидани талаботи обро ба истифодабарандагон $P_{чбл}$ сол аз 100 нишон медиҳад.

93. Барои нақлиёти обӣ истифодаи нишондоди таъминӣ аз рӯйи ҷамъи моҳи (даҳрӯзаҳо)-и мунтазами давраи бисёрсолаи ҳисобшаванда мувофиқи мақсад буда, барои баҳодиҳии давомнокии фосолаҳои таносуби мунтазамии вақт имконият медиҳад. Таъминии давомнокии давраҳои мунтазами вақт бо муодилаи $P_{пр} = \frac{M}{N \times n} \times 100$ муайян карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- M – давомнокии маҷмуи давраҳои вақт дар зумраи ҳисобшаванда;

- n – давомнокии маҷмуи давраҳо дар сол. Ин нишондод назар ба миқдори солҳои мунтазам на он қадар қатъӣ мебошад ($P_{пр} > P_{чбл}$).

94. Ҳангоми лоиҳакашии хоҷагии об миқдори ҳисобшудаи таъминӣ вобаста ба адади солҳои мунтазам барои обрасонии хоҷагиро ошомаданӣ 95 – 97%, саноат – 95%, зироаткорӣ обёришаванда, дар минтақаи иқлими хушк - 90%, барои нақлиёти обӣ ва хоҷагии моҳитазарӣ 75 – 90%, энергетика – аз 80 то 95%, обгузаронии бехдошти 93 – 97% қабул карда мешавад.



95. Ҳаҷм ва речаи беҳтарини обгузаронӣ барои тухммонии моҳӣ, зери об мондани маҷроҳо дар доираи тадқиқотҳои махсус ҳисоб карда мешаванд ва таъиноти онҳо аз рӯи имкониятҳои захиравии соли дақиқ сурат мегирад.

96. Таъминии ҳисобшуда аз рӯи солҳои мунтазам (ё маҷмуи давраҳои вақти мунтазами зумраи бисёрсола) фарқиятро аз ҳаҷми лоиҳавии истифодабарии об ба назар намегирад.

97. Ҳангоми имконпазирии норасоии об ба миқдори 1% таъмини қонеъгардонӣ 5 – 10% зиёд мешавад, бинобар ин мувофиқи мақсад аст, ки на ба миқдори баргардониши об, балки ба доираи баргардониши об, инчунин андозаи номунтазам (андозаи кам кардани ҳаҷми интиқоли об ба баъзе истифодабарандагон бо дарсад аз талаботҳои дархостшуда)-ро берун аз таъминоти ҳисобшуда, яъне дар солҳои боқимондаи $(100 - R_{\text{ҷбл}})$ бояд аҳамият дод.

98. Ҳангоми калон будани адади тағйироти ҷузъии чараёни солона ва мавсимӣ миқдори номунтазамӣ метавонад зиёда аз 50% пасдиҳии муфиди обро ташкил кунад. Бинобар ин вориди андозаҳои калони иловагии номунтазамии имконпазир G_{max} ва обдиҳии кафолатнок (R) лозим мебошад, ки мувофиқи муодилаи

$$R = \frac{\sum (A - D_i)}{A \times N} \times 100 = \left[1 - \frac{D_{\text{ср}}}{A} \right] \times 100$$

ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- D_i – норасоии захираҳои об дар соли якум;
- A – истифодаи кафолатноки об;
- $D_{\text{ср}}$ – норасоии миёнаи бисёрсола.

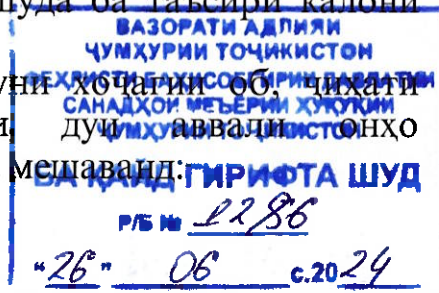
99. Меъёри R пайдарҳамии норасоихоро ба назар намегирад ва дар алоҳидагӣ каммаҳсул аст. Миқдори онро дар якҷоягӣ бо андозаи таъминии шумораи солҳои мунтазам бояд назорат кард.

100. Номунтазамии калонтарин барои обрасонии шаҳрҳо ва саноат бояд аз 10% зиёд набошад, барои обёрии доимӣ миқдори номунтазамӣ (15 - 50%) бояд бо ҳисобҳои техникийи иқтисодӣ аз рӯи маҳсулнокии иқтисодӣ ва арзиши чораҷӯйҳои танзимкунандаи чараёни об муайян карда шаванд. Ҳангоми норасоии маълумот бояд ба таҷрибаи истифодабарии системаҳои обёрӣ дар минтақаи табию иқлими дақиқ таъна кард.

101. Нишондиҳандаи номунтазамӣ бо тарзи истифодабарии чараён алоқаманд аст. Дар соҳаи гидроэнергетика таъмин ва имкони кам кардани обгузаронии кафолатноки энергия бо ҳисобҳои обу энергетикӣ, ки ба нигоҳ доштани ҷадвали сарбории низоми энергетикӣ нигаронида шудааст, муайян карда мешавад. Барои нақлиёти обӣ дашуда ва давомнокии киштиронӣ маҳдуд карда мешавад.

102. Нигоҳдории қатъии таъминотӣ аз рӯи шумораи солҳои мунтазам дар ҳолатҳои бисёр метавонад ба камшавии фаврии пасдиҳии ҳисобшудаи об ва камшавии таъминии ҳисобшуда ба таъсири калони хоҷагии об оварда расонад.

103. Ҳангоми таҳлили натиҷаҳои тавозуни хоҷагии об, ҷиҳати истифодаи системаи нишондиҳандаҳо, ки дуҷаннаҳои онҳо муайянкунанда мебошанд, тавсияҳои зерин дода мешавад:



-таъминӣ аз рӯйи шумораи солҳои мунтазамии $R_{\text{чбл}}$ доираи андозаҳои ҳаҷми истифодабарии об. Масалан, ҳангоми лоиҳакашии системаҳои хоҷагии об дар мамлакатҳои норасоии обҳои тоза, кам кардани меъёр дар доираи 10 – 25% дар 80 – 90% солҳои давраи бисёрсолаи ҳисобшуда, ҳам барои обёрӣ ва ҳам барои обрасонии саноатӣ коммуналӣ раво доништа мешавад. Ин маънои онро дорад, ки ҳаҷми истифодабарии об дар доираи андозаҳои муайян, таъминии ҳисобшудаи 80 - 90%-ро доранд. Андозаи доира бо дар назар доштани хусусиятҳои объект муайян карда мешавад;

-номунтазамии калонтарин G_{max} барои ҳар як истифодабарандаи об;

-таъминӣ аз рӯйи давомнокии давраҳои мунтазми вақт $R_{\text{пр}}$, ин нишондиҳанда мушоҳида карда мешавад, лекин ҳисобшаванда намебошад;

-кафолатнокии бисёрсолаи обрасонӣ R , ин нишондод мушоҳида карда мешавад

104. Вобаста ба дақиқ ва мукамал будани нишондиҳандаҳои аввалия эътимоднокии ҳисоби тавозуни хоҷагии об метавонад гуногун бошад. Баҳодиҳии эътимоднокии нишондиҳандаҳои аввалия, ки ҳангоми муайянкунии андозаҳои қисмҳои тавозуни хоҷагии об истифода мешаванд, бо тариқи муқоисаи ҳаҷми ҳисобшуда $\left| \frac{W_{\text{зам}}^{\text{изм}} - W_{\text{зам}}^{\text{вич}}}{W_{\text{зам}}^{\text{изм}}} \right| \times 100\% = \epsilon_{\text{би}}$ аз дарғоти пайвасти қитъаи хоҷагии об дар давраи муайяни вақт ҷоришуда t бо истифодаи муодилаи гузаронда мешавад, ки дар ин ҷо:

- $W_{\text{зам}}^{\text{изм}}$ – ҳаҷми об дар дарғоти пайвасткунандаи, дар давраи гузаштаи вақт ченкардашуда, t , м^3 ;

- $W_{\text{зам}}^{\text{вич}}$ ҳаҷми об дар дарғоти пайвасткунанда, бо муодилаи тавозуни хоҷагии об дар давраи гузаштаи вақт ҳисобкардашуда, t , м^3 ;

- ϵ – ғалати қиёсии ҳисоби тавозуни хоҷагии об, миқдори эпсилон аз эътиборнокии маводди истифодашаванда вобаста аст ва аз ҷониби фармоишгар мувофиқи масъалаҳои гузошташуда муайян карда мешавад.

105. Таҳлили боз ҳам дақиқтари эътимоднокии нишондодҳои аввалия, ки ҳангоми тарҳрезии андозаҳои қисмҳои тавозунҳои хоҷагии об истифода мешаванд, ба муодилаи $|W_{\text{зам,изм}} - W_{\text{зам,вич}}|$ гузаронда мешавад, ки дар ин ҷо:

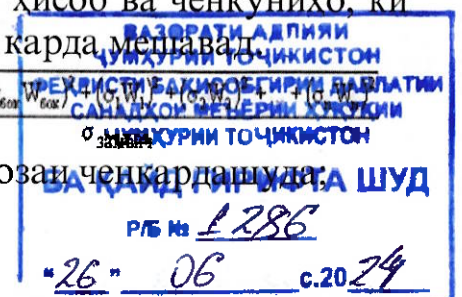
- $W_{\text{зам, изм}}$ – ҳаҷми об дар дарғоти пайваста, вобаста ба давраи гузаштаи вақт ченкардашуда, t , м^3 ;

- $W_{\text{зам, вич}}$ – ҳаҷми об дар дарғоти пайваста, ки бо истифодаи муодилаи тавозуни хоҷагии об вобаста ба давраи гузаштаи вақт ҳисоб карда шудааст, t , м^3 : $W_{\text{зам, вич}} = W_{\text{пс}}$.

106. σ_{Σ} – маҷмуи миёнаи ғалати мураббаи ҳисоб ва ченкунӣ, ки бо муодилаи $\sigma_{\Sigma} = \sqrt{(\sigma_{\text{изм}})^2 + (\sigma_{\text{вич}})^2}$ ҳисоб карда мешавад.

107. Ҳамзамон $\sigma_{\text{вич}}$ ба муодилаи $\sigma_{\text{вич}} = \sqrt{(\sigma_{\text{изм}} W_{\text{изм}})^2 + (\sigma_{\text{пс}} W_{\text{пс}})^2}$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ин ҷо:

- $\sigma_{\text{изм}}$ – маҷмуи миёнаи ғалати мураббаи андозаи ченкардашуда.



- $\sigma_{\text{вич}}$ — маҷмуи миёнаи ғалати мураббаи андозаи ҳисобкардашуда;
- σ_n — маҷмуи миёнаи ғалати мураббаи муайянкунии нишондиҳандаи қисми тавозуни хоҷагии об.

108. Андозаҳои дақиқи тахминӣ барои муайян кардани қисмҳои воридотӣ ва содиротии тавозуни хоҷагии об дар замиаи 4 Тартиби мазкур оварда шудаанд.

109. Шакли муҳимтарини тавозун тавозуни хоҷагии оби вобастаи зумраи бисёрсола дар ҳамбастагии тавозунҳои солҳои хосси обнокӣ мебошад. Дар ҳолатҳое, ки интиҳоби соли ягонаи барои ифодаи тавозунҳои хоҷагии об дар ҳамаи дарғотҳои ҳисобӣ ғайриимкон мебошад, дар ҳар як дарғоти ҳисобӣ солҳои таносуби таъминии ҳисобшудаи ин дарғотҳо нишон дода мешаванд.

110. Тавозунҳои бисёрсолаи хоҷагии оби ҳамаи қитъаҳои хоҷагии об бо ҳаҷми солони чараён ва истифодаи об ва солҳои ҳисобӣ бо даҳрӯза - моҳона нишон дода мешаванд.

111. Ҳар як ахбори тавозунӣ (ҷадвал) шарҳи инъикоскунандаи сатҳи тараққиёт, рақами нақша (вариант)-и чораҳои хоҷагии об бо андозаҳои иншоотҳои таносуб, тавсифи иҷрои талаботи комплекси хоҷагии обро дар назар дорад.

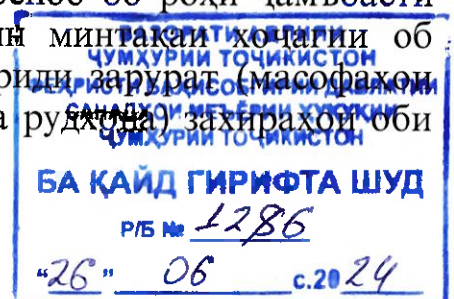
112. Дар маҷмӯъ, барои ҳавза ҷадвали ҷамъбастишудаи тавозуни хоҷагии об бо тавсифи маҳсулнокии хоҷагии оби ҳар як варианти ҳисобшуда пешниҳод карда мешавад.

3. ПАЙДАРҲАМИИ ТАРҲРЕЗИИ ТАВОЗУНИ ХОҶАГИИ ОБ БАРОИ ҲАВЗАИ ДАРЁ

113. Тарҳрезии тавозуни хоҷагии оби ҳавзаи дарё аз қитъаи якуми хоҷагии оби сарғаҳи дарё ё аз дарғоти дар сарғаҳи давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон буда (барои объектҳои оби сарғаҳгузар), сурат магирад. Баъдан ҳисобҳои обу тавозунӣ барои дигар қитъаҳои хоҷагии об мувофиқи чараёни оби дарёи асосӣ дар ҳавзаи дарё (аз сарғаҳ то резишгоҳ) бо дар назар доштани қитъаҳои хоҷагии оби зерҳавзаҳои дарё ба роҳ монда мешавад.

114. Дар ҳар як қитъаи хоҷагии об ҳаҷм ва речаи истифодабарии оби бебозгашт муайян карда мешавад, ки ҷамъ бо обгузаронии маҷмӯӣ (чараёни транзитӣ) бо ҳаҷм ва речаи захираҳои оби дошта дар дарғоти пайваста муқоиса карда мешавад. Дар натиҷаи тавозун воридоти лоиҳавии об ба қитъаи поёнтари хоҷагии об муайян карда мешавад. Дар ҳолати норасоии тавозун (норасоии захираҳои об) воридоти лоиҳавии об ба қитъаи поёнтари хоҷагии об баъд аз тақсими норасоӣ байни истифодабарандагон ва обгузаронии маҷмӯӣ муайян карда мешавад.

115. Захираҳои минтақаи хоҷагии оби поёноб бо роҳи ҷамъбасти чараёни лоиҳавӣ аз боло бо чараёни дар ин минтақаи хоҷагии об ҳосилшуда муайян карда мешаванд. Дар мавриди зарурат масофаҳои назаррас, таъсири назарраси танзими маҷро ва рӯдхонаи захираҳои оби



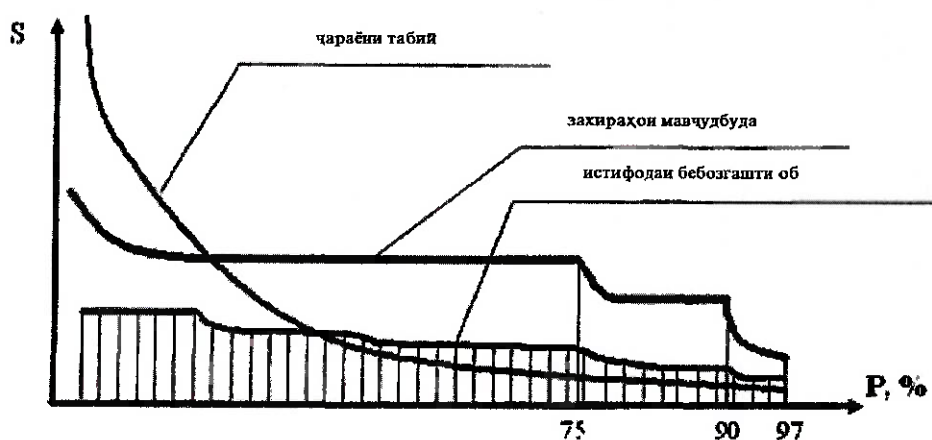
мавзеъ бо дар назар доштани тағйироти чараёни маҷро ва омили вақт ҳисоб карда мешаванд.

116. Чараёне, ки дар қитъа ташаккул меёбад (воридоти паҳлӯӣ), ҳамчун тарҳи ҳаҷми чараёни табиӣ дар дарғоти пайвасткунанда ва дарғоти воридотӣ дар давраҳои қабулшудаи вақт муайян карда мешавад.

117. Дар натиҷаи тавозунҳои хоҷагии об барои ҳар як дарғот қитъаҳои камоби хоҷагии об ва инчунин захираҳои оби эҳтиётӣ, сар карда аз сатҳи истифодабарии кунунии об то лоиҳавии оянда, одатан бо фосилаи панҷ сол муайян карда мешаванд. Қитъаҳои камоб доништа мешаванд, ки дар онҳо талаботи истифодабарандагонии об мувофиқи нишондиҳандаҳои бандҳои 56 ва 57 Тартиби мазкур қонун намешаванд.

118. Заминаи ҳисобӣ бо тавозунҳои солҳои обнокии хос барои ҳамаи сатҳҳои баррасишавандаи тараққиёт дар таркиби ҷораҷӯйҳои кунунии муҳандисии техникӣ ва ҳифзи табиат ташкил карда мешавад.

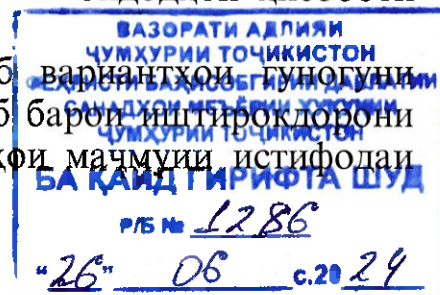
119. Таъмини обнокии қитъаҳои гуногуни хоҷагии об бо солҳои тақвими гуногуни зумраи гидрологии ҳисобӣ тавсиф мешавад. Тавсифи обнокӣ баҳодиҳии тамоми зумраи бисёрсолаи ҳисобӣ ба намуди қачиҳои таъминии якҷоякардашудаи чараёни табиӣ, захираҳои дастраси об ва ҳаҷми истифодабарии об мебошанд, ки дар расми 2 нишон дода шуда, барои таҳлили ҳолат дар солҳои камобии саҳт ($P \geq 95\%$), камоб ($P \geq 80-90\%$), камобии миёна ($P \geq 75-80\%$), шароити миёна ва сероб дар тамоми қачии таъминӣ имконият медиҳад.



Расми 2. Якҷояшавии таъмини маҷроҳои қачи табиӣ, захираҳои оби мавҷуда ва сарфи бебозғашти об

120. Барои ҳолати кунунии тавозуни комплекси хоҷагии об тавозунҳои нақшавӣ вақте, ки истеъмоли об дар асоси меъёрҳои муқарраргардида ҳисоб карда мешавад, омода карда мешаванд, инчунин таҳлили истифодабарии захираҳои об дар асоси тавозунҳои ҳисоботи хоҷагии об, ки ҳолати хоҷагии обро аз рӯи нишондодҳои ҳисоботи оморӣ тавсиф медиҳанд, гузаронда мешавад.

121. Барои қитъаҳои камоби хоҷагии об вариантҳои гуногуни баланд бардоштани таъмини истифодабарии об барои ишғирокдорони комплекси хоҷагии об бо тариқи иҷрои ҷораҳои маҷмуии истифодаи



оқилонаи об (системаҳои истифодаи такрорӣ ва омехтаи об дар саноат, чори намудани технологияҳои камоб ва бе об, истифодаи такрории обҳои партови шаҳрҳо, чорводорӣ, кам кардани истифодабарии об дар соҳаҳо ё обгузаронии маҷмӯӣ ва дигар чораҷӯйҳои сарфакунамдаи захираҳои об ва беҳтаргардонии сифати об дар қабулкунакҳои обҳои партов), ташкили зарфҳои иловагии танзимкунамдаи мавсимӣ ва бисёрсола, сохтмон ё рушди системаҳои тақсироти минтақавии ҷараёни об (интиқоли дохилиҳавзавӣ ва байниҳавзавӣ) баррасӣ мешаванд.

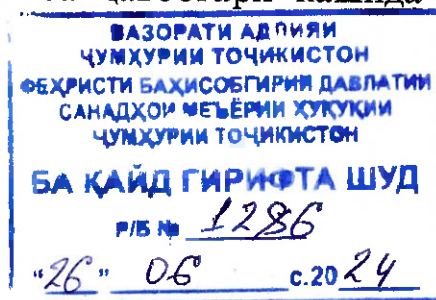
122. Ҷорабиниҳои аввалиндараҷа бояд ба қонеғгардонии талаботи истифодабарандагони афзалиятнок (таъмини оби ошомиданӣ ва хоҷагӣ маишӣ, объектҳои саноат ва энергетика, хусусан алоқаманди қобилияти мудофиявӣ ва беҳатарии давлат) равона карда шаванд.

123. Тарҳрезии тавозуни хоҷагии об баитмомрасида дониста мешавад, агар барои ҳар як сатҳи ҳисобӣ талаботи истифодабарандагони об дар мувозинат бошад ва тавозунҳои хоҷагии оби ҳамаи қитъаҳои хоҷагии об бо дарназардошти нишондиҳандаҳои қонеғгардонии талаботи иштирокдорони комплекси хоҷагии об, бинобар номгӯии тавсияшудаи чораҷӯйҳои хоҷагии об ва ҳифзи об бо ҳам вобаста бошанд.

124. Натиҷаҳои тавозунҳои хоҷагии об барои ҳамаи қитъаҳои хоҷагии оби дар зерҳавзаи дарёи баррасишаванда, ки ба дарёи асосии ҳавзаи дарё мерезад ва умуман нисбати ҳавзаи таносуби дарё дар шакли ҷадвал вобаста ба сатҳҳои ҳисобшаванда (сценарияҳои рушди истифодабарии об) ва вариантҳои чораҷӯйҳои хоҷагии оби тавсиявӣ қайд карда мешаванд. Шакли ҷадвали ҷамъбасти бо дар назар доштани хусусиятҳои объекти дақиқ қабул карда мешавад.

4. МУҚАРРАРОТИ ХОТИМАВӢ

125. Шахсоне, ки талаботи Тартиби мазкурро вайрон мекунамд, мутобиқи қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҷавобгарӣ кашида мешаванд.



Замимаи 1
ба Тартибу услуби
тархрезии
тавозуни хоҷагии об

(ояндабинӣ, нақшавӣ, ҳисоботӣ, фаврӣ)

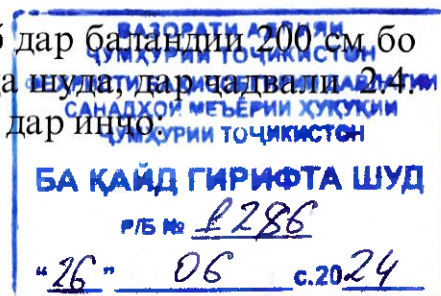
Қитъаи хоҷагии оби (зерҳавза, ҳавзаи дарё)

млн м³

Тархрезии тавозуни хоҷагии об	Фосилаи моҳҳо												
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	сол
Қисми воридот													
1. Ҳаҷми қараён, ки ба қитъаи хоҷагии оби ҳисобшаванда аз дарғотҳои болоӣ (барои соли ҳисоботӣ чен ё ҳисоб карда шудааст) ворид мегардад, $W_{вх}$													
2. Ҳаҷми қараён, ки дар қитъаи хоҷагии оби ҳисобшаванда ташаккул меёбад (воридоти об аз паҳлу барои соли ҳисоботӣ чен ё ҳисобкардашуда), $W_{бок}$													
3. Ҳаҷми ҳақиқии қараёни оби ба қитъаҳои хоҷагии об овардашуда (дотатсия), $W_{дот}$													
4. Ҳаҷми ҳақиқии сарфи обҳои зеризаминӣ бо сабти намуди мусодири (зери маҷро, артезианӣ ва ғайра) бо нишондодҳои 2-тп-хоҷагии об дар бораи гирифтани оби тоза, $W_{пзв}$													
5. Ҳаҷми обҳои бозгаштшуда ба ҚХО-и ҳисобшаванда (аз рӯйи нишондодҳои шаклҳои 2-тп-хоҷагии об дар бораи													

ВАЗОРАТИ АДБИЯИ
 ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
 ФЕҲРИСТИ БАҲИСОБИРИИ ДАВЛАТИИ
 САНАДҲОИ МЕҲЁРИИ ҚУҶУҚИИ
 ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

БА ҚАИД ГИРИФТА ШУД
 РҒ № 1286
 “26” 06 с.20 24



- e'_{200} – намнокии миёнаи ҳаво дар давраи муайяни вақт дар бунгоҳи метеорологии континенталӣ (ҷои хушкӣ), бо мб чен кардашуда;

- e_0 – тарангии бениҳоят калони буғ дар ҳамин давраи вақт, тибқи ҳарорати рӯи об дар маҳзан бо ҷадвали 2.1, бо мб, муайяншуда;

- M – адади дигаргуншавӣ, ки мувофиқи ҷадвали 2.2 вобаста ба дарозии миёнаи ҳаракати бод (масофаи миёнаи рӯи об бо назардошти такроршавии самтҳои бод) ва фарқияти байни ҳарорати об дар маҳзан ва ҳарорати ҳаво дар бунгоҳи метеорологӣ барои яке аз се дараҷабандии андозаҳои тафовути ($t_0 - t'_{200}$) қабул карда мешавад.

5. Ҳарорати миёнаи ҳаво болои маҳзани об дар баландии 200 см, t_{200} бо муодилаи $t_{200} = t'_{200} + (t_0 - t'_{200}) M$ ҳисоб карда мешавад, ки дар ҷадвали 2.5 замиаи 2 Тартиби мазкур пешбинӣ шудааст, ки дар инҷо:

- t'_{200} – ҳарорати миёнаи ҳаво дар бунгоҳи метеорологӣ дар давраи муайян;

- t_0 – ҳарорати рӯи об;

- M – адади дигаргуншавӣ, ки дар ҷадвали 2.2 замиаи 2 Тартиби мазкур пешбинӣ шудааст.

6. Андозаҳои тарангии бениҳоят калон, намнокии мутлақи ҳаво ва ҳаракати миёнаи бод дар як моҳ қабул ва барои ҳамаи нуқтаҳои мушоҳидаҳо дар болои марзобгоҳ бо таври миёна ҳисоб карда мешаванд.

7. Дар набудани нишондодҳои тарангии бениҳоят калони буғи обӣ, намнокии мутлақи ҳаво ва ҳаракати бод болои маҳзани об, андозаи ин қисмҳо бо истифодаи маводи мушоҳидаҳои бунгоҳҳои метеорологӣ ба маҳзан наздиктарин, ҳисоб карда мешаванд.

8. Барои маҳзанҳои хурд бо майдони то 5 км^2 ва инчунин дорандаи дарозии миёнаи ҳаракати бод дар рӯи об на аз 2 – 3 км зиёд, андозаҳои миёнаи бухоршавии бисёрсола бо муодилаи $W_{\text{исп } 0} = E_{20} K_n K_{\text{защ}} \beta$ ҳисоб кардан мумкин аст, ки дар ҷадвали 2.6 замиаи 2 Тартиби мазкур пешбинӣ шуда, дар инҷо:

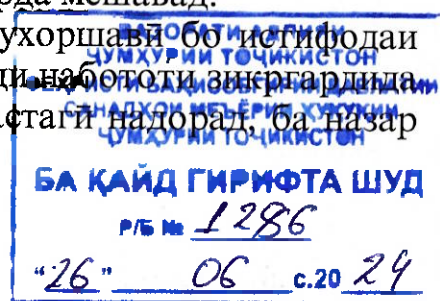
- E_{20} – тибқи ҷадвали 2.1 замиаи 2 Тартиби мазкур муайян карда мешавад;

- K_n – адади ислоҳкунанда барои чуқурии маҳзани об, ки бо ҷадвали 3.3 муайян карда мешавад;

- $K_{\text{защ}}$ – адади ислоҳкунанда барои дар ҳимоя будани маҳзани об аз бод ва дарахтзор, иморат, соҳилҳои калоннишеб ва дигар монеаҳо мувофиқи ҷадвали 2.4 замиаи 2 Тартиби мазкур вобаста ба баландии миёнаи монеаҳо h (бо м) нисбати дарозии миёнаи ҳаракати бод $L_{\text{ср}}$ (бо км) ҳисоб карда мешавад. Баландии монеа ҳамчун андозаи миёнаи периметри маҳзани об қабул карда мешавад;

- β – адади ислоҳкунанда барои майдони маҳзани об, ки мувофиқи ҷадвали 2.5 замиаи 2 Тартиби мазкур қабул карда мешавад.

9. Таъсири набототи нимзериобмонда ба бухоршавӣ бо истифодаи ададҳои ислоҳкунанда, ки андозаи онҳо аз намуди набототи зикршуда (найшакар, қамиш, лух, чилбугум ва ғеа) вобастагӣ надорад, ба назар гирифта мешавад.



14. Тақсимооти бухоршавии солона, ки мувофиқи чадвали 2.2 замиаи 2 Тартиби мазкур аз рӯи моҳҳо дарёфт карда шуд, мувофиқи чадвали 2.8 замиаи 2 Тартиби мазкур вобаста ба минтақаи ҷойгиршавии махзани об тибқи чадвали 2.2 замиаи 2 Тартиби мазкур ёфта мешавад.

6,9	6,9	7,0	7,0
7,4	7,4	7,5	7,5
7,9	8,0	8,0	8,1
8,5	8,5	8,6	8,7
P/B № <u>1286</u>			
<u>"26"</u>	<u>06</u>	<u>с.2024</u>	

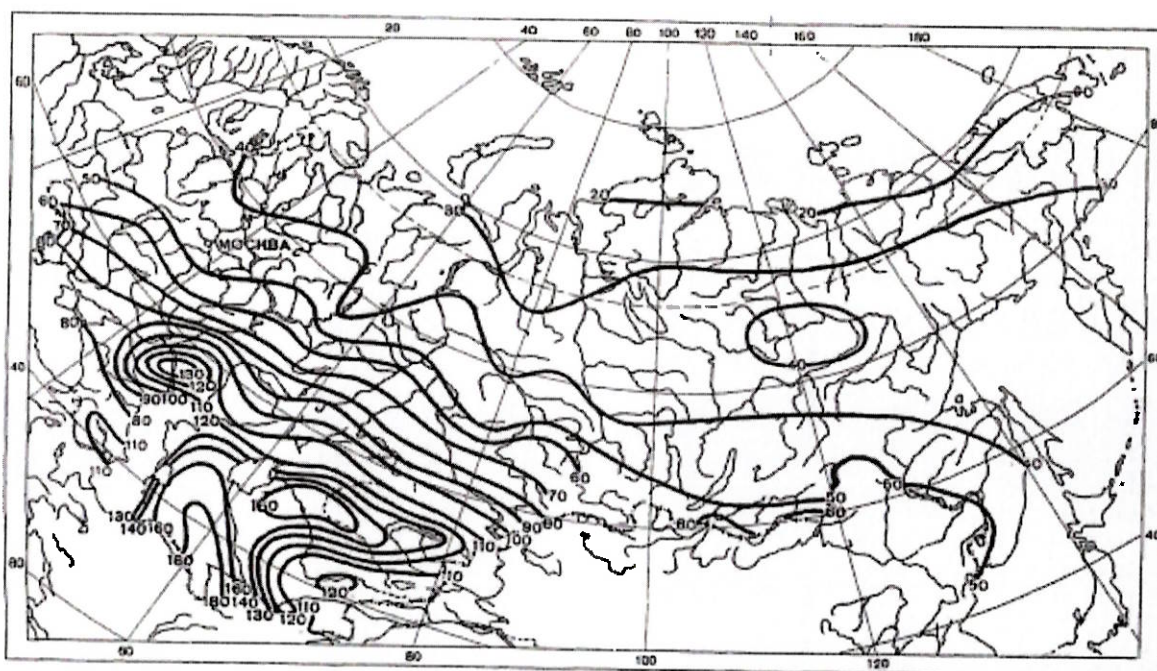
5	8,7	8,5	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,2	9,2	9,3
6	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,7	9,7	9,8	9,9	10,0
7	10,0	10,1	10,2	10,2	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	10,6
8	10,7	10,8	10,9	11,0	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,4
9	11,5	11,6	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,1	12,2
10	12,3	12,4	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,0
11	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,8	13,9
12	14,0	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9
13	15,0	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9
14	16,0	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	17,0
15	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	18,0	18,1
16	18,2	18,3	18,4	18,5	18,7	18,8	18,9	19,0	19,1	19,3
17	19,4	19,5	19,6	19,8	19,9	20,0	20,1	20,3	20,4	20,5
18	20,6	20,8	20,9	21,0	21,2	21,3	21,4	21,6	21,7	21,8
19	22,0	22,1	22,3	22,4	22,5	22,7	22,8	23,1	23,1	23,2
20	23,4	23,5	23,7	23,8	24,0	24,1	24,3	24,4	24,6	24,7
21	24,9	25,0	25,2	25,4	25,5	25,7	25,8	26,0	26,1	26,3
22	26,5	26,6	26,8	26,9	27,1	27,3	27,4	27,6	27,8	27,9
23	28,1	28,3	28,5	28,6	28,8	29,0	29,2	29,3	29,5	29,7
24	29,9	30,0	30,2	30,4	30,6	30,8	31,0	31,1	31,3	31,5
25	31,7	31,9	32,1	32,3	32,5	32,7	32,9	33,0	33,2	33,4
26	33,6	33,8	34,0	34,2	34,4	34,6	34,9	35,1	35,3	35,5
27	35,7	35,9	36,1	36,3	36,5	36,8	37,0	37,2	37,4	37,6
28	37,8	38,1	38,3	38,5	38,7	39,0	39,3	39,4	39,6	39,9
29	40,1	40,3	40,6	40,8	41,0	41,3	41,5	41,8	42,0	42,2
30	42,5	42,7	43,0	43,2	43,5	43,7	44,0	44,2	44,5	44,7
31	45,0	45,2	45,5	45,8	46,0	46,3	46,5	46,8	47,1	47,3
32	47,5	47,9	48,1	48,4	48,7	49,0	49,2	49,5	49,8	50,1
33	50,4	50,6	50,9	51,2	51,5	51,8	52,1	52,4	52,7	53,0
34	53,3	53,6	53,8	54,2	54,5	54,8	55,1	55,4	55,7	56,0
35	56,3	56,6	56,9	57,2	57,6	57,9	58,2	58,5	58,8	59,2
36	59,5	59,8	60,1	60,5	60,8	61,1	61,5	61,8	62,2	62,5
37	62,8	63,2	63,5	63,9	64,2	64,6	64,9	65,3	65,6	66,0
38	66,3	66,7	67,0	67,4	67,8	68,2	68,5	68,9	69,3	69,3
39	70,0	70,4	70,8	71,1	71,5	71,9	72,3	72,7	73,1	73,5
40	73,8	74,2	74,6	75,0	75,4	75,8	76,2	76,6	77,1	77,5
41	77,9	78,3	78,7	79,1	79,5	80,0	80,4	80,8	81,2	81,7
42	82,1	82,5	83,0	83,4	83,8	84,3	84,7	85,2	85,6	86,1
43	86,5	87,0	87,4	87,9	88,3	88,8	89,2	89,7	90,2	90,6
44	91,1	91,6	92,1	92,6	93,0	93,5	94,0	94,5	95,0	95,5
45	96,0	96,4	96,9	97,4	97,9	98,4	99,0	99,4	100,0	100,5
46	101,0	101,5	102,0	102,6	103,1	103,6	104,1	104,6	105,2	105,7
47	106,3	106,8	107,3	107,9	108,4	109,0	109,5	110,1	110,6	111,2
48	111,8	112,3	112,9	113,5	114,0	114,6	115,2	115,8	116,3	116,9

БА ҚАЙД ГИРИФТА ШУД

Р/Б № 1286

"26" 06 с.20 24

49	117,5	118,1	118,7	119,3	119,9	120,5	121,1	121,7	122,3	122,9
50	123,5	124,1	124,7	125,4	126,0	126,6	127,2	127,9	128,5	129,1



Расми 2.1. Андозаи миёнаи бухоршавии бисёрсола аз рӯи оби ҳавзи бухоркунак бо майдони 20 м² (бо см)

Ҷадвали 2.2

Андозаи адади дигаргуншавӣ, М

Таносуби ҳарорати об ва ҳаво	Дарозии миёнаи ҳаракати бод болои маҳзани об, км									
	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20	50	100
$t_0 - t'_{200}$	0,02	0,03	0,08	0,12	0,16	0,23	0,28	0,34	0,44	0,51
$t_0 - t'_{200}$ дар 4° ва зиёд	0,03	0,06	0,13	0,18	0,24	0,33	0,38	0,45	0,53	0,60
$t_0 - t'_{200}$ дар 10° ва зиёд	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,15	0,19	0,28	0,37

Ҷадвали 2.3

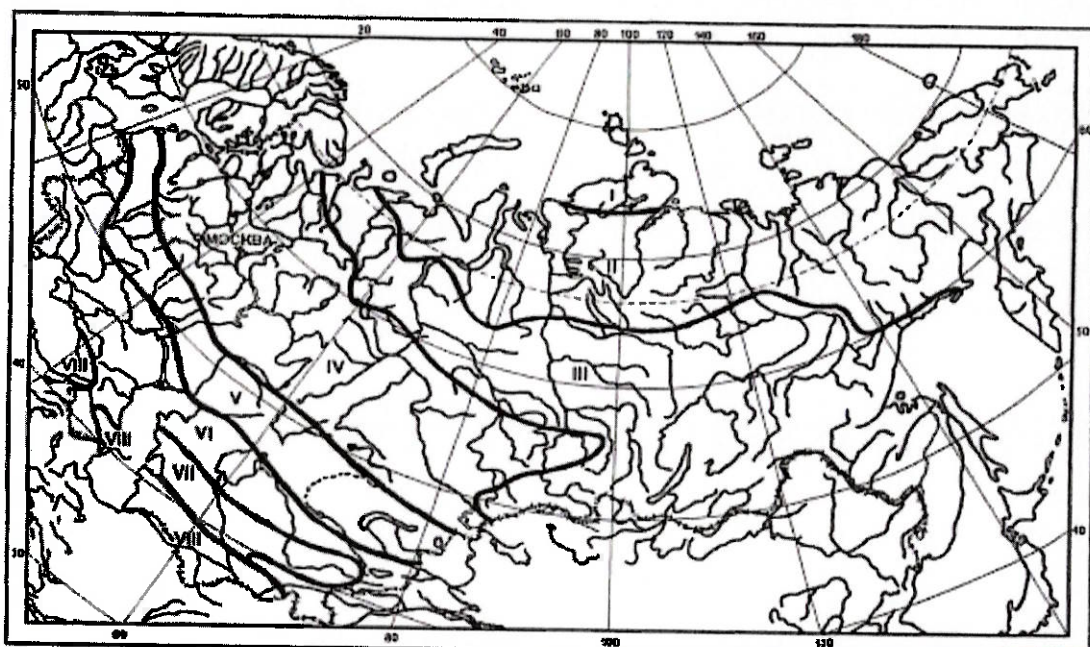
Адади ислоҳкунанда вобаста ба чуқурии маҳзани об K_n

Ҷойгиршавии маҳзани об	Чуқурии маҳзани об, м					
	2	5	10	15	20	≥25
Минтикаи яхбандии абадӣ ва ҷангал	1,00	0,99	0,97	0,95	0,94	0,93
Минтакаи ҷангалу дашт	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91

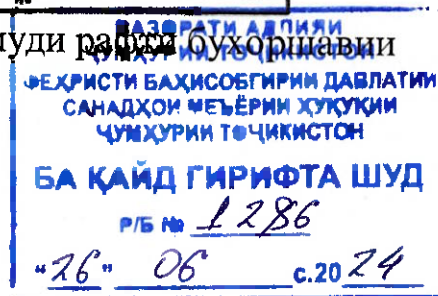
ҶАҲОЗАҲАДТИҲИ
ҶУМҲУРИИ ТУҶИКИСТОН
ҶОҲУРИИ ТУҶИКИСТОН
Р/Б № 1286
"26" 06 с.20 24

Бухоршавӣ аз рӯи маҳзанҳои обӣ бо майдони то 5 км² бо моҳҳо (бо % аз маҷмуи давраи ғайрияхбандӣ)

Рақами мин-тақа (мувофиқи харитаи банди П. 2.2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-	-	(20)	(45)	(30)	(5)	-	-	-
2	-	-	-	-	7	28	33	23	9	-	-	-
3	-	-	-	-	16	25	21	20	14	4	-	-
4	-	-	-	3	16	22	21	19	12	6	1	-
5	-	-	-	6	14	20	21	19				
6	-	-	3	6	13	17	20	19	13	7	2	-
7	-	1	4	7	13	16	19	17	12	7	3	1
8	2	3	4	7	12	15	16	16	12	7	4	2



Расми 2.2. Нақшаи минтақабандӣ аз рӯи намуди рағбати бӯхоршавии дохили сол



Замимаи 3
ба Тартибу услуби
тархрезии тавозуни
хочагии об

Услуби дарёфти андозаи қабати миёнаи боришоти атмосферӣ барои
худуди обчамкунӣ

1. Барои ҳисоби қабати боришот дар дохили худуди обчамкунӣ, ки дар ҳамворӣ воқеъ аст, ҳангоми ҷойгиршавии мунтазами бунгоҳҳои метеорологӣ дар худуди баррасишаванда, тарзи миёнаи риёзӣ (арифметикӣ) истифода мешавад. Ҳангоми ин қабати миёнаи боришоти атмосферӣ барои худуди обчамкунӣ бо муодилаи $h_0 = \frac{\sum_{i=1}^n h_i}{n}$ тибқи қадвали 2.1 замимаи 2 Тартиби мазкур ҳисоб карда мешавад, ки дар инҷо:

- $\sum_{i=1}^n h_i$ – маҷмуи боришоти моҳона дар бунгоҳҳои метеорологӣ, мм;

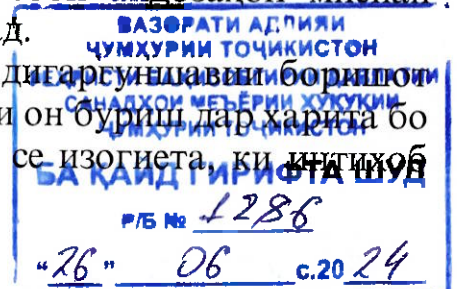
- n – миқдори бунгоҳҳо.

2. Тарзи ҳисобкунии миёна барои ҳолатҳои ҷойгиршавии номунтазами бунгоҳҳои метеорологӣ дар худуди обчамкунии ҳавза истифода мешавад. Барои дарёфти қабати боришоти атмосферӣ андозаҳои қитъаҳои алоҳидаи майдони обчамкунӣ, ки ба бунгоҳҳои гуногуни метеорологӣ мепайванданд ва дар дохил ё наздики худуди обчамкунӣ мебошанд, муайян карда мешаванд. Барои ҳамин, ба харитаи мавзё нуқтаҳои ҷойгиршавии бунгоҳҳои метеорологӣ гузошта онҳоро бо хатҳои рост пайваستا секунҷахоро тартиб медиҳанд. Баъдан аз миёни хатҳо хатҳои амудӣ (перпендикулярҳо, медианаҳо) гузаронда мешаванд ва майдони бисёркунҷа f_i , ки аз медианаҳо ташаккул ёфтааст, ва гирди атрофи бунгоҳи метеорологии i буда, муайян карда мешавад. Қабати миёнаи боришоти атмосферӣ барои худуди обчамкунӣ бо муодилаи $h_0 = \frac{\sum_{i=1}^n h_i f_i}{F}$ тибқи қадвали 2.2 замимаи 2 Тартиби мазкур ҳисоб карда мешавад, ки дар инҷо:

- F – майдони худуди обчамкунӣ.

3. Тарзи изогиетаҳо сохтани хатҳои андозаҳои боришоти баробар давоми давраи муайяни вақт дар харита дарназар дорад. Тавсия дода мешавад, ки ин тарзи зикргардида барои ҳисоби андозаҳои миёнаи боришот дар маҳалҳои кӯҳистон истифода шавад.

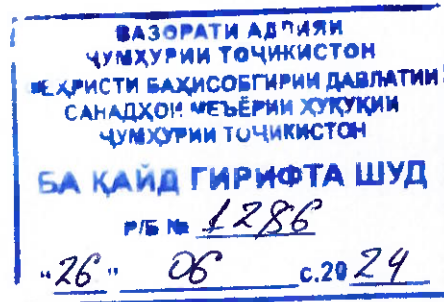
4. Барои сохтани изогиетаҳо амплитудаи дигаргуниҳои боришот муайян карда мешавад ($\Delta = h_{\max} - h_{\min}$) ва аз рӯи он буриш дар харита бо назардошти имконияти гузарондани на кам аз се изогиета, ки интиҳоб



карда мешавад. Хатҳои пайвасткунанда (изолиния) байни 5, 10, 20 мм бо истифодаи интерполятсияи хаттӣ миёни бунгоҳҳои метеорологӣ мегузаронанд.

5. Қабати миёнаи боришоти атмосферӣ барои ҳудуди обҷамъкунӣ ба муодилаи
$$h_0 = \frac{h_1 f_1 + h_2 f_2 + \dots + h_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n}$$
 тибқи қадвали 2.3 замимаи 2 Тартиби мазкур ҳисоб карда мешавад, ки дар инҷо:

- h_1, h_2, h_n – андозаи миёнаи боришоти моҳона байни изогиеҷаҳо;
- f_1, f_2, f_n – майдонҳои, ки байни изогиеҷаҳо ва хати тақсимкунандаи об мебошанд.

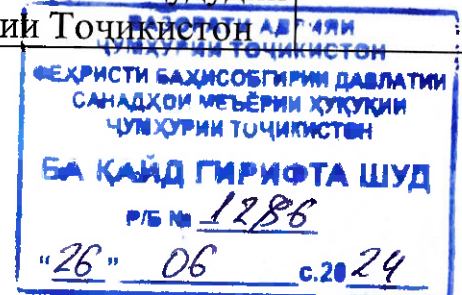


Замимаи 4
ба Тартибу услуби
тархрезии тавозуни
хоҷагии об

Чадвали 4.1

Андозаҳои тахмини дақиқии ҳисоби қисмҳои воридотӣ ва содиротии
тавозуни хоҷагии об

Даврае, ки ба он тавозуни хоҷагии об ҳисоб карда мешавад	Қисми воридотӣ		Қисми содиротӣ	
	асос барои ҳисоб	хатогии эҳтимолӣ	асос барои ҳисоб	хатогии эҳтимолӣ
давраи гузашта	бақайдгирӣ	~ 5%	бақайдгирӣ	~ 5%
ояндабинӣ то 3 сол	ояндабинии обнокӣ	аз миқдори солҳои мушоҳидаҳо ва адади дигаргуншавии чараёни об вобастагӣ дорад	Имтидоди (экстраполятсия) тавозунҳои ҳисоботӣ бо ислохот аз рӯи нишондодҳои ҳақиқӣ ва нақшаҳои миёнамуҳлати рушди маҳалҳои зист, корхонаҳо ва объектҳои кишоварзӣ	~10%
ояндабинӣ то 15 сол	ояндабинии обнокӣ	аз миқдори солҳои мушоҳидаҳо ва адади дигаргуншавии чараёни об ва дақиқии ояндабинии тағйироти иқлим вобастагӣ дорад	аз рӯи меъёрҳои истифодабарии об ва рафъи обҳои партов бо назардошти стратегияҳои рушди соҳаҳои таносуби иқтисодиёт ва намунаҳои банақшагирии воҳидҳои маъмурию ҳудудии Ҷумҳурии Тоҷикистон	> 20%





МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

734064, г. Душанбе, улица Шамси 5/1 Тел: +992 37 235 35 66, Факс: +992 37 235 35 66 E-mail: mewr@mewr.tj,
Web: www.mewr.tj

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 29 мая 2024 года,

№ 25

г. Душанбе

О Порядке и методах разрабатывания водохозяйственных балансов

210.030.010.

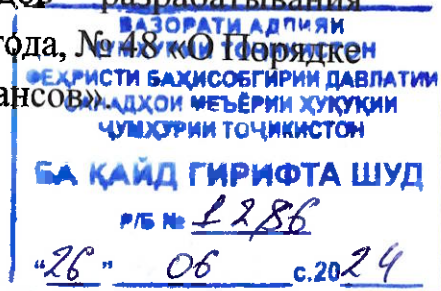
В соответствии с частью 3 статьи 34 Водного кодекса Республики Таджикистан, статьи 57 Закона Республики Таджикистан «О нормативных правовых актов» и абзацем вторым пункта 5 Положения Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, утвержденное постановлением Правительства Республики Таджикистан от 3 марта 2014 года, № 149 и статьи 57 Закона Республики Таджикистан «О нормативных правовых актов»,

РАСПОРЯЖАЮСЬ:

1. Утвердить Порядок и методы разрабатывания водохозяйственных балансов (прилагаются).

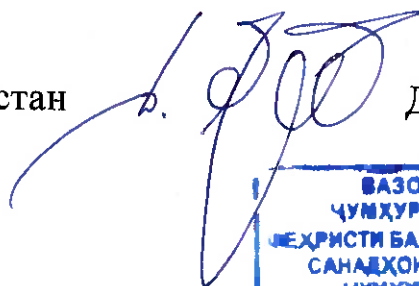
2. Настоящее распоряжение представить в Министерство юстиции Республики Таджикистан для государственной регистрации и ввести в действие после государственной регистрации и официального опубликования.

3. Признать утратившим силу распоряжения министра энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан от 30 сентября 2021 года, №54 «Об утверждении Порядка и методов разрабатывания водохозяйственных балансов» и от 1 декабря 2022 года, №48 «О Порядке и методах разрабатывания водохозяйственных балансов».

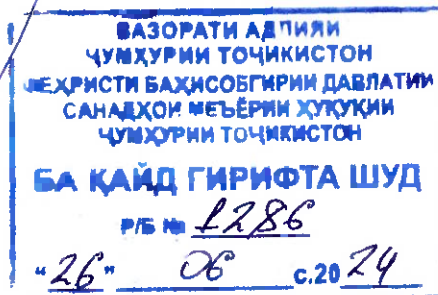


4. Контроль за исполнением данного распоряжения возложить на первого заместителя министра – куратора отрасли.

Министр энергетики и водных
ресурсов Республики Таджикистан



Далер Джумъа



Приложение
к распоряжению министра
энергетики и водных ресурсов
Республики Таджикистан
от 29 мая 2024 года, №25

Порядок и методы
разрабатывания водохозяйственных балансов

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Порядок и методы разрабатывания водохозяйственных балансов (далее – настоящий Порядок) разработан в соответствии с частью 3 статьи 34 Водного кодекса Республики Таджикистан и устанавливает порядок расчета водохозяйственных балансов по речным бассейнам, подбассейнам, водохозяйственным участкам при различных условиях водности водных объектов с целью оценки количества и степени освоения доступных для использования водных ресурсов.

2. Водохозяйственные балансы входят в состав документов бассейновых планов по управлению водными ресурсами (далее – бассейновый план) и являются основой определения состава водохозяйственных и водоохраных мероприятий бассейновых планов, очередности их реализации.

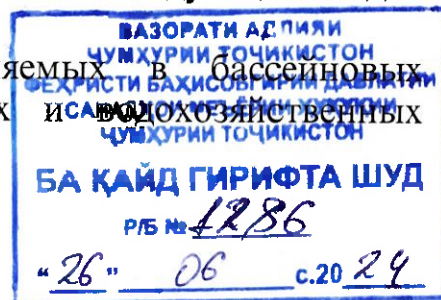
3. Настоящий Порядок предназначен для использования управлениями водных ресурсов бассейновых зон Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, научно-исследовательскими, проектно-изыскательскими и иными организациями, осуществляющими расчеты водохозяйственных балансов при разработке бассейновых планов.

2. РАСЧЁТ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БАЛАНСОВ

4. Водохозяйственный баланс является итогом водохозяйственных расчетов, осуществляемых при подготовке водохозяйственного обоснования бассейновых планов и проектов, и определяет соотношение располагаемых водных ресурсов (объемов поверхностных и подземных вод, доступных для многолетнего гарантированного использования при существующем и проектируемом составе водохозяйственного комплекса) и расчетного водопотребления при прогнозируемом уровне развития экономики.

5. Настоящий Порядок регламентирует расчет следующих видов водохозяйственных балансов:

– проектных (перспективных), составляемых в бассейновых планах, технико-экономических обоснованиях и проектах на перспективу от 5 до 20 лет;



- плановых, составляемых для оценки соответствия ресурсов и требований к воде на современном уровне развития;
- отчетных, составляемых для оценки использования водных ресурсов за отчетный период (сезон, год, многолетие);
- оперативных, составляемых для анализа и корректировки режимов использования водных ресурсов водохранилищ и водохозяйственных систем, а также осуществления оперативного водораспределения.

6. Водохозяйственные балансы составляются для речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков и крупных каналов.

7. Расчет водохозяйственных балансов осуществляется по расчетным створам, являющимся замыкающими для вышерасположенных частей речного бассейна.

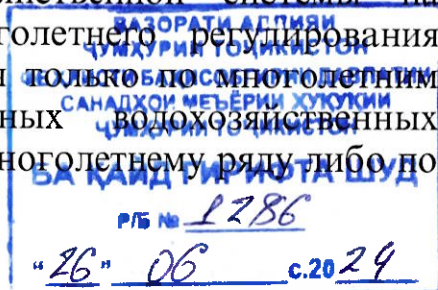
8. Количество доступных для использования водных ресурсов в границах расчетного водохозяйственного участка определяется как сумма объема стока, поступившего с вышележащего участка рассматриваемого водного объекта и объема стока, формируемого в пределах расчетного водохозяйственного участка.

9. Потребности в водных ресурсах для расчетного водохозяйственного участка включают потребности в водных ресурсах всех нижележащих водохозяйственных участков, а также объем экологического попуска.

10. На основании расчетов водохозяйственных балансов для всех расчетных водохозяйственных участков, входящих в речной бассейн, определяется водохозяйственная обстановка соответствующего речного бассейна на всех расчетных уровнях, оценивается достаточность водных ресурсов для удовлетворения установленных водопользователям объемов допустимого забора (изъятия) водных ресурсов и возможность развития водохозяйственного комплекса в ближайшей, планируемой и отдаленной перспективе.

11. Постворные водохозяйственные балансы составляются на основе расчета проектного стока в створе, замыкающем водохозяйственный участок, или транзитного стока на нижерасположенный участок, исчисляемого из распределения дефицита между участниками водохозяйственного комплекса и комплексным попуском. Распределение дефицита между участниками водохозяйственного комплекса осуществляется исходя из установленных законодательством приоритетов в использовании водных ресурсов, правил использования водных ресурсов водохранилищ и водохозяйственных систем, технико-экономических обоснований.

12. При наличии в составе водохозяйственной системы на водохозяйственном участке элементов многолетнего регулирования стока водохозяйственный баланс выполняется только по многолетним гидрологическим рядам. Расчет постворных водохозяйственных балансов в иных случаях рассчитываются по многолетнему ряду либо по



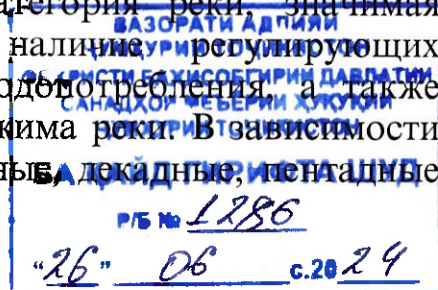
расчетным годам, близким по водности к характерной обеспеченности на всех водохозяйственных участках речного бассейна.

13. Материалы расчета водохозяйственного баланса включают:

- линейную расчетную балансовую схему;
- описание особенностей рассматриваемого водного объекта, принятых допущений, методических подходов, обоснование используемых компьютерных моделей, критерии удовлетворения требований по каждому виду водопользователей;
- содержание и описание исходной информации для водно-балансовых расчетов;
- постворную характеристику естественных водных ресурсов в расчетных створах, ограничивающих водохозяйственные участки (статистические параметры, обеспеченные объемы стока фазово-однородных сезонов года, динамика изменения водности по длине реки);
- обоснование лимитирующих периодов в течение года и оценку их водности в многолетнем разрезе;
- оценку однородности и репрезентативности используемых многолетних (естественных, восстановленных или смоделированных) гидрологических рядов. Если водно-балансовые расчеты проводятся по отдельным годам характерной водности, для каждой обеспеченности из многолетнего ряда выбирается (или моделируется) наиболее неблагоприятный вариант внутригодового распределения стока;
- расчетные требования на каждом водохозяйственном участке, включая отраслевое водопотребление и водоотведение, специальные и комплексные попуски в расчетных створах с учетом обязательств по международным соглашениям, потери из прудов и водохранилищ;
- вариантные водохозяйственные балансы в привязке к створам расчетной схемы и планируемым уровням реализации водохозяйственных планов, выраженных в рекомендуемом комплексе водохозяйственных и водоохранных мероприятий;
- обобщенные результаты водохозяйственных балансов в целом по бассейну с постворной оценкой водообеспеченности для анализа водохозяйственной эффективности рекомендуемых мероприятий.

14. Структура стандартного водохозяйственного баланса включает приходную Π и расходную P части, а также результат водохозяйственного баланса. Определенные составляющие баланса являются отражением инженерных решений, связанных с рациональным водопользованием, регулированием стока и его территориальным перераспределением. Результат водохозяйственного баланса характеризуется наличием резервов ($\Pi > P$) или дефицитов ($\Pi < P$) стока.

15. При выборе расчетного интервала времени для водохозяйственного баланса учитывается категория реки, значимая внутримесячная неравномерность стока, наличие регулирующих ёмкостей, соотношение объема и режима водопотребления, а также специальных весенних пусков и водного режима реки. В зависимости от данных критериев устанавливаются месячные, декадные, пятидневные



или суточные расчетные интервалы. На декадные, пентадные и суточные расчетные интервалы, как правило, разбивается период значимой неравномерности стока.

16. Размерность составляющих водохозяйственного баланса принимается в млн. м³, а для рек с объемом стока 20 - 50 млн. м³ - в тыс. м³. При больших объемах стока балансы рассчитываются в расходах воды в расчетном створе, а объемы стока за год принимаются в млн. м³ или км³. Перевод расходов воды в расчетном створе в объемы стока производится применением переходных коэффициентов, учитывающих продолжительность расчетных интервалов.

17. Для расчетов водохозяйственного баланса используется (в единицах объема воды за расчетный интервал времени) формула $B = W_{вх} + W_{бок} + W_{пзв} + W_{вв} + W_{дот} \pm \Delta V \pm W_{л} - W_{исп} - W_{ф} - W_{у} - W_{пер} - W_{вдп} - W_{кп}$

где:

- $W_{вх}$ - объем стока, поступающий за расчетный период с вышележащих участков рассматриваемого водного объекта, млн. м³;

- $W_{бок}$ - объем воды, формирующийся за расчетный период на расчетном водохозяйственном участке (боковая приточность);

- $W_{пзв}$ - объем водозабора из подземных водных объектов, осуществляемый в порядке, установленном законодательством;

- $W_{вв}$ - возвратные воды на водохозяйственном участке: подземные и поверхностные воды, стекающие с орошаемых территорий, сточные и (или) дренажные воды, отводимые в водные объекты. Фактически учитывается объем воды, попадающий на расчетный водохозяйственный участок со стороны действующей системы водоотведения, которая определяет суммарное количество всех видов сточных вод (в том числе коллекторно - дренажных), отводимых в водоемы, подземные горизонты и бессточные понижения, а также подаваемые на очистные сооружения;

- $W_{дот}$ - дотационный объем воды, поступающий на водохозяйственный участок из систем территориального перераспределения стока (межбассейновые и внутрибассейновые переброски);

- $\pm \Delta V$ - сработка или наполнение прудов и водохранилищ на расчетном водохозяйственном участке;

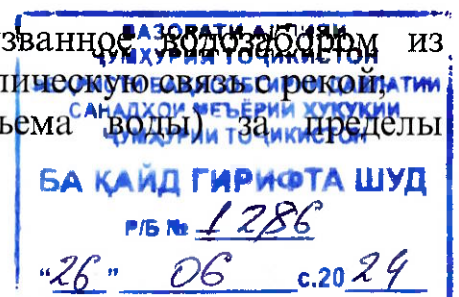
- $\pm W_{л}$ - потери воды при оседании льда на берега, при зимней сработке водохранилища и/или возврат воды в результате таяния льда весной;

- $W_{исп}$ - потери на дополнительное испарение с акватории водоемов;

- $W_{ф}$ - фильтрационные потери из водохранилищ, каналов, других поверхностных водных объектов в пределах расчетного водохозяйственного участка;

- $W_{у}$ - уменьшение речного стока, вызванное водозабором из подземных водных объектов, имеющих гидравлическую связь с рекой;

- $W_{пер}$ - переброска части стока (объема воды) за пределы расчетного водохозяйственного участка;



- $W_{вдп}$ – суммарные требования всех водопользователей данного расчетного водохозяйственного участка;

- $W_{кп}$ – требуемая величина стока в замыкающем створе расчетного водохозяйственного участка (транзитный сток или комплексный попуск, в котором суммированы санитарно – экологические и хозяйственные выпуски);

B – результирующая составляющая (избыток или дефицит водных ресурсов) водохозяйственного участка.

18. Результаты водохозяйственного баланса фиксируют величину дефицита водных ресурсов Def , резерв воды $W_{рез}$ и проектный (транзитный) сток $W_{пс}$ на следующий водохозяйственный участок:

- при $B \geq 0$ резерв водных ресурсов равен балансу $W_{рез} = B$, а дефицит $Def=0$;

- при $B < 0$ резерв водных ресурсов равен нулю $W_{рез} = 0$, а дефицит $Def = -B$.

19. Величина сработки или наполнения водохранилища за расчетный интервал времени ($\pm \Delta V$) определяется в ходе расчета водохозяйственного баланса, как поправка к располагаемым водным ресурсам, выравнивающая приходную и расходную части баланса.

20. Наполнение водохранилища определяется объемом суммарного притока в водохранилище за вычетом объемов специальных попусков, безвозвратного водопотребления, а также сработки водохранилища в интересах водопользователей нижнего бьефа, если таковые имеются, и определяется по формуле $V_{умо} = V_{нач} \pm \Delta V = V_{нап} \leq V_{нпу}$

где:

- $V_{нап}$ – объем водохранилища на конец расчетного интервала;

- $V_{нач}$ – объем водохранилища на начало расчетного интервала;

- $V_{нпу}$ – объем водохранилища при НПУ;

- $V_{умо}$ – объем водохранилища при УМО.

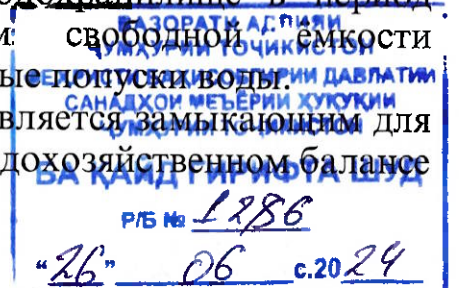
21. За начало расчетного интервала водохозяйственного года принимается момент наступления наиболее многоводного сезона (половодья).

22. Для водохранилищ сезонного регулирования начальный объем заполнения полезной ёмкости водохранилища, как правило, принимается равным нулю ($V_{нач} = 0$).

23. При многолетнем регулировании стока наполнение на начало первого года расчетного ряда определяется путем нескольких итераций до совпадения объемов наполнения на начало и конец расчетного многолетнего ряда.

24. Если суммарный приток воды в водохранилище в период повышенной водности превышает объем свободной ёмкости водохранилища, осуществляются дополнительные выпуски воды.

25. Если створ плотины водохранилища является замыкающим для расчетного водохозяйственного участка, то в водохозяйственном балансе



для данного водохозяйственного участка учитываются требования водопользователей, расположенных ниже гидроузла.

26. В случае совместной работы прудов и водохранилищ, расположенных на одном водном объекте в пределах одного расчетного водохозяйственного участка, значения наполнения и сработки возможно определять исходя из их замены условным водохранилищем, емкость и площадь акватории которого эквивалентны сумме емкостей и площадей акваторий отдельных водохранилищ при соответствующих отметках нормального подпорного уровня.

27. В ряде случаев суммарной поправкой к стоку вводятся сработка и наполнение малых водохранилищ, таких как рыбохозяйственные пруды, водоемы-охладители тепловых и атомных электростанций.

28. Соответствие объемов, площадей и уровней водохранилища определяется батиграфическими зависимостями, которые устанавливаются путем планиметрирования горизонталей на топографических картах масштаба от 1:10000 до 1:50000 с шагом сечения рельефа в зависимости от создаваемого напора.

29. Составляющие водохозяйственного баланса со знаком плюс относятся к приходной части баланса, со знаком минус - к расходной. Сработка (+) и наполнение (-) водохранилища, как правило, отражаются в приходной части баланса. Форма балансовой таблицы для водохозяйственного участка приведена в приложении 1 настоящего Порядка. Для расчета проектного стока (транзитного стока) в створе, замыкающем водохозяйственный участок, используется формула $W_{\text{пс}} = W_{\text{кп}} - \text{Def}_{\text{кп}} + W_{\text{рез}}$

где:

$\text{Def}_{\text{кп}}$ - дефицит комплексного попуска в расчётном временном интервале.

30. В случае, если форма балансовой таблицы не позволяет отразить особенности структуры водохозяйственной системы, разрабатываются макеты таблиц водохозяйственного баланса, учитывающие эти особенности.

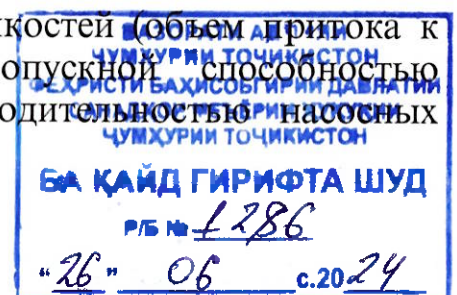
31. К видам таблиц водохозяйственного баланса относятся:

- разветвление магистральных каналов в составе водохозяйственной системы (необходима детализация расходной части водохозяйственного баланса);

- тип водозаборных сооружений (при бес плотинном водозаборе возможный объем изъятия речного стока не превышает 20 - 30% расхода реки);

- наличие трансграничных створов (граничные условия определяются положениями международного договора о совместном использовании и охране водных объектов);

- наличие внеусловных регулирующих ёмкостей (объем притока к наливному водохранилищу ограничен пропускной способностью подводящего канала или водовода, производительностью насосных станций).



станций, допустимостью отбора воды по экологическим или хозяйственным причинам).

32. В каждом из таких случаев требуется внесение дополнительных строк в приходной и расходной части баланса.

33. Ресурсная составляющая водохозяйственного баланса включает поверхностный сток и подземные воды.

34. Объем подземных вод определяется как часть эксплуатационных запасов, использование (отбор) которых регулируются в соответствии с законодательством в сфере недр. В расчетах водохозяйственного баланса на перспективу учитываются прогнозные ресурсы подземных вод, оцениваемые на основе региональных гидрогеологических исследований, обобщения и интерпретации имеющихся материалов.

35. При расчете водохозяйственного баланса в объеме ($W_{пзв}$) учитывается суммарный объем забора подземных вод для целей хозяйственно-бытового водоснабжения, а также иных целей в соответствии с водным законодательством и законодательством о недрах.

36. Данные об эксплуатационных запасах подземных вод содержатся в государственном водном Кадастре, данных государственного мониторинга состояния недр Главного управления геологии при Правительстве Республики Таджикистан. Сведения о величине фактического отбора подземных вод могут быть получены путем обработки данных государственной статистической отчетности.

37. Многофакторная оценка ресурсов подземных вод включает:

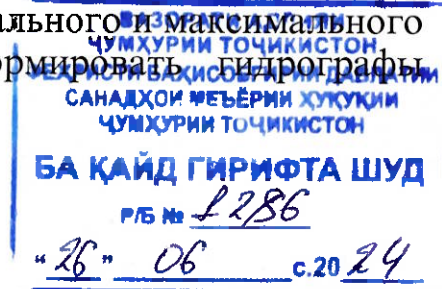
- 1) оценку утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод;
- 2) оценку части утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод, которые связаны с поверхностными водными объектами;
- 3) оценку восполнения подземных вод, не связанных с поверхностными водными объектами, которая предусматривает:

-картографическое отображение территорий, на которых может происходить поглощение поверхностного стока в депрессионные воронки артезианских водоносных горизонтов;

-определение продолжительности периода от начала эксплуатации водозабора до начала компенсационного поглощения поверхностного стока в зонах питания артезианских водоносных горизонтов.

38. Для получения информации о внутрирядных связях смежных объемов стока используются стохастические модели. За основу многолетней исходной гидрологической информации принимается многолетний наблюдаемый ряд стока в рассматриваемом створе.

39. Многолетние ряды используются в сочетании с аналитическими кривыми распределения, которые предоставляют возможность определить объем годового, меженного, минимального и максимального стока, стока лимитирующего периода, сформировать гидрографы характерных по водности лет и периодов года.



40. При подготовке информации должен проводиться анализ однородности расчетных рядов и оценка их репрезентативности по количеству и соотношению маловодных и многоводных циклов, уровню ошибок в оценке основных гидрологических характеристик и другим факторам.

41. При недостаточности гидрометрических наблюдений выполняется приведение коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду на основе корреляционных связей между среднегодовыми расходами воды в исходном речном бассейне и речном бассейне-аналоге с более продолжительными многолетними наблюдениями.

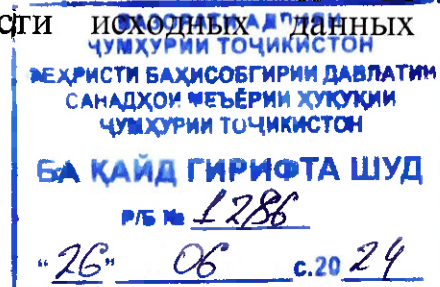
42. При выборе бассейна реки-аналога принимаются во внимание условия географической близости, сходства климатических условий, однородности формирования стока, однотипности почв (грунтов) и гидрогеологических условий, близости значений показателей озерности, залесенности, заболоченности и распаханности, отсутствие факторов, существенно искажающих естественный речной сток (карстовые явления, выходы артезианских вод, водохранилища). При этом площадь водосбора не должна отличаться более чем в 10 раз от площади исходного речного бассейна, а средняя высота водосбора - не более чем на 300 м от средней высоты исходного речного бассейна. Число лет совместных наблюдений должно быть не менее 10 лет.

43. Для оценки совокупных водных ресурсов на водохозяйственном участке используются многолетние ряды стока в расчетных створах и объемов боковой приточности между ними.

44. Значимые изменения стока, обусловленные антропогенной деятельностью, включая изъятие и возврат воды, а также регулирование стока водохранилищами, определяют необходимость ретрансформации и восстановления естественных объемов стока.

45. В речных бассейнах с интенсивно развитой хозяйственной деятельностью, существенно нарушающей естественный режим рек, в значение объемов стока ($W_{вх}$) вносится поправка на влияние хозяйственной деятельности, получаемая либо в результате расчета руслового водного баланса данного водотока, либо путем установления связи между среднегодовыми значениями объема стока в исходной реке и реке-аналоге, бассейн которой не испытывал хозяйственного воздействия. При этом сопоставляемые реки должны иметь достаточный период одновременных наблюдений в нарушенных и ненарушенных условиях. Определив соотношение объемов стока в исследуемой реке и реке-аналоге в ненарушенный период, его распространяют на период нарушений.

46. Приведение речного стока к естественным условиям не производят, если суммарное значение его изменений не выходит за пределы средней квадратической погрешности исходных данных наблюдений.



47. Для оценки ресурсной составляющей водохозяйственного баланса в соответствии с пунктами 30, 31, 32, 33 и 34 настоящего Порядка осуществляется:

- оценка поверхностных водных ресурсов в привязке к замыкающим створам водохозяйственных участков;

- оценка подземных водных ресурсов;

- выбор вида модели руслового водного баланса, принимаемой для водотоков в пределах водохозяйственного участка.

48. Вид модели руслового водного баланса (стационарный, нестационарный) устанавливается исходя из необходимости учета руслового и берегового регулирования стока при составлении водохозяйственного баланса. При использовании стационарной модели русловое и береговое регулирование стока не учитывается. Нестационарная модель учитывает влияние названных факторов. Необходимость ее использования регламентируется величиной времени (добегания) расходов воды, то есть интервалом времени между появлением характерных и соответствующих друг другу фаз гидрографа во входящем и замыкающем створах расчетного водохозяйственного участка. Если время «добегания» расходов в пределах водохозяйственного участка превышает 10% от продолжительности расчетного интервала, используется нестационарная модель. В остальных случаях используется стационарная модель руслового водного баланса.

49. При определении ресурсной составляющей части водохозяйственного баланса предварительно определяется:

- количество расчетных створов;

- расчетные гидрологические характеристики для каждого створа;

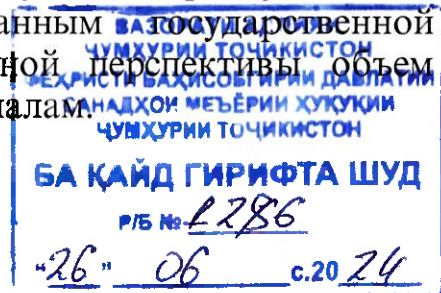
- уровень детализации многолетних гидрологических данных;

- нормативная повторяемость лимитирующих гидрологических условий, выраженная через их обеспеченность (обычно 50%, 75% и 95%);

50. Расчеты по определению расчетных гидрологических характеристик и подготовке базовой исходной информации для водохозяйственного баланса выполняются в соответствии с применяемыми методами проведения инженерных гидрологических расчетов.

51. Объемы возвратных вод рассчитываются с учетом реального поступления сточных вод с вышерасположенных участков и непосредственно на водохозяйственном участке. Определение режима и места поступления возвратных (сточных) вод осуществляется со степенью детализации, исключающей искажение баланса и появление скрытых дефицитов.

52. Информация о сбросах сточных вод на участке в речную сеть за прошедший период определяется по данным государственной статистической отчетности. Для краткосрочной перспективы объем сточных вод принимается по проектным материалам.



53. Значения величины сбросов сточных вод для водохозяйственных балансов, разрабатываемых на перспективу 10 - 15 лет, определяются на основе прогнозных оценок развития промышленного и сельскохозяйственного секторов экономики, а также городов и других населенных пунктов на территории водохозяйственного участка.

54. При определении величины сбросов сточных вод могут не учитываться сточные и другие воды, поступающие на поля фильтрации и поля орошения, бессточные котлованы, накопители-испарители, а также в подземные горизонты, гидравлически не связанные с поверхностными водными объектами.

55. Вопросы, связанные с определением объемов сточных и возвратных вод, рассматриваются в специальных разделах Бассейновых планов или водохозяйственных проектов. При расчетах водохозяйственных балансов эти данные используются как исходная информация.

56. Расчетные потребности на водохозяйственном участке формируются в соответствии с набором составляющих расходной части водохозяйственного баланса. Основную функциональную часть потребностей формируют отраслевые потребители.

57. Расчетные потребности к водным ресурсам разделяются на безвозвратное водопотребление (разность между объемами водопотребления $W_{вдп}$ и возвратных вод $W_{вв}$) на участке и хозяйственные попуски, осуществляемые в интересах водопользователей в нижнем бьефе гидроузла, а также с целью обводнения поймы реки. Потребности, покрываемые хозяйственными попусками, включаются в соответствующую графу расходной части водохозяйственного баланса ($W_{кп}$).

58. Для анализа современного состояния водохозяйственного комплекса используются материалы государственной статистической отчетности. Плановые и перспективные водохозяйственные балансы рассчитываются на основе прогнозных оценок развития промышленного и сельскохозяйственного производства, а также городов и других населенных пунктов в пределах водохозяйственного участка.

59. Суммарный объем водопотребления на водохозяйственном участке определяется как формальная сумма частных потребностей в воде за вычетом возвратных вод по формуле $W_{вдп} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$

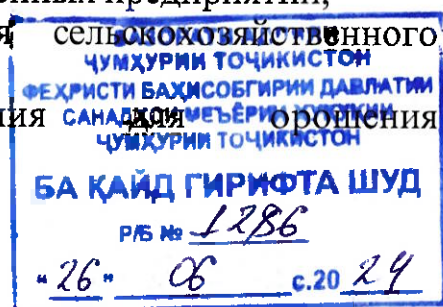
где:

- W_1 – объемы водопотребления городов и других населенных пунктов (для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения);

- W_2 – объемы водопотребления промышленных предприятий;

- W_3 – объемы водопотребления для сельскохозяйственного водоснабжения;

- W_4 – объемы водопотребления для орошения сельскохозяйственных



земель;

- W_5 – объемы водопотребления прочих водопользователей.

-Объемы W_1 определяются исходя из установленных норм водопотребления в расчете на одного городского жителя и численности населения.

60. Водопотребление промышленных предприятий определяется по предложениям промышленных предприятий либо в зависимости от удельных расходов воды на производство единицы продукции, основанных на прогнозе развития конкретных производств (объемов и видов выпускаемой продукции).

61. Потребности сельскохозяйственного водоснабжения W_3 определяются в соответствии с установленными нормами расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения.

62. Объемы водопотребления для орошения сельскохозяйственных земель W_4 устанавливаются в соответствии с устанавливаемыми поливными и оросительными нормами.

63. При расчете водохозяйственного баланса принимается постоянное водопотребление в многолетнем разрезе, при высокой изменчивости слоя осадков и испарения неравномерность водопотребления учитывается применением коэффициентов пересчета расчетных оросительных норм.

64. Потребности в воде прочих водопользователей W_5 устанавливаются на основе фактических установленных объемов допустимого забора (изъятия) водных ресурсов или прогнозных материалов.

65. Объем и режим переброски части стока из других бассейнов (внешние или межбассейновые переброски), из более многоводных створов рассматриваемого бассейна (внутрибассейновые переброски) каналами, водоводами или туннелями являются исходной информацией для расчета водохозяйственного баланса.

66. В водохозяйственных балансах, включающих переброску стока, учитываются:

-особенности режима круглогодичной эксплуатации каналов (сокращение пропускной способности зимой на 40 - 50%);

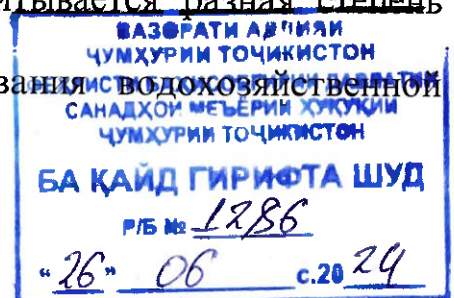
-гарантии водоподачи (ежегодно бесперебойно или с заданной обеспеченностью);

-проектный режим водоподачи (равномерно в течение года с последующим перерегулированием или непосредственно в графике потребности);

-для бассейна-донора объем водозабора является безвозвратным изъятием вне зависимости от целей перераспределения стока;

-при изменении цели переброски учитывается разная степень обеспеченности покрытия потребностей;

-устанавливаемые режимы использования водохозяйственной системы.



67. Водные ресурсы, безвозвратно изымаемые в целях межбассейнового или внутрибассейнового перераспределения для расходной части водохозяйственного баланса водохозяйственного участка, на котором осуществляется изъятие, обозначаются переброской, в приходной части водохозяйственного баланса водохозяйственного участка, получающего водные ресурсы, обозначаются дотацией.

68. Значительная доля расходной части водохозяйственного баланса приходится на комплексный попуск, представляющий верхнюю огибающую специальных попусков, направленных на решение конкретных водохозяйственных и (или) природоохранных задач. Величина транзитного стока или комплексного попуска (при наличии водохранилища) на границе водохозяйственного участка определяется с учетом законодательства Республики Таджикистан и международных договоров Республики Таджикистан.

69. Гарантированные хозяйственные попуски осуществляются в интересах энергетики, удовлетворения хозяйственных потребностей в нижнем бьефе гидроузла, обводнения поймы реки.

70. Санитарные попуски назначаются для обеспечения качества воды в водном объекте, соответствующего санитарным правилам и нормам.

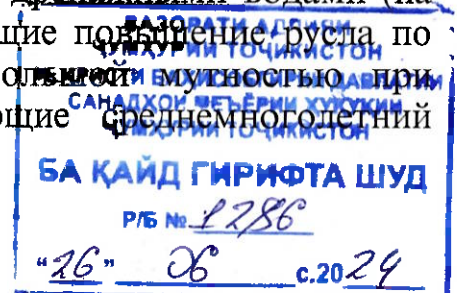
71. Для зарегулированных рек минимальный попуск соответствует минимально допустимому расходу в реке, устанавливаемому в размере минимального среднесуточного расхода 95% обеспеченности за меженный период, для не зарегулированных водотоков в качестве минимально допустимого расхода принимается расчетный минимальный среднемесячный расход воды года 95% обеспеченности летне-осеннего и зимнего периодов.

72. Экологические попуски должны обеспечивать поддержание необходимых условий для существования и воспроизводства рыбного стада и функционирование сложившихся на данном объекте водных и околотоводных экосистем, способствуя повышению их биологической продуктивности.

73. В реках, являющихся местами обитания особо ценных видов рыб, в качестве режима расходов рекомендуется использовать гидрограф месячных расходов средне маловодного года 75% обеспеченности в качестве основы для построения не нарушаемого гидрографа.

74. Для отдельных водных объектов, имеющих экологическую, научную, историческую или культурную ценность, могут устанавливаться особые требования к минимально допустимому расходу.

75. К числу экологических относятся и режимные попуски, обеспечивающие вынос солей, поступающих с дренажными водами (на реках с развитым орошением), предупреждающие подтопление русла по причине отложения наносов (на реках с большой мутностью при значительных изъятиях стока), обеспечивающие среднесезонный



приток к устьевому створу, который поддерживает заданный водно-солевой режим.

76. При наличии русловых водохранилищ на водохозяйственном участке в балансе учитываются потери на дополнительное испарение по формуле $W_{\text{дис}} = h_{\text{дис}} \times F_{\text{ср}}$,

где:

1) $F_{\text{ср}}$ – средняя площадь зеркала водохранилища за расчётный интервал времени за вычетом площади водной поверхности до создания водохранилища. Если вычитаемая площадь мала по сравнению с площадью водного зеркала водохранилища, то она обнуляется.

2) $h_{\text{дис}}$ – слой дополнительного испарения в расчетном интервале (м), рассчитывается по формуле $h_{\text{дис}} = h_{\text{в}} - (h_{\text{ос}} - h_{\text{ст}})$,

Где:

- $h_{\text{в}}$ – слой испарения с водной поверхности, определяется в соответствии с приложением 2 к настоящему Порядку;

- $h_{\text{ос}}$ – слой осадков на водную поверхность, определяется в соответствии с приложением 3 к настоящему Порядку;

- $h_{\text{ст}}$ – слой стока на той же площади до создания водохранилища.

77. Если сток с указанной площади незначителен, то потери на дополнительное испарение фактически превращаются в слой видимого испарения (разница между испарением и осадками).

78. Для наливного водохранилища объем потерь рассчитывается как произведение слоя видимого испарения на среднюю в расчетном интервале площадь водного зеркала водохранилища по формуле $W_{\text{ис}} = (h_{\text{в}} - h_{\text{ос}}) \times F_{\text{ср}}$.

79. Как правило, объемы потерь на испарение и ледообразование определяются применительно к среднемноголетним климатическим условиям района с учетом помесячных годографов слоя осадков, испарения и толщины льда.

80. Фильтрационные потери воды из водохранилищ ($W_{\text{ф}}$, млн. м³) складываются из фильтрации через тело плотины, её основание и в обход плотины, а также через дно и берега водохранилища и рассчитываются по формуле $W_{\text{ф}} = W_{\text{ф плот}} + W_{\text{ф бер}}$,

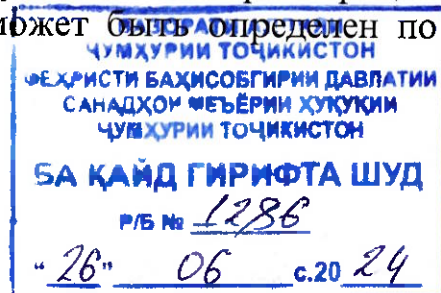
где:

- $W_{\text{ф плот}}$ – фильтрация через тело и основание плотины;

- $W_{\text{ф бер}}$ – фильтрация через дно и берега водохранилища.

81. Потери на фильтрацию через тело, основание и в обход плотины определяются на основе расчетов фильтрации через тело плотины и ее основание при проектировании или по данным натурных наблюдений за плотиной.

82. При отсутствии проектной документации и достоверных натурных исследований на плотинных гидроузлах объем фильтрации через тело и основание грунтовой плотины может быть определен по формуле



$$W_{\text{ф.плот}} = k_{\text{ф}} \frac{H_1^2 + H_2^2}{2(1_{\text{ур}} + 0,4H_1)} L_{\text{плот}} t$$
, предусмотренное в рисунке 1 настоящего Порядка, где (см. рис. 1):

- H_1 – расстояние между уровнем воды в верхнем бьефе и водоупором, м;

- H_2 – расстояние между уровнем воды в нижнем бьефе и водоупором, м;

- $1_{\text{ур}}$ – расстояние между линиями уреза воды в верхнем и нижнем бьефах, м;

- $k_{\text{ф}}$ – коэффициент фильтрации грунта и основания плотины, м/с;

- $L_{\text{плот}}$ – длина плотины, м;

- t – период времени, за который рассчитывается фильтрация, с.

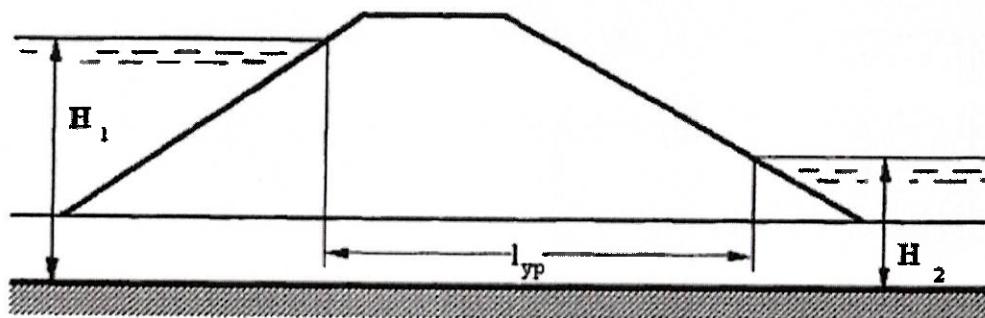


Рисунок 1. Схема для расчёта фильтрации через тело и основание грунтовой плотины

83. При расчете фильтрационных потерь воды из водохранилища учитывается срок его эксплуатации: наиболее значительная фильтрация через дно и берега водохранилища наблюдается в первые годы его эксплуатации, через 4 - 5 лет (на крупных водохранилищах через 7 - 10 лет) фильтрация может снизиться от её первоначального значения в 2 - 3 раза и более.

84. Суммарные фильтрационные потери принимаются переменными в течение года в зависимости от текущего наполнения водохранилища и напора, определяющего интенсивность фильтрации.

85. Соотношение расходов возвратной и безвозвратной фильтрации устанавливается с учетом гидрогеологических условий конкретного объекта.

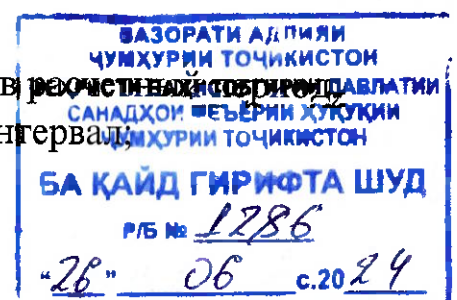
86. Потери воды в результате оседания льда на берега при зимней сработке водохранилища ($W_{\text{л}}$) рассчитываются по формуле

$$W_{\text{л}} = \frac{P_{\text{в}}}{P_{\text{л}}} h_{\text{л}} (F_{\text{н}} - F_{\text{к}})$$

где:

- $P_{\text{в}}/P_{\text{л}}$ – отношение плотности воды и льда в расчетный период;

- $h_{\text{л}}$ – средняя толщина льда за расчетный интервал.



- F_n и F_k – площадь зеркала водохранилища соответственно в начале и в конце расчетного интервала времени.

87. Толщина льда задается для каждого интервала всех лет расчетного ряда. При отсутствии зимней сработки водохранилища потери воды на льдообразование не учитываются. Интенсивность возврата льда принимается в расчетах равномерной.

88. Уменьшение речного стока, вызванное отбором подземных вод (W_y) из горизонтов, гидравлически связанных с речным стоком, определяется на принимать, что отбор подземных вод из горизонтов, расположенных ниже местного базиса эрозии или на значительном расстоянии от речной сети, не сказывается на речном стоке ($\chi = 0$); отбор воды из аллювиальных отложений речных долин полностью относится к речному стоку ($\chi = 1$).

89. В остальных случаях для расчета может быть использована формула $W_y = \chi W_{св}$

где:

- $W_{св}$ – объем отбираемых подземных вод, гидравлически связанных с речным стоком;

- χ – коэффициент, характеризующий степень гидравлической взаимосвязи поверхностных и подземных вод, определяемый в ходе конкретных гидрогеологических и гидрологических изысканий.

90. Следует учитывать прогноз гидравлической связи поверхностных и подземных вод в проектной перспективе 15 – 20 лет, поскольку интенсивная сработка подземных горизонтов с образованием глубокой воронки депрессии может изменить гидравлический режим взаимодействия подземных вод с поверхностным стоком.

91. Критерием удовлетворения потребностей водопользователей является расчетная обеспеченность по числу бесперебойных лет ($P_{чбл}$), вычисляемая в процентах по формуле $P_{чбл} = \frac{N - m}{N + 1} \times 100$

где:

- N – продолжительность многолетнего расчетного ряда, принимаемого за прототип будущего водного режима, в годах;

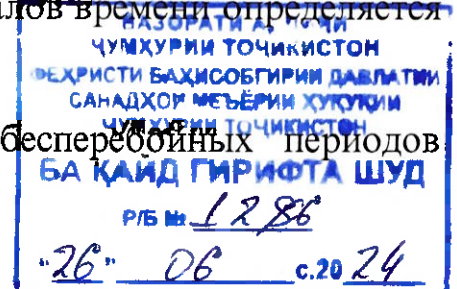
- m – число перебойных лет.

92. Обеспеченность по числу бесперебойных лет показывает вероятность того, что потребности в воде со стороны водопользователей будут выдержаны в полном объеме в $P_{чбл}$ лет из 100.

93. Для водного транспорта целесообразно использовать показатель обеспеченности по сумме бесперебойных месяцев (декад) многолетнего расчетного периода, что позволяет оценить относительную продолжительность бесперебойных интервалов времени. Обеспеченность по продолжительности бесперебойных интервалов времени определяется формулой $P_{пр} = \frac{M}{N \times n} \times 100$

где:

- M – суммарная продолжительность бесперебойных периодов времени в расчетном ряду;



-п – суммарная продолжительность рассматриваемых периодов в году. Это гораздо менее жесткий критерий, чем по числу бесперебойных лет ($R_{пр} > R_{чбл}$).

94. При водохозяйственном проектировании, величина расчетной обеспеченности по числу бесперебойных лет принимается для хозяйственно-питьевого водоснабжения 95 – 97%, промышленности – 95%, орошаемого земледелия в гумидной зоне – 75%, в аридной – 90%, для водного транспорта и рыбного хозяйства – 75 – 90%; энергетики – от 80 до 95%, санитарного попуска – 95 – 97%.

95. Исчисление объема и режима оптимальных нерестовых попусков, попусков для затопления пойм осуществляется в рамках специальных исследований, их назначение - исходя из ресурсных возможностей конкретного года.

96. Расчетная обеспеченность по числу бесперебойных лет (или сумме бесперебойных интервалов времени многолетнего ряда) не учитывает отклонения от проектного объема водопотребления.

97. При допущении дефицита в размере 1% обеспеченность покрытия увеличивается на 5 – 10%, поэтому целесообразно задавать не значение водоотдачи, а диапазон отдач, а также масштаб и глубину перебоев (размер снижения объемов подачи воды отдельным водопользователям в процентах от заявленных потребностей) за пределами расчетной обеспеченности, то есть в оставшихся ($100 - R_{чбл}$) годах.

98. При высоких значениях коэффициента вариации годового и сезонного стока глубина перебоев может достигать более 50% полезной водоотдачи. В связи с этим требуется введение дополнительных критериев – максимально допустимой глубины перебоев G_{max} и многолетней надежности водоподачи (R), рассчитываемой по формуле

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N (A - D_i)}{A \times N} \times 100 = \left[1 - \frac{D_{ср}}{A} \right] \times 100$$

где:

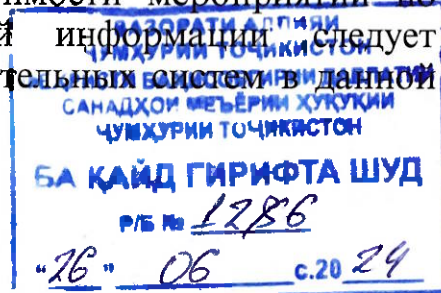
- D_i – дефицит водных ресурсов в первом году;

- A – гарантированное водопотребление;

- $D_{ср}$ – среднемноголетний дефицит.

99. Критерий R не учитывает хронологию дефицитов и в отдельности мало информативен. Его значения следует контролировать совместно с величиной обеспеченности по числу бесперебойных лет.

100. Максимальная глубина перебоев для городского водоснабжения и промышленности не должна превышать 10%, для регулярного орошения величина перебоев (15 - 50%) должна определяться технико-экономическим расчетом в зависимости от получаемого экономического эффекта и стоимости мероприятий по регулированию стока. При недостаточной информации следует ориентироваться на опыт эксплуатации оросительных систем в данной природно-климатической зоне.



101. Показатель перебоев связана с режимом использования стока. В гидроэнергетике обеспеченность и возможность сокращения гарантированного энергетического попуска определяется водно-энергетическими расчетами, направленными на поддержание графика нагрузки энергосистемы. Для водного транспорта сокращение попуска в маловодных условиях ограничено гарантированными глубинами и продолжительностью навигации.

102. Строгое выдерживание обеспеченности по числу бесперебойных лет во многих случаях способно приводить к резкому снижению расчетной отдачи, снижение расчетной обеспеченности - к существенному водохозяйственному эффекту.

103. При анализе результатов водохозяйственного баланса рекомендуется использовать следующую систему критериев, первые два из которых являются определяющими:

-обеспеченность по числу бесперебойных лет $P_{\text{чбл}}$ диапазона значений объемов водопотребления. Например, при проектировании водохозяйственных систем в странах с острым дефицитом пресных вод допускается снижение нормы в пределах 10 - 25% в 80 - 90% лет расчетного многолетнего периода, как для орошения, так и для промышленно-коммунального водоснабжения. Это означает, что объемы водопотребления в установленном диапазоне значений имеют расчетную обеспеченность 80 - 90%. Величина диапазона устанавливается с учетом особенностей объекта;

-максимальная глубина перебоев G_{max} для каждого водопользователя;

-обеспеченность по продолжительности бесперебойных интервалов времени $P_{\text{пр}}$, критерий отслеживается, но не является расчетным;

-многолетняя надежность водоподачи R , критерий отслеживается.

104. В зависимости от точности и полноты исходных данных надежность расчета водохозяйственного баланса может быть различной. Оценка надежности исходных данных, используемых при определении параметров, составляющих водохозяйственный баланс, выполняется путем сравнения значений, рассчитанного и измеренного объемов воды, прошедших через замыкающий створ водохозяйственного участка, за расчетный период времени t по формуле

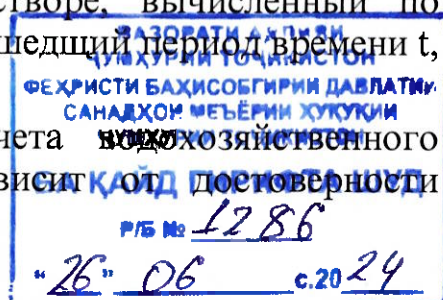
$$\left| \frac{W_{\text{изм}}^{\text{зам}} - W_{\text{выч}}^{\text{зам}}}{W_{\text{изм}}^{\text{зам}}} \right| \times 100\% = \epsilon$$

где:

$W_{\text{изм}}^{\text{зам}}$ — объем воды в замыкающем створе, измеренный за прошедший период времени t , м³;

$W_{\text{выч}}^{\text{зам}}$ — объем воды в замыкающем створе, вычисленный по уравнению водохозяйственного баланса за прошедший период времени t , м³;

ϵ — относительная погрешность расчета водохозяйственного баланса, допустимое значение эпсилон зависит от достоверности



используемых материалов и определяется заказчиком в зависимости от поставленных задач.

105. Более точный анализ надежности исходных данных, используемых при определении параметров составляющих водохозяйственного баланса, производится по формуле

$$|W_{\text{зам,изм}} - W_{\text{зам,выч}}|$$

Где:

- $W_{\text{зам, изм}}$ — объем воды в замыкающем створе, измеренный за прошедший период времени t , м^3 ;

- $W_{\text{зам, выч}}$ — объем воды в замыкающем створе, вычисленный по уравнению водохозяйственного баланса за прошедший период времени t , м^3 ;

- $W_{\text{зам, выч}} = W_{\text{пс}}$;

106. σ_{Σ} — совокупность средней квадратической погрешности расчетов и измерений, вычисляемая по формуле $\sigma_{\Sigma} = \sqrt{(\sigma_{\text{изм}})^2 + (\sigma_{\text{выч}})^2}$.

107. При этом $\sigma_{\text{выч}}$ исчисляется по формуле:

$$\sigma_{\text{выч}} = \frac{\sqrt{(\sigma_{\text{изм}} W_{\text{изм}})^2 + (\sigma_{\text{расх}} W_{\text{расх}})^2 + (\sigma_1 W_1)^2 + (\sigma_2 W_2)^2 + \dots + (\sigma_n W_n)^2}}{\sigma_{\text{замвыч}}}$$

где:

- $\sigma_{\text{изм}}$ — средняя квадратическая погрешность измеренного значения;

- $\sigma_{\text{выч}}$ — средняя квадратическая погрешность вычисленного значения;

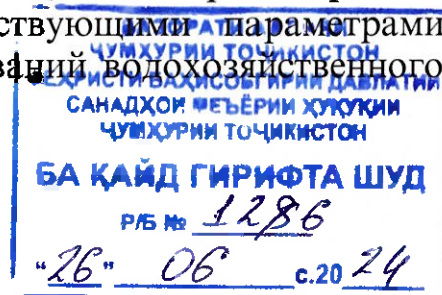
- σ_n — средняя квадратическая погрешность определения n -го параметра, составляющего водохозяйственного баланса.

108. Ориентировочные значения точности определения компонентов, составляющих приходную и расходную части водохозяйственного баланса, приведены в приложении 4 Порядка.

109. Наиболее представительной формой баланса является водохозяйственный баланс по многолетнему ряду в сочетании с балансами характерных по водности лет. В случаях, когда невозможно выбрать единый год для демонстрационных водохозяйственных балансов во всех расчетных створах, в каждом из расчетных створов показываются годы, отвечающие расчетной обеспеченности этих створов.

110. Многолетние водохозяйственные балансы всех водохозяйственных участков представляются в годовых объемах стока и водопотребления, а расчетные годы - в декадно-месячном разрезе.

111. Каждая балансовая ведомость (таблица) предусматривает легенду, отражающую уровень развития, номер варианта водохозяйственных мероприятий с соответствующими параметрами сооружений, характеристику покрытия требований водохозяйственного комплекса.



112. В целом для бассейна представляется сводная таблица водохозяйственного баланса с характеристикой водохозяйственной эффективности каждого из рассмотренных при расчетах вариантов.

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБАТЫВАНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО БАЛАНСА ДЛЯ РЕЧНОГО БАССЕЙНА

113. Водохозяйственный баланс речного бассейна составляется с первого истока реки водохозяйственного участка или от створа на линии государственной границы Республики Таджикистан (для трансграничных водных объектов). Далее водно-балансовые расчеты выполняются для других водохозяйственных участков по течению главной реки речного бассейна (от истока к устью), включая водохозяйственные участки подбассейнов реки.

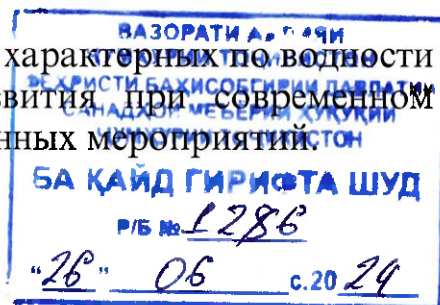
114. На каждом водохозяйственном участке определяется объем и режим безвозвратного водопотребления, который в сумме с комплексным попуском (транзитным стоком) сопоставляется объему и режиму располагаемых водных ресурсов в замыкающем створе. В результате баланса определяется проектный приток к нижележащему водохозяйственному участку. В случае несведенного баланса (дефицит водных ресурсов) проектный приток к нижерасположенному водохозяйственному участку определяется после распределения дефицита между потребителями и комплексным попуском.

115. Ресурсы нижерасположенного водохозяйственного участка определяются суммированием проектного притока сверху со стоком, формирующимся на данном водохозяйственном участке. При необходимости (значительные расстояния, существенное влияние руслового и пойменного регулирования) водные ресурсы участка рассчитываются с учетом русловой трансформации стока и фактора времени.

116. Сток, формирующийся на участке (боковая приточность), определяется как разность объемов естественного стока в замыкающем и входном створах в принятых интервалах времени.

117. По результатам водохозяйственных балансов для каждого створа устанавливаются дефицитные водохозяйственные участки, а также резерв водных ресурсов, начиная с современного уровня водопотребления до проектной перспективы, обычно с интервалом в пять лет. Дефицитными считаются водохозяйственные участки, на которых потребности водопользователей не удовлетворяются в соответствии с критериями, указанными в пунктах 56 и 57 настоящей Порядки.

118. Расчетный фон создается балансами характеристических по водности лет для всех рассматриваемых уровней развития при современном составе инженерно-технических и природоохранных мероприятий.



119. Водообеспеченности разных водохозяйственных участков характеризуется различными календарными годами расчетного гидрологического ряда. Характеристикой водообеспеченности является оценка по всему расчетному многолетнему ряду в виде совмещенных кривых обеспеченности естественного стока, располагаемых водных ресурсов и объемов водопотребления (рисунок 2), что позволяет анализировать ситуацию в острымаловодных ($P \geq 95\%$), маловодных ($P \geq 80-90\%$), среднемаловодных ($P \geq 75-80\%$), средних и многоводных условиях по всей кривой обеспеченности.

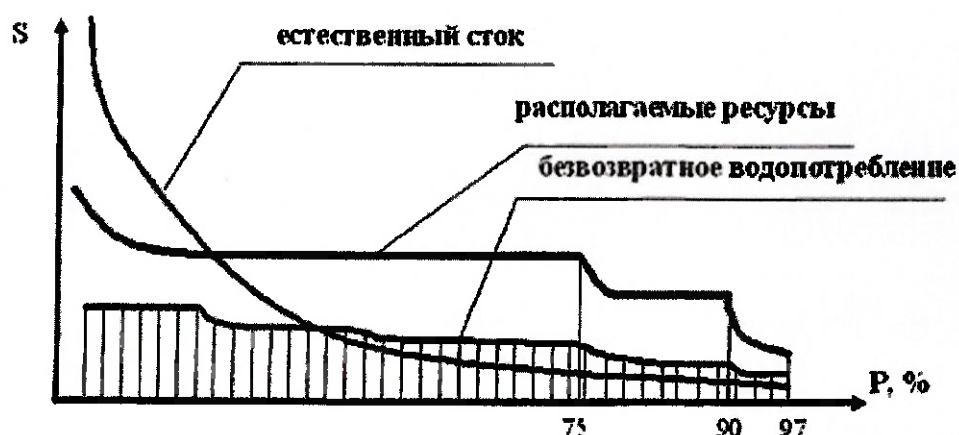
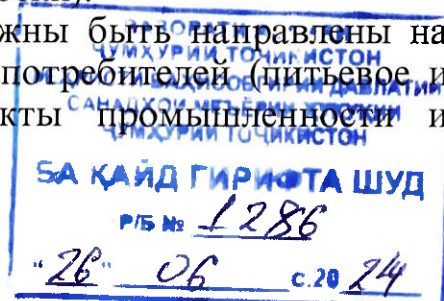


Рисунок 2. Совмещенные кривые обеспеченности естественного стока, располагаемых водных ресурсов и безвозвратного водопотребления

120. Для современного состояния водохозяйственного комплекса выполняются плановые балансы, когда водопотребление рассчитывается на основании действующих нормативов, а также проводится анализ использования водных ресурсов на основе отчетных водохозяйственных балансов, характеризующих водохозяйственную обстановку по данным статистической отчетности.

121. Для дефицитных водохозяйственных участков рассматриваются различные варианты повышения водообеспеченности участников водохозяйственного комплекса путем реализации комплексных мер рационального водопользования (оборотные и комбинированные системы промышленного водоснабжения, внедрение маловодных и безводных технологий, повторное использование городских и животноводческих стоков, сокращение объемов отраслевого водопотребления либо комплексных попусков и другие мероприятия по экономии водных ресурсов и улучшению качества воды в водоприемниках сточных вод), создания дополнительных регулирующих емкостей сезонного и многолетнего регулирования, строительства или развития систем территориального перераспределения стока (внутрибассейновые и межбассейновые переброски).

122. Первоочередные мероприятия должны быть направлены на удовлетворение потребностей приоритетных потребителей (питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение, объекты промышленности и



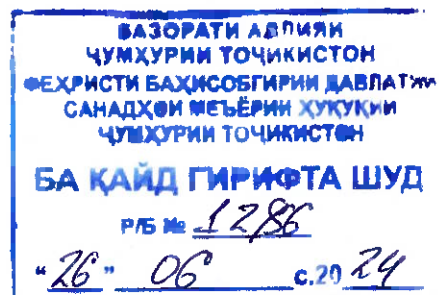
энергетики, в особенности, связанные с обороноспособностью и безопасностью государства).

123. Расчет водохозяйственного баланса считается завершенным, если для каждого расчетного уровня сбалансированы потребности водопользователей, а водохозяйственные балансы всех водохозяйственных участков увязаны с учетом критериев удовлетворения потребностей участников водохозяйственного комплекса благодаря рекомендуемому составу водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

124. Итоги водохозяйственных балансов для всех рассматриваемых водохозяйственных участков, подбассейна реки, впадающей в главную реку речного бассейна, и в целом по соответствующему речному бассейну приводятся в табличной форме в привязке к расчетным уровням (сценариям развития водопотребления) и вариантам рекомендуемых водохозяйственных мероприятий. Форма обобщающей таблицы принимается с учетом особенностей конкретного объекта.

4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

125. Лица, нарушающие требования настоящего Порядка, несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Таджикистан.



Приложение 1
к Порядки и методы
разрабатывания
водохозяйственных
балансов

(перспективный, плановый, отчетный, оперативный)

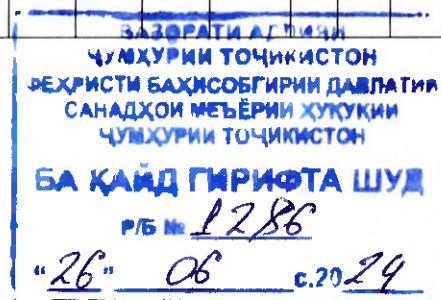
Водохозяйственный участок (подбассейна, речного бассейна)

млн. м³

Разрабатывающие водохозяйственного баланса	Интервал времени												год
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
Приходная часть:													
1. Объем стока, поступающий на расчетный водохозяйственного участка с вышележащих створов (измеренный или рассчитанный для отчетного года), $W_{вх}$													
2. Объем стока, формирующийся на расчетном водохозяйственного участка (боковая проточность, измеренная или рассчитанная для отчетного года), $W_{бок}$													
3. Фактический объем дотационного стока на водохозяйственного участка, $W_{дот}$													
4. Фактический объем водозабора подземных вод с указанием типа изъятия (подрусловой, артезианский,) по данным 2-тп-водхоз об отборах свежей воды, $W_{пзв}$													
5. Объем возвратных вод на													

ВАЗРАТИ АДГАЯ
 ЧУМХУРИИ ТОЦИКИСТОН
 БЕХРИСТИ БАХИСОБИРИИ ДАВЛАТИ
 САНАДХОИ МЕЪЕРИИ ХУКУКИИ
 ЧУМХУРИИ ТОЦИКИСТОН
 БА ҚАИД ГИРИФТА ШУД
 Р/Б № 1286
 "26" 06 с.20 24

водоснабжение														
орошение														
сельскохозяйственных земель														
прочие водопользователи														
12. Осуществлённые отраслевые и санитарно- экологические попуски в отчетном году, всего (комплексный попуск) $W_{\text{кп}}$:														
в том числе:														
- экологические попуски														
- санитарные попуски														
- хозяйственные попуски														
Итого по расходной части, $W_{\text{рт}}$														
Результаты баланса, В:														
13. Дефицит отчетного водохозяйственного баланса (-), Def														
Резерв воды по отчетному году (+), $W_{\text{рез}}$														
14. Транзит стока на нижерасположенные водохозяйственного участка, $W_{\text{пс}}$:														
Расчетный														
Измеренный (при наличии гид- рометрического поста)														
Невязка водохозяйственного баланса														



Приложение 2
к Порядку и методам
разрабатывания
водохозяйственных
балансов

Расчет величины испарения с водной поверхности

1. Средняя многолетняя величина испарения за безледоставный период рассчитывается по формуле $W_{\text{исп}} = W_{\text{исп } 0} \times S$ предусмотренное в таблице 2.1 приложение 2 настоящего Порядка,

где:

- $W_{\text{исп}}$ – среднемноголетний объем испаряемой воды, тыс. м³;

- S – площадь акватории водоема, км²;

- $W_{\text{исп } 0}$ – величина испарения с поверхности водоема, мм.

2. При наличии данных наблюдений по плавучему испарителю ГГИ-3000, установленному на пойме, испарение с поверхности воды рассчитывается по формуле $W_{\text{исп } 0} = 0,80 E'_{0,i} \frac{e_0 - e_{200}}{e'_0 - e_{200}}$

где:

- $E'_{0,i}$ – испарение по плавучему испарителю;

- 0,80 – коэффициент, учитывающий инструментальную поправку к показаниям испарителя;

- e_0 – среднее значение максимальной упругости водяного пара, определенное по температуре поверхности воды в водоеме, в мб, предусмотренное в таблице 2.1 приложение 2 настоящего Порядка;

- e'_0 – максимальная упругость водяного пара, определенная по температуре поверхности воды в испарителе, в мб, (таблица П.2.1);

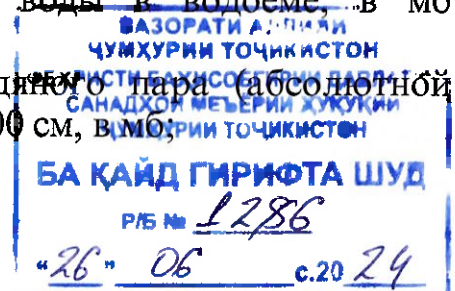
- e_{200} – упругость водяного пара (абсолютная влажность воздуха) на высоте 2 м от поверхности воды на плавучей испарительной установке.

3. При отсутствии данных наблюдений величины испарения с водной поверхности на участках с глубинами 2 м и более рассчитываются по формуле $W_{\text{исп } 0} = 0,14 n (e_0 - e_{200})(1 + 0,72 u_{200})$

где:

- e_0 – среднее значение максимальной упругости водяного пара, определенное по температуре поверхности воды в водоеме, в мб (Таблица 3.1);

- e_{200} – среднее значение упругости водяного пара (абсолютной влажности воздуха) над водоемом на высоте 200 см, в мб;



- u_{200} – среднее значение скорости ветра над водоемом на высоте 200 см, в м/сек;

- n – число суток безледоставного периода в расчетном интервале времени.

4. Средняя влажность воздуха над водоемом на высоте 200 см рассчитывается по формуле $e_{200} = e'_{200} + (0,8e_0 - e'_{200}) M$ предусмотренное в таблице 2.4 приложение 2 настоящего Порядка,

где:

- e'_{200} – средняя за расчетный интервал времени влажность воздуха, измеренная на континентальной метеостанции, в мб;

- e_0 – максимальная упругость пара за этот же интервал времени, определенная по температуре поверхности воды в водоеме предусмотренное в таблице 2.1 приложение 2 настоящего Порядка, в мб;

- M – коэффициент трансформации, принимаемый предусмотренное в таблице 2.2 приложение 2 настоящего Порядка в зависимости от средней длины разгона воздушного потока (среднее взвешенное расстояние по водному зеркалу с учетом повторяемости направлений ветра) и разности между температурой воды в водоеме и температурой воздуха на метеостанции для одной из трех градаций значений разности ($t_0 - t'_{200}$).

5. Средняя температура воздуха над водоемом на высоте 200 см t_{200} рассчитывается по формуле $t_{200} = t'_{200} + (t_0 - t'_{200}) M$ предусмотренное в таблице 2.5 приложение 2 настоящего Порядка,

где:

- t'_{200} – средняя за расчетный интервал времени температура воздуха на метеостанции;

- t_0 – температура поверхности воды;

- M – коэффициент трансформации предусмотренное в таблице 2.2 приложение 2 настоящего Порядка.

6. Величины максимальной упругости, абсолютной влажности воздуха и скорости ветра принимаются средними за месяц и осредняются для всех точек наблюдений над акваторией водоема.

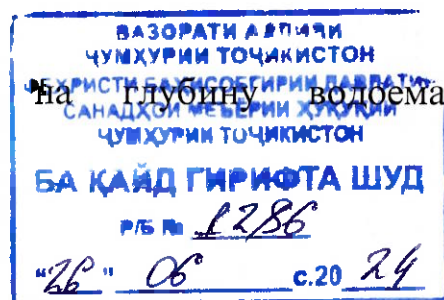
7. При отсутствии данных о максимальной упругости водяного пара, абсолютной влажности воздуха и скорости ветра над водоемом значения этих элементов рассчитываются по материалам наблюдений на ближайших от водоема метеорологических станциях.

8. Для малых водоемов площадью до 5 км², а также имеющих среднюю длину разгона воздушного потока над водной поверхностью не более 2 - 3 км допускается определять средние многолетние величины испарения по следующей формуле: $W_{исп 0} = E_{20} K_n K_{заш}$ предусмотренное в таблице 2.6 приложение 2 настоящего Порядка,

где:

- E_{20} – определяется по таблице 2.1;

- K_n – поправочный коэффициент на глубину водоема, определяемый по таблице 3.3;



- $K_{\text{заш}}$ – поправочный коэффициент на защищенность водоема от ветра древесной растительностью, строениями, крутыми берегами и другими препятствиями определяется предусмотренное в таблице 2.4 приложение 2 настоящего Порядка в зависимости от средней высоты препятствий h (в м) к средней длине разгона воздушного потока $L_{\text{ср}}$ (в км). Высота препятствий принимается как средняя взвешенная её величина по периметру водоема;

- β – поправочный коэффициент на площадь водоема, принимаемый предусмотренное в таблице 2.5 приложение 2 настоящего Порядка.

9. Учет влияния на испарение полупогруженной водной растительности осуществляется с помощью поправочных коэффициентов, величина которых не зависит от вида этой растительности (тростник, камыш, рогоз, хвощ и осока).

10. Суммарное испарение с зарастающего водоема определяется путем умножения сезонной величины испарения с открытой водной поверхности на поправочный коэффициент, соответствующий доле площади (%), занятой полупогруженными водными растениями, принимаемый по таблице 2.6.

11. Значение коэффициента для учета влияния дополнительного испарения с заросшей части водоема принимается для лесных и лесостепных районов равным 1,3, а для степных и полупустынных – 1,5.

12. Для незамерзающих водоемов, на которых период вегетации водной растительности продолжается с мая по октябрь, внутрисезонный ход суммарного испарения с участков, занятых водными растениями, следует определять по данным таблицы 2.7.

13. Распределение внутригодового месячного испарения для водоемов, для которых среднемноголетняя величина испарения с поверхности водоема определялась по формуле таблицы 2.6, устанавливается по рассчитанным месячным величинам испарения.

14. Распределение годового испарения, полученного по таблице 2.2, по месяцам находится предусмотренное в таблице 2.8 приложение 2 настоящего Порядка, в зависимости от зоны, в которой расположен водоем (рисунок 2.2).

Таблица 2.1

Максимальная упругость водяного пара, мб

Температура воды, °С	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
-10	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7
-9	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9
-8	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1
-7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4
-6	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6
-5	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	3,0

"26" 06 с.20 24

-4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3	4,2
-3	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,6
-2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9
-1	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,3
0	6,1	6,2	6,2	6,2	6,3	6,4	6,4	6,4	6,5	6,5
1	6,6	6,6	6,7	6,7	6,8	6,8	6,9	6,9	7,0	7,0
2	7,0	7,1	7,2	7,2	7,3	7,3	7,4	7,4	7,5	7,5
3	7,6	7,6	7,7	7,7	7,8	7,8	7,9	9,0	8,0	8,1
4	8,1	8,2	8,2	8,3	8,4	8,4	8,5	8,5	8,6	8,7
5	8,7	8,5	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,2	9,2	9,3
6	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,7	9,7	9,8	9,9	10,0
7	10,0	10,1	10,2	10,2	10,3	10,4	10,4	10,5	10,6	10,6
8	10,7	10,8	10,9	11,0	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,4
9	11,5	11,6	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,1	12,2
10	12,3	12,4	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,0
11	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,8	13,9
12	14,0	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9
13	15,0	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9
14	16,0	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	17,0
15	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	18,0	18,1
16	18,2	18,3	18,4	18,5	18,7	18,8	18,9	19,0	19,1	19,3
17	19,4	19,5	19,6	19,8	19,9	20,0	20,1	20,3	20,4	20,5
18	20,6	20,8	20,9	21,0	21,2	21,3	21,4	21,6	21,7	21,8
19	22,0	22,1	22,3	22,4	22,5	22,7	22,8	23,1	23,1	23,2
20	23,4	23,5	23,7	23,8	24,0	24,1	24,3	24,4	24,6	24,7
21	24,9	25,0	25,2	25,4	25,5	25,7	25,8	26,0	26,1	26,3
22	26,5	26,6	26,8	26,9	27,1	27,3	27,4	27,6	27,8	27,9
23	28,1	28,3	28,5	28,6	28,8	29,0	29,2	29,3	29,5	29,7
24	29,9	30,0	30,2	30,4	30,6	30,8	31,0	31,1	31,3	31,5
25	31,7	31,9	32,1	32,3	32,5	32,7	32,9	33,0	33,2	33,4
26	33,6	33,8	34,0	34,2	34,4	34,6	34,9	35,1	35,3	35,5
27	35,7	35,9	36,1	36,3	36,5	36,8	37,0	37,2	37,4	37,6
28	37,8	38,1	38,3	38,5	38,7	39,0	39,3	39,4	39,6	39,9
29	40,1	40,3	40,6	40,8	41,0	41,3	41,5	41,8	42,0	42,2
30	42,5	42,7	43,0	43,2	43,5	43,7	44,0	44,2	44,5	44,7
31	45,0	45,2	45,5	45,8	46,0	46,3	46,5	46,8	47,1	47,3
32	47,5	47,9	48,1	48,4	48,7	49,0	49,2	49,5	49,8	50,1
33	50,4	50,6	50,9	51,2	51,5	51,8	52,1	52,4	52,7	53,0
34	53,3	53,6	53,8	54,2	54,5	54,8	55,1	55,4	55,7	56,0
35	56,3	56,6	56,9	57,2	57,6	57,9	58,2	58,5	58,8	59,2
36	59,5	59,8	60,1	60,5	60,8	61,1	61,5	61,8	62,2	62,5
37	62,8	63,2	63,5	63,9	64,2	64,6	64,9	65,3	65,6	66,0
38	66,3	66,7	67,0	67,4	67,8	68,2	68,5	68,9	69,3	69,7
39	70,0	70,4	70,8	71,1	71,5	71,9	72,3	72,7	73,1	73,5
40	73,8	74,2	74,6	75,0	75,4	75,8	76,2	76,6	77,1	77,5

41	77,9	78,3	78,7	79,1	79,5	80,0	80,4	80,8	81,2	81,7
42	82,1	82,5	83,0	83,4	83,8	84,3	84,7	85,2	85,6	86,1
43	86,5	87,0	87,4	87,9	88,3	88,8	89,2	89,7	90,2	90,6
44	91,1	91,6	92,1	92,6	93,0	93,5	94,0	94,5	95,0	95,5
45	96,0	96,4	96,9	97,4	97,9	98,4	99,0	99,4	100,0	100,5
46	101,0	101,5	102,0	102,6	103,1	103,6	104,1	104,6	105,2	105,7
47	106,3	106,8	107,3	107,9	108,4	109,0	109,5	110,1	110,6	111,2
48	111,8	112,3	112,9	113,5	114,0	114,6	115,2	115,8	116,3	116,9
49	117,5	118,1	118,7	119,3	119,9	120,5	121,1	121,7	122,3	122,9
50	123,5	124,1	124,7	125,4	126,0	126,6	127,2	127,9	128,5	129,1

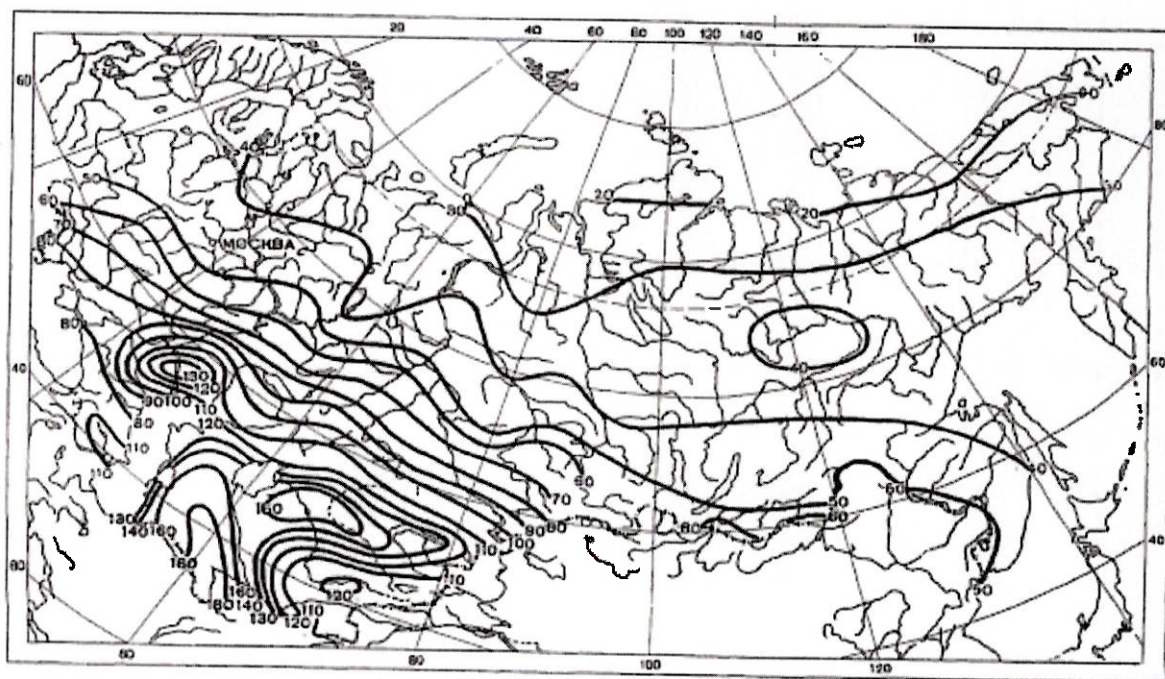


Рисунок 2.2. Средняя многолетняя величина испарения с водной поверхности испарительного бассейна площадью 20 м² (в см)

Таблица 2.2

Значения коэффициента трансформации М

Соотношение температуры воды и воздуха	Средняя длина разгона воздушного потока над водоемом, км									
	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20	50	100
$t_0 - t'_{200}$	0,02	0,03	0,08	0,12	0,16	0,23	0,28	0,34	0,44	0,51
$t_0 - t'_{200}$ на 4° и более	0,03	0,06	0,13	0,18	0,24	0,33	0,38	0,45	0,53	0,60
$t_0 - t'_{200}$ на 10° и более	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,19	0,28	0,37

ВАХРАТДИН А. А. А. А. А.
 ЧУМХУРИИ ТОҶИКИСТОН
 РАИСТИ БАДИСОБИРИИ ДАВЛАТИ
 САНАДҶОИ МЕЪЕНИИ ҲУКУМИ
 ЧУМХУРИИ ТОҶИКИСТОН
 БА ҚАЙД
 Р/Б № 1286
 "26" 06 с. 24

Таблица 2.3

Поправочный коэффициент на глубину водоема K_n

Местоположение водоема	Глубина водоема, м					
	2	5	10	15	20	>25
Зона вечной мерзлоты и лесная зоны	1,00	0,99	0,97	0,95	0,94	0,92
Лесостепная зона	1,00	0,98	0,96	0,95	0,94	0,92
Степная зона	1,00	0,96	0,95	0,94	0,93	0,93
Зона полупустынь	1,00	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97
Зона пустынь	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Таблица 2.4.

Коэффициент уменьшения испарения с защищенных водоемов $K_{\text{защ}}$

$h/L_{\text{ср}}$	0,01	0,03	0,05	0,07	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
$K_{\text{защ}}$	0,96	0,89	0,84	0,80	0,76	0,70	0,64	0,57	0,51

Таблица 2.5.

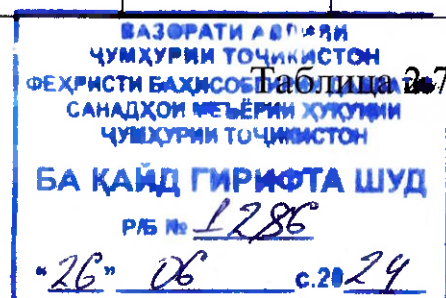
Поправочный коэффициент бета на площадь водоема

Площадь водоема, км ²	0,01	0,05	0,1	0,5	1,0	2,0	5,0
Коэффициент бета	1,03	1,08	1,11	1,18	1,21	1,23	1,26

Таблица 2.6.

Поправочные коэффициенты для учета влияния на испарение полупогруженной водной растительности

Зона	Доля площади зарослей водных растений от общей площади водоема, %			
	10	30	50	75
Лесостепная и лесная	1,03	1,08	1,14	1,22
Степная и полупустынная	1,04	1,14	1,24	1,37



Распределение суммарного испарения с участков, занятых зарослями полупогруженных водных растений, по месяцам (в % от суммы за весь период)

Зона	5	6	7	8	9	10
Лесная	11	22	27	23	13	4
Степная	7	23	27	25	15	3

Таблица П.2.8.

Испарение с поверхности водоемов площадью до 5 км² по месяцам (в % от суммы за безледоставный период)

Номер зоны (по карте рис. 2.2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-	-	(20)	(45)	(30)	(5)	-	-	-
2	-	-	-	-	7	28	33	23	9	-	-	-
3	-	-	-	-	16	25	21	20	14	4	-	-
4	-	-	-	3	16	22	21	19	12	6	1	-
5	-	-	-	6	14	20	21	19				
6	-	-	3	6	13	17	20	19	13	7	2	-
7	-	1	4	7	13	16	19	17	12	7	3	1
8	2	3	4	7	12	15	16	16	12	7	4	2

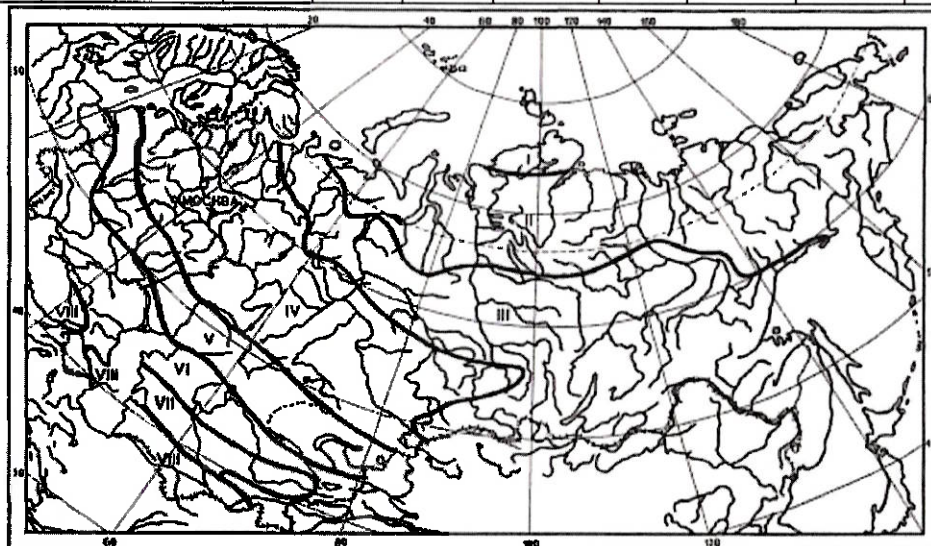
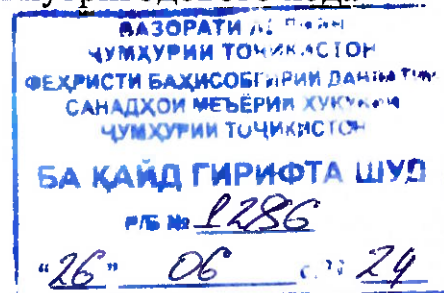


Рисунок 2.3. Схема районирования по типу внутригодового хода испарения



Приложение 3
к Порядки и методы
разрабатывания
водохозяйственных
балансов

Методы
определения величины среднего слоя атмосферных осадков для
водосборной территории

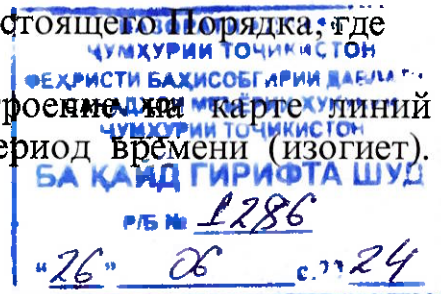
1. Метод среднего арифметического применяется для расчета слоя атмосферных осадков в пределах водосборной территории, расположенной на равнинной поверхности при равномерном распределении метеостанций на рассматриваемой территории. При этом средний для водосборной территории слой атмосферных осадков вычисляется по формуле: $h_0 = \frac{\sum_{i=1}^n h_i}{n}$ предусмотренное в таблице 2.1 приложение 2 настоящего Порядка, где:

- $\sum_{i=1}^n h_i$ – сумма месячных осадков по метеостанциям, мм;
- n – число станций.

2. Метод среднего взвешенного применяется для случаев неравномерного распределения метеостанций на территории водосборного бассейна. Для определения слоя атмосферных осадков устанавливаются размеры отдельных участков водосборной площади, примыкающих к различным метеорологическим станциям, расположенным в пределах водосбора или вблизи него. Для этого на карту местности наносят точки расположения метеостанций и соединяют их прямыми линиями, образуя сеть треугольников. Затем через середины линий проводятся перпендикуляры (медианы) и определяется площадь многоугольника f_i , образующегося из медиан, расположенных вокруг i -ой метеостанции. Средний для водосборной территории слой атмосферных осадков вычисляется по формуле $h_0 = \frac{\sum_{i=1}^n h_i f_i}{F}$ предусмотренное в таблице 2.2 приложение 2 настоящего Порядка, где:

- F – площадь водосборной территории.

3. Метод изогет предусматривает построение на карте линий равных значений осадков за определенный период времени (изогет).



Этот метод рекомендуется применять для расчета средних значений осадков в горной местности.

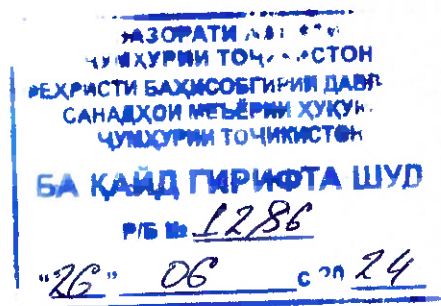
4. Для построения изогий определяется амплитуда колебаний осадков ($\Delta = h_{\max} - h_{\min}$), по которой выбирается сечение с таким расчетом, чтобы на карте можно было провести не менее трех изогий. Изолинии проводят через 5, 10, 20 мм с помощью линейной интерполяции между метеостанциями.

5. Средний для водосборной территории слой атмосферных осадков вычисляется по формуле
$$h_0 = \frac{h_1 f_1 + h_2 f_2 + \dots + h_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n}$$
 предусмотренное в

таблице 2.3 приложение 2 настоящего Порядка,
где:

- h_1, h_2, h_n – средние значения месячных осадков между изогиями;

- f_1, f_2, f_n – площади, заключенные между изогиями и водораздельной линией.



Приложение 4
к Порядки и методы
разрабатывания
водохозяйственных
балансов

Таблица 4.1

Ориентировочные значения точности определения компонентов,
составляющих приходную и расходную части вхб

Период, на который рассчитывается ВХБ	Приходная часть		Расходная часть	
	основа для определени я	возможная ошибка	основа для определения	возмож ная ошибка
прошедший период	регистраци я	~ 5%	Регистрация	~ 5%
на перспективу до 3 лет	прогноз водности	зависит от числа лет наблюдений и коэффициента вариации стока	экстраполяция отчетных балансов с корректировкой по фактическим показателям и краткосрочным планам развития населенных пунктов, предприятий и объектов сельского хозяйства	~ 10%
на перспективу до 15 лет	прогноз водности	зависит от числа лет наблюдений, коэффициента вариации стока и точности прогноза климатических изменений	по нормам водопотребления и водоотведения с учётом стратегий развития соответствующих отраслей экономики и схем планирования административных территориальных единиц Республики Таджикистан	> 20%

БА КАЙД ГИРИФТА ШУД

Р/Б № 4286

"26" 06 с.г. 24



ВАЗОРАТИ АДЛИЯИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 25. Тел.: (992 37) 221-44-05,
факс: 221-16-22 e-mail: info@minjust.tj, web: www.minjust.tj

№ 4-4-204 аз «26» 06 соли 2024

Ба № _____ аз « _____ » соли 20 _____

Вазорати энергетика ва
захираҳои оби Ҷумҳурии
Тоҷикистон

Ба №16-1113
аз 29-уми майи соли 2024-ум

Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон фармониши вазири энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29-уми майи соли 2024-ум, №25 «Дар бораи Тартибу услуби тархрезии тавозуни хочагии об»-ро баррасӣ намуда, онро 26-уми июни соли 2024-ум, №1286 ба қайди давлатӣ гирифт.

Мувофиқи моддаи 89 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ» санадҳои меъёрии ҳуқуқии хусусияти умумихатмидошта танҳо баъд аз санҷиш, бақайдгирӣ ва интишори расмӣ эътибор пайдо мекунанд.

Дар асоси банди 3 Тартиби интишори расмӣ санадҳои меъёрии ҳуқуқии вазоратҳо, кумитаҳои давлатӣ, мақомоти назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мақомоти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, Бонки миллии Тоҷикистон ва Агентии амнияти ядрӣ ва радиатсионӣ Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27-уми марти соли 2018-ум, №167 тасдиқ шудааст, санадҳои меъёрии ҳуқуқии хусусияти умумихатмидошта пас аз бақайдгирии давлатӣ Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон на дертар аз 10 рӯз дар рӯзномаҳои «Ҷумҳурият» ё «Садои мардум» расман интишор карда мешаванд ва аз рӯзи интишор гардидани онҳо дар яке аз ин рӯзномаҳо, инчунин дар маҷаллаи «Феҳристи ягонаи давлатӣ санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон» мавриди амал қарор мегиранд.

Тибқи банди 19 Тартиби баҳисобгирӣ ва бақайдгирии давлатӣ санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо қарори Ҳукумати

Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27-уми апрели соли 2018-ум, №195 тасдиқ шудааст, мақоми санади меъёрии ҳуқуқиро қабулқунанда на дертар аз 15 рӯз ба Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи сарчашмаи интишори ин санади меъёрии ҳуқуқӣ маълумот пешниҳод менамояд.

Ғайр аз ин, моддаи 505 Кодекси ҳуқуқвайронкунии маъмурии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои риоя накардани тартиби муқарраршудаи нашри санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгарии маъмурии пешбинӣ кардааст.

Бинобар ин, бояд санади меъёрии ҳуқуқии мазкур тибқи тартиб ва муҳлати зикршуда расман интишор гардида, маълумот дар бораи нашри он ба Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон на дертар аз 15 рӯз пешниҳод карда шавад. Ҳангоми интишори санади меъёрии ҳуқуқии умумихатмӣ нишон додани рақами бақайдгирӣ ва таърихи бақайдгирии давлатӣ ҳатмист.

Дар ҳолати нашр нагардидан ва пешниҳод накардани маълумот дар бораи сарчашмаи интишори расмӣ, Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи аз Феҳристи баҳисобгирии давлатии санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон хориҷ кардани фармоиши мазкур қарор қабул менамояд.

Замима: Нусхаи аслии хулосаи Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26-уми июни соли 2024-ум, №1286 ва фармоиши вазири энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29-уми майи соли 2024-ум, №25 (бо забонҳои давлатӣ ва русӣ).

Муовини вазир

Шараф Каримзода



ВАЗОРАТИ АДЛИЯИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 25. Тел.: (992 37) 221-44-05,
факс: 221-16-22 e-mail: info@minjust.tj, web: www.minjust.tj

№ 4-4-204 аз «26» 06 соли 2024

Ба № _____ аз « _____ » _____ соли 20 _____

Вазорати энергетика ва
захираҳои оби Ҷумҳурии
Тоҷикистон

Хулоса

Номи мақома, ки санади меъёрии ҳуқуқиро барои бақайдгирии давлатӣ пешниҳод намудааст: Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Намуди санад, санаи қабул, номгӯи он: фармоиши вазiri энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29-уми майи соли 2024-ум, №25 «Дар бораи Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об».

Мазмуни мухтасари санади меъёрии ҳуқуқӣ: фармоиши мазкур мутобиқи қисми 3 моддаи 34 Кодекси оби Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳия гардида, тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии оби хавзаҳои дарёҳо, зерхавзаҳо ва қитъаҳои хоҷагии обро дар шароити обнокии гуногуни объектҳои об муайян менамояд.

Хулоса (рақам ва санаи бақайдгирӣ): бо натиҷаи баррасӣ ба фармоиши вазiri энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29-уми майи соли 2024-ум, №25 «Дар бораи Тартибу услуби тарҳрезии тавозуни хоҷагии об» рақами бақайдгирии давлатии 1286 аз 26-уми июни соли 2024-ум дода шуд.

Муовини вазир

Шараф Каримзода