
**ЎЗБЕКИСТОН
ГЕОГРАФИЯ ЖАМИЯТИ
А Х Б О Р О Т И**

63 – жилд

*** * ***

**ИЗВЕСТИЯ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
УЗБЕКИСТАНА**

63 – том

*** * ***

**THE ANNALES
OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY
OF UZBEKISTAN**

Volume 63

Тошкент-2023

Гаппаров Ф.А., Ҳамроқулов Ж.С., Шоэргашова Ш.Ш., Жўрақулов С.Н.*

ИҚЛИМИЙ ИЛИШИ ШАРОИТИДА ОҲАНГАРОН СУВ ОМБОРИ ГИДРОЛОГИК РЕЖИМИНИНГ ЎЗГАРИШИНИ МИҚДОРИЙ БАҲОЛАШ

Аннотация. Ушбу мақолада Тошкент вилояти Оҳангарон туманида жойлашган Оҳангарон сув омборига Оҳангарон дарёсидан қўйилган ва сув омборидан чиқарилган сув сарфлари, характерли йиллар учун миқдорий баҳоланган. Сув омборини тўлдирувчи манбаларининг гидрологик режими ўрганилган ва таҳлил қилинган. Кузатув маълумотлари асосида сув омборининг иш режими самарадорлиги баҳоланган.

Калит сўзлар: дарё, вегетация даври, сув омбори, максимал сув сарфи, минимал сув сарфи, характерли йиллар.

Количественная оценка изменения гидрологического режима Ахангаронского водохранилища в условиях потепления климата

Аннотация. В данной статье произведена количественная оценка расходов воды, поступающих в Охангаронское водохранилище, расположенное в Охангаронском районе Ташкентской области и вытекающих из водохранилища, за характерные годы. Изучен и проанализирован гидрологический режим элементов притока водохранилища. Произведена оценка эффективности режима работы водохранилища на основе материалов мониторинга.

Ключевые слова: река, вегетационный период, водохранилище, максимальный расход воды, минимальный расход воды, характерные годы.

Quantitative assessment of changes in the hydrological regime of the Akhangaron reservoir in the context of climate warming

Abstract. In this article, a quantitative assessment of the flow of water entering the Okhangaron reservoir, located in the Okhangaron district of the Tashkent region and flowing out of the reservoir, is made for characteristic years. The hydrological regime of the inflow elements of the reservoir has been studied and analyzed. The effectiveness of the reservoir operation mode was assessed on the basis of monitoring materials.

Keywords: river, growing season, reservoir, maximum water consumption, minimum water consumption, characteristic years.

Кириш. Сув омборлари саноат, кишлоқ хўжалигини ривожлантиришда муҳим ўрин эгаллаб, асосан суғориладиган дехқончилик олиб бориладиган бизнинг минтақада вегетация давридаги сув танқислигини бартараф этиб, гидромелиоратив тармоққа бир маромда сув етказиб бериш муаммосини ҳал этади.

Дарёлар оқимининг йиллараро ўзгарувчанлигининг катталиги сув ресурсларини бошқаришда мураккабликларни юзага келтиради. Дарёлар табиий оқими режимини ўрганиш ва унинг инсон хўжалик фаолияти таъсирида мавсумий ўзгаришини ўрганиш орқали сув ресурсларидан самарали фойдаланишга эришиш мумкин. Мақолада Тошкент вилояти халқ хўжалигида муҳим аҳамият касб этувчи Оҳангарон сув омбори сув ресурсларининг шаклланиши ва сарфланиши ҳолатлари характерли йиллар учун ўрганилди.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқот сув ресурсларини бошқариш маъсадида ыурилган, Оҳангарон дарёси ўзанида жойлашган Оҳангарон сув омбори мисолида олиб борилди. Сув омбори Тошкент вилояти Оҳангарон тумани ҳудудида жойлашган бўлиб, Оҳангарон дарёсининг юқори қисми, Ангрен шаҳар яқинида “Ангрен кўмир кони” дан 1,5 км шимолда жойлашган.

* Гаппаров Фуркат – “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети, т.ф.д., профессор.

Ҳамроқулов Жасуржон – “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети таянч докторанти.

E-mail: hamroqulov1993@mail.ru

Шоэргашова Шобегим - “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети таянч докторанти.

Жўрақулов Сафармурод – Қизилтепа тумани 1-сон касб ҳунар мактаби ўқитувчиси.

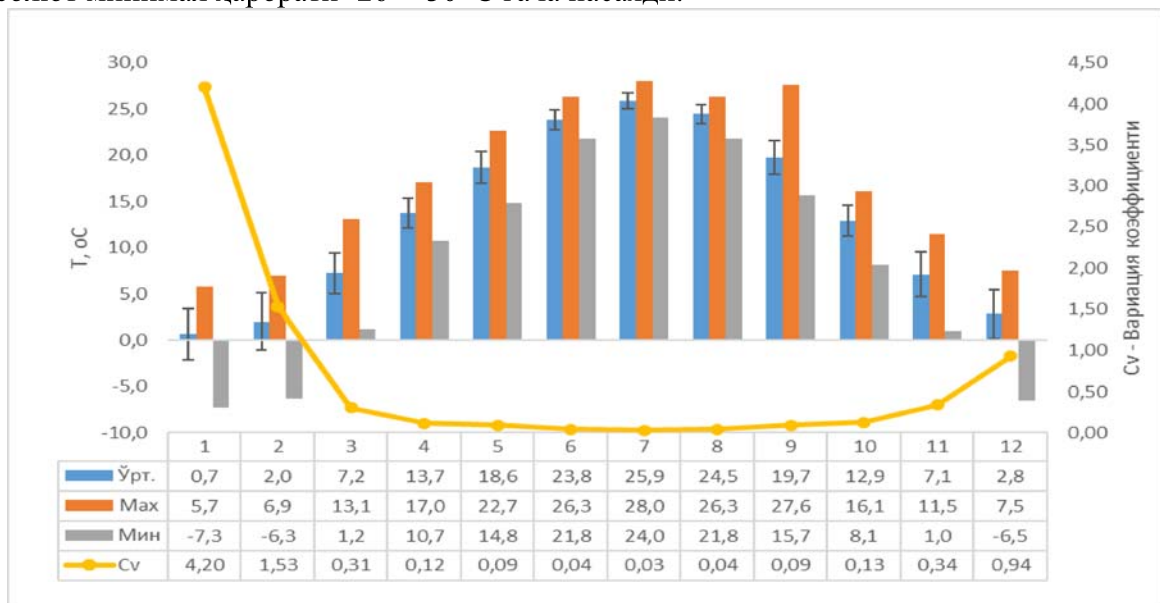
Оҳангарон дарёси ҳавзаси шимоли – ғарбдан Чотқол тоғ тизмаси, жануби – шарқдан Қурама тоғ тизмалари оралиғида жойлашган водийдан бошланади. Сув омбори водий тоғ тизмаларининг қуйи қисмидаги дарёнинг ўзани катталашган, сув омбори учун энг мақбул қисмида, кичик Ёнғоқлисой ва Наугарзансойлар ўртасида қурилган.

Сув омборининг ўнг қирғоғи ётиқ қирлардан, чап қирғоғи тик қоялардан иборат. Унинг чап қирғоғида тик қоялар мавжуд бўлиб, улардан тез оқар сойлар оқиб тушади. Сойлар атрофлари ёввойи ўрмонзорлардан ва қаттиқ тоғ жинсларидан иборат. Сойлар сувлари Оҳангарон дарёсига қўшилади ва сув омборини тўлдиришига маълум даражада ўз ҳиссасини қўшади.

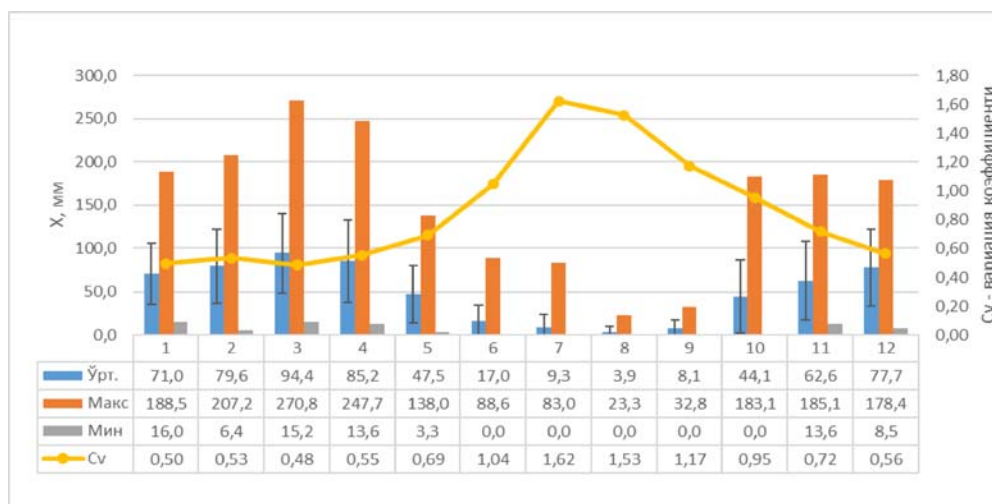


1-расм. Оҳангарон сув омборининг топографик харитаси

Сув омбори жойлашган ҳудуднинг иклими ўзгарувчан, ёзи нисбатан қуруқ ва иссиқ, қиши эса ўта совуқлиги билан характерланади. Ёз мавсумида ҳавонинг абсолют максимал ҳарорати + 38 - +40 °С гача кўтарилади ва қиш мавсумида эса ҳавонинг абсолют минимал ҳарорати -26 - -30° С гача пасаяди.



2- расм. Ангрен метеорологик станциясида кузатилган қўп йиллик (1959-2021) ҳаво ҳарорати маълумотлари



3 – расм. Ангрен метеорологик станциясида кузатилган кўп йиллик (1959-2021) атмосфера ёғинлари маълумотлари

Оҳангарон дарёси сув ресурсларидан қишлоқ хўжалиги, саноат ва коммунал – хўжалик мақсадларида кенг фойдаланилади. Оҳангарон дарёси сув сарфининг йилларо ва йил ичида тақсимланиши ва сув омборининг гидрологик режимини ўрганиш орқали унинг иш самарадорлигини баҳолаш мумкин.

Асосий натижалар ва унинг муҳокамаси. Оҳангарон сув омборининг гидрологик режими – унинг сув сатҳи, сув баланси, ҳарорати, гидрокимёвий ва гидробиологик кўрсаткичларининг вақт бўйича ўзгаришида акс этади.

Сув сатҳи режимининг ўзгариши қуйидаги омилларга боғлиқ:

- Сув омборини тўлдириш ва бўшатиш тезликларига;
- Сув омбори ҳавзаси ўлчами ва шаклига;
- Сув омбори дарё оқимини тартибга солиш бўйича қайси турга мансублигига;
- Суғориш ва бошқа мақсадлар учун олинган сув миқдорини оз ёки кўплигига;
- Тўғоннинг қуйи қисми санитария ҳолатини сақлашга.

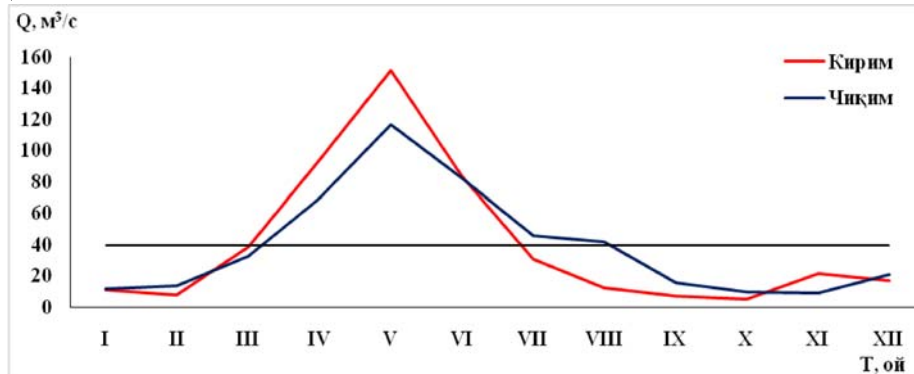
Оҳангарон сув омборини эксплуатация қилиш даврида сув омбори юзасининг музлаши, қиш ойлари совуқ келган 2008, 2012 йилларида кузатилган. Музнинг максимал қалинлиги 10 - 25 см гача бўлган. Музлашнинг энг эрта бошланган даври декабрь ойининг охирига тўғри келса, энг кеч музлаш даври феврал ойининг иккинчи ўн кунликларига тўғри келади. Сув омборидаги музлар эришининг энг эрта даври февраль ойида ва энг кеч даври март ойининг биринчи ўн кунликларига тўғри келади.

Тадқиқотлар давомида сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув сарфларининг кўп сувли (1994 йил), сувлилиги ўртача (2004) ва кам сувли (2011 йил) йилларда ойлар бўйича ўзгариши ўрганиб чиқилди ва таҳлил қилинди. Максимал, ўртача ва минимал сув сарфлари кузатилган йилларда Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув сарфларининг йил ичида ўзгариши графиклари чизилди (4, 5 ва 6–расмлар).

4–расмдаги графикдан кўришимиз мумкинки, кўп сувли йилда сув омборига қуйилган ўртача йиллик сув сарфи $39,7 \text{ м}^3/\text{с}$ бўлган. Мазкур йилнинг тўлинсув даври (март – июнь) да сув омборига ўртача $91,8 \text{ м}^3/\text{с}$ сув қуйилган ва $75,2 \text{ м}^3/\text{с}$ сув чиқариб юборилган. Ҳисоблашлар натижасида, кўп сувли йилнинг тўлин сув даврида, яъни март–июнь ойларида сув омборида $174,3 \text{ млн.м}^3$ сув тўпланганлиги аниқланди. Тўлинсув даврида сув омборида, тўпланган сув миқдори умумий ҳажмига нисбатан 67% ни ва фойдали ҳажмига нисбатан 87% ни ташкил этган.

Ушбу йилда вегетация даврининг кейинги ойларида (июль – сентябрь) эса сув омборига ўртача $16,3 \text{ м}^3/\text{с}$ сув қуйилган ва ўз навбатида $33,9 \text{ м}^3/\text{с}$ сув чиқариб юборилган.

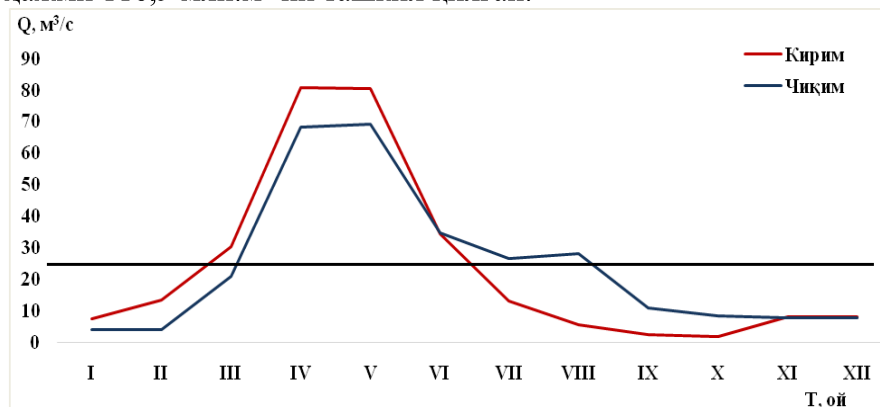
Тўлин сув даври (март-июнь) ойларида сув омборида тўпланган сув ҳажми вегетация даврининг асосан июль – сентябрь ойларида сарфланган. Июль-сентябрь ойларида сув омборидан 269,5 млн.м³ сув чиқарилган, ўз навбатида 129,6 млн.м³ сув қуйилган. Мазкур ойларда сув омборидан чиқарилган сув ҳажми қуйилган сув ҳажмига нисбатан 139,9 млн.м³га ортиқ бўлган. Мазкур қиймат сув омборининг фойдали ҳажмининг 70% ини ташкил этади.



4-расм. Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув сарфларининг йил давомида ўзгариши (1994-кўп сувли йил)

Оҳангарон сув омборининг гидрологик режимининг йил ичида тақсимланиши ўртача сувли (2004) йил ҳолати бўйича ўрганилди. Сув омборига Оҳангарон дарёсидан қуйилган ва ундан чиқарилган ўртача ойлик сув сарфлари графиги чизилди (5-расм). Графикдан кўриш мумкинки, 2004 йилда Оҳангарон дарёсидан сув омборига ўртача 23,9 м³/с қуйилган. Оҳангарон дарёсидан тўлин сув даври март (30,4 м³/с), апрел (80,8 м³/с), май (80,4 м³/с) ва июнь (34,5 м³/с) ойларида тўғри келиб, бу даврда сув сарфи ўртача 56,5 м³/с ни ташкил этган. Сув омборидан тўлин сув даврида, яъни март (20,9 м³/с), апрел (68,2 м³/с), май (69,1 м³/с) ва июн (34,7 м³/с) ойларида ўртача 48,3 м³/с сув чиқариб юборилган. Мазкур даврда кириш ва чиқим сув сарфлари орасидаги фарқ 8,2 м³/с га тенг бўлиб, оқим ҳажми 86,4 млн.м³ ни ташкил этган. Бу ўз навбатида тўлин сув даврида сув омборида тўпланган сув миқдорини билдиради.

Вегетация даврининг кейинги июль (13,2 м³/с), август (5,68 м³/с) ва сентябрь (2,64 м³/с) ойларида сув омборига ўртача 7,18 м³/с сув қуйилган ва ундан ўртача 21,9 м³/с сув чиқариб юборилган. Бу даврда кириш ва чиқим сув сарфлари орасидаги фарқ – 14,7 м³/с бўлиб, оқим ҳажми 116,9 млн.м³ ни ташкил қилган.

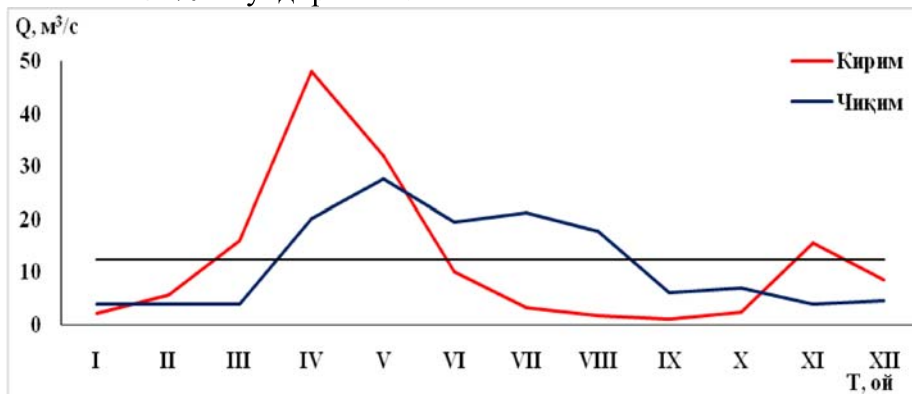


5-расм. Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув сарфларининг йил давомида ўзгариши (2004-ўртача сувли йил)

Кам сувли 2011 йилни ўрганганимизда сув омборининг гидрологик режими кўп сувли йилдаги ҳолатдан кескин фарқ қилганлиги аниқланди. Кам сувли йилда сув

омборига йиллик ўртача $12,3 \text{ м}^3/\text{с}$ сув қуйилган ва ўртача $11,7 \text{ м}^3/\text{с}$ сув чиқариб юборилган. Ушбу йилда сув омборига қуйилган сув миқдори сув омборининг ўртача сувли (2004 йил) йилдаги ҳолатидан $11,6 \text{ м}^3/\text{с}$ ($W=364,9 \text{ млн.м}^3$) га ва кўп сувли (1994 йил) йилдаги ҳолатидан $27,5 \text{ м}^3/\text{с}$ ($W=867,4 \text{ млн.м}^3$) га кам сув қуйилганлиги аниқланди.

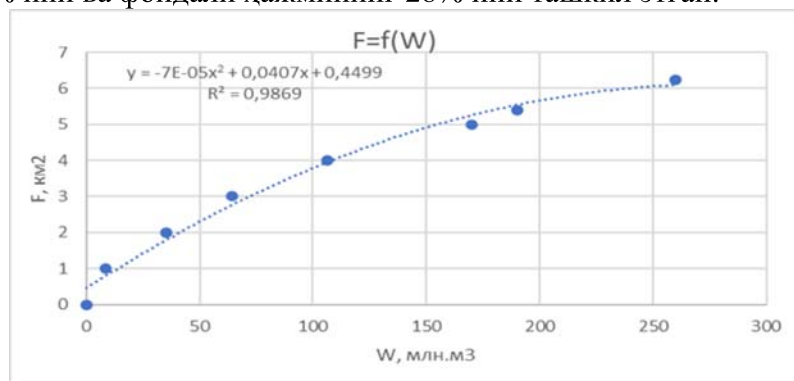
Кам сувли йилда тўлинсув даври давомийлиги нисбатан эрта бошланиб, қисқа муддат давом этган. Мазкур йилда тўлин сув даври феврал ойининг ўрталарида бошланиб, май ойигача давом этган. Тўлинсув даври тўгашида, яъни май ойи охирида сув омборидаги умумий сув ҳажми $182,25 \text{ млн.м}^3$ ташкил этди. Бу даврда сув омбори тўлик сув ҳажмининг атига 70% и тўлдирилган.



6–расм. Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиққан сув сарфларининг йил давомида ўзгариши (2011–кам сувли йил)

2011 йилнинг вегетация даври (апрел–сентябрь) да сув омборига Оҳангарон дарёсидан ўртача $16,1 \text{ м}^3/\text{с}$ ($W=254,4 \text{ млн. м}^3$) сув қуйилган. Бу даврда сув омборидан чиқариладан сув миқдори ўртача $18,8 \text{ м}^3/\text{с}$ ($W=297,25 \text{ млн. м}^3$) ни ташкил этган. Кам сувли йилнинг вегетация даврида сув омборига қуйилган сув миқдорига нисбатан ортиқча ишлатилган сув ҳажми $W=42,65 \text{ млн. м}^3$ ни ташкил этган ҳолда, бу сув омбори фойдали ҳажмининг 23,1 % ни ташкил этган. Кам сувли йилда ҳам бошқа экстемал йиллар каби сув омборига дарёдан қуйилган сув ҳажмидан ортиқ миқдори сув сарфланганлигини кузатиш мумкин. 2011 йил вегетация даврининг бошида, яъни апрел ойи бошида сув омбори ҳажми $94,72 \text{ млн. м}^3$ ни ташкил этган.

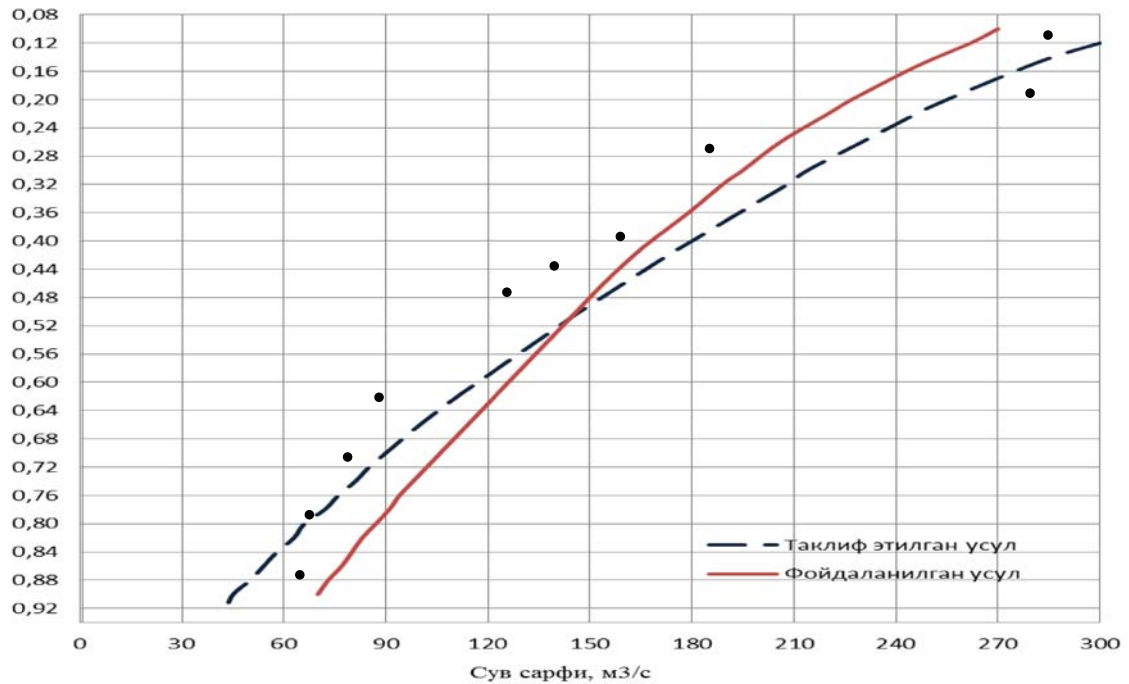
Вегетация даврида қишлоқ хўжалиги мақсадларида сув омборидан $297,25 \text{ млн. м}^3$ сув ишлатилган, натижада вегетация даври якунида, яъни сентябр ойи охирида сув омборининг сув ҳажми $52,6 \text{ млн. м}^3$ га тушган. Бу кўрсаткич сув омбори умумий ҳажмининг 20 % ини ва фойдали ҳажмининг 28% ини ташкил этган.



7–расм. Оҳангарон сув омбори сув ҳажми ва майдони ўртасида боғланиш графиги

Оҳангарон дарёсининг максимал сув сарфи, ҳозирги кунда фойдаланиб

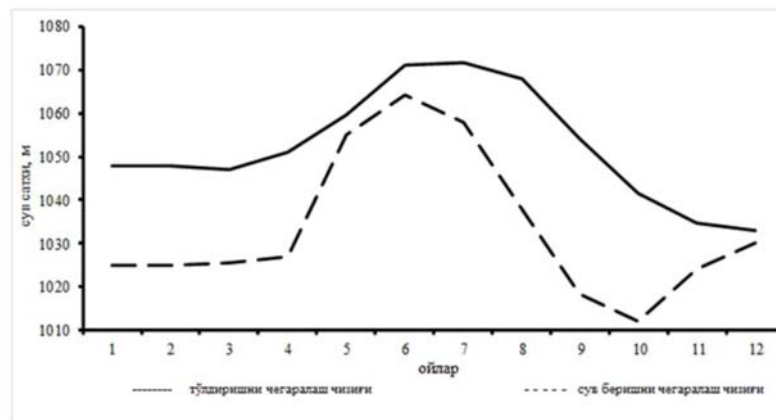
келинаётган усуллар бўйича ҳисобланганда $Q_{0,1\%}=500 \text{ м}^3/\text{с}$ ни ташкил этади. Аммо биз Гумбелнинг 1–тип тақсимотини қўллаш орқали аниқлаштирганимизда $Q_{0,1\%}=657 \text{ м}^3/\text{с}$ ни ташкил этди. Оҳангарон дарёсидаги максимал сув сарфи тақсимланишининг фойдаланилаётган ва таклиф этилган графиги 8-расмда келтирилган.



8-расм. Оҳангарон дарёсидаги максимал сув сарфининг тақсимланиш графиги

Ушбу усул ҳисобий сув сарфини аниқлаш учун жадвалларни талаб қилмайди, энг муҳими, у кам таъминланганликда максимал сув сарфини камайтирмайди. Бу эса ҳозирги кунда кузатилаётган сел ва тошқин сувларининг максимал сув сарфларини тўғри аниқлашга имконият беради. Натижада сув омборларидаги сув ўтказувчи иншоотларнинг максимал сув сарфини ўтказиш қобилиятларини қайта ҳисоблаш зарурлигини тақоза этади.

Сув омборлари захирасидаги сувни тежаб, самарали ишлатиш учун ҳар йилнинг бошида сув омборини ишлатишнинг диспетчерлик графигини тузилиши лозим. Шу сабабли биз Оҳангарон сув омбори диспетчерлик графигини тузиб чиқдик (9-расм). Графикни тузишда сув омборини таъминловчи дарёдаги сув оқимини, сув омборидаги йил бошигача йиғилган сув ҳажми ва ҳисобий йилда истеъмолчиларга сув етказиш режаси ҳисобга олинади.



9-расм. Оҳангарон сув омборини тўлдириш ва бўшатиш графиги

Йил бошида тезкор суратда, йилнинг барча ўзгарувчи шароитларини ҳисобга олган ҳолда тузилган диспетчерлик графигидан фойдаланиш барча истеъмолчиларни ишончли равишда сув билан таъминлаш имконини беради. Сув кам бўлган йилларда эса сувни иқтисодий зарар энг кам бўладиган қилиб, қайта тақсимлаш ҳисобига, чегараланган миқдорда сув беришни салбий таъсирини сусайтиради. Сув кўп бўладиган йилларда диспетчерлик графиги ортиқча фойдасиз сув беришларидан мустасно ҳолда авария ҳолатларининг олдини олиш имкониятини яратади.

Хулоса. Демак, мавжуд маълумотлар асосида Оҳангарон сув омборининг кўп йиллик гидрологик режимининг ўзгариши таҳлил қилинди ва қуйидаги натижаларга эришилди:

1. Гидрометеорологик кузатув постларидан олинган сув омбори сув баланси ташкил этувчилари бўлган атмосфера ёғинлари ва ҳаво ҳарорати маълумотлари таҳлил қилинди. Сув омборининг кўп йиллик кирим ва чиқим қисми маълумотлари ўрганиб чиқилди. Бунга кўра 1994 йил сув омборида кўп сувли йил, 2011 йил кам сувли йил ва 2004 йил эса ўртача сувли йилларнинг гидрологик режими ўрганилди;

2. Оҳангарон дарёси оқимининг кўп ва кам сувли йилларнинг вегетация даврларида Оҳангарон сув омборига қуйилган ва ундан чиқарилган сув сарфлари орасидаги тафовут катта эмас. Бу тафовутнинг катта эмаслиги сув сарфлари вегетация даврининг дастлабки ойларида сув омборида сувнинг тўпланиш ва унинг кейинги ойларида сарфланиши билан изоҳлаш мумкин;

3. Кам сувли йилда эса тўлин сув даври эрта бошланиб, давомийлиги қисқа бўлган. Кам сувли йилнинг вегетация даврида, сув омборига қуйилган ва чиқарилган сув миқдорлари ўртасида тафовутнинг катта эмаслиги, гарчи сув танқислиги юқори бўлишига қарамадан, сув омбори вегетация даврида қуйилган сув сарфи миқдорига мувофиқ бошқарилганлигидан далолат беради;

4. Кам сувли йилда сув омборига дарёдан ўртача кўп сувли йилга нисбатан 27,4 м³/сек (31 %) ва ўртача сувли йилга нисбатан 7,8 м³/сек (63%) га кам сув қуйилган. Сув омборини тўлдириш ва бўшатишда, чегаралаш чизикларига амал қилган ҳолда, сув сатҳининг кўтарилиш ва тушиш тезлиги меъёрий қийматлардан ошиб кетмаслиги зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Авакян А.Б., Салтанкин В.П., Шарапов В.А. Водохранилища. М.: Мысль 1987. – 289 с.
2. Гаппаров Ф.А. Сув омборларини хавфсиз ва самарали ишлатишни ташкил этиш. – Тошкент; 2017. – 160 б.
3. Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. – М.; “Колос”, 1984. – 431 б.
4. Никитин А.М. Водохранилища Средней Азии. Под ред. Ю.Н.Иванова. – Л.: Гидрометеоздат. 1991. – 166 с.
5. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Айтбаев Д.П. “Гидрология асослари”. – Тошкент “Университет”, 2003. – 327 б.
6. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Л.: Гидрометеоздат. 1965. – 692 с.
7. Хикматов Ф., Айтбаев Д., Аденбаев Б., Пирназаров Р. Гидрологияга кириш. Дарслик. – Тошкент; Университет, 2017. – 200 б.

МУНДАРИЖА:
ОГЛАВЛЕНИЕ:
CONTENTS:

АХБОРОТЛАР, ЯНГИЛИКЛАР
ИЗВЕСТИЯ, НОВОСТИ

“Turkiy davlatlar geografiya kengashi” tashkil etildi..... 5

ТАБИЙ ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ ВА ТАБИАТДАН ФОЙДАЛАНИШ
ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Шарипов Ш.М. Ландшафтлар чегаралари ва уларни аниқлаш тамойиллари (Тошкент вилояти мисолида)..... 10
АЗИМОВА Д.А. Тошкент вилоятидаги айрим экотуристтик объектлар ҳақида..... 21
Сабитова Н.И., Абдуназаров У.К., Крахмаль К.А. Палеогеографические исследования в зоне Чаткало-Кураминской горной системы..... 28
Ибрагимова Р.А., Ибраимова А.А., Аvezова А.М., Самадов А.С. Абдурасул Сагатовнинг Ўзбекистон табиий шароитини шахарсозлик мақсадларида баҳолаш тажрибаси..... 33
Сафаров Э.Д., Боймуродов Д.Ў., Хакимов К. А. Чорвоқ эркин туристик зонасидаги сурилма жараёнларининг ривожланишига иқлим ўзгаришининг таъсири..... 38

ТОПОНИМИКА ВА ГЕОГРАФИЯ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ
ТОПОНИМИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ

Хакимов К.М. Ўзбекистонда географик объектларни номлаш талабларини такомиллаштирилиши ҳақида..... 44

ГИДРОЛОГИЯ, МЕТЕОРОЛОГИЯ ВА ИҚЛИМШУНОСЛИК
ГИДРОЛОГИЯ, МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТАЛОГИЯ

Ҳикматов Ф.Ҳ., Эрлапасов Н.Б. Чотқол дарёси оқимининг ҳосил бўлишига ер ости сувларининг кўшган ҳиссасини баҳолаш..... 53
Гаппаров Ф.А., Ҳамроқулов Ж.С., Шоэргашова Ш.Ш., Жўрақулов С.Н. Иқлимий илиши шароитида Оҳангарон сув омбори гидрологик режимининг ўзгаришини миқдорий баҳолаш..... 58
Артыкова Ф. Я., Ишниязова Ф.А. Гидроэнергетические ресурсы рек и крупных каналов бассейна Чирчика..... 65
Ҳикматов Б.Ф., Рапиқов Б.Р., Зияев Р.Р. Сув омборлари тўғонларининг шикастланиши ва унинг оқибатида кузатишган офатлар ҳақида..... 71
Ҳакимова З.Ф. Чирчиқ-Оҳангарон ҳавзасида ҳаво ҳарорати ва атмосфера ёғинларининг иқлим илиши шароитидаги ўзгаришларини баҳолаш..... 76

ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА ГЕОИНФОРМАТИКА
ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Муборақов Х., Юсупжонов О.Ғ., Эргашев М.З., Абдукаримов М.М. Опыт аэрофотосъемочных работ с использованием БПЛА для создания ортофотопланов

территорий водохранилищ (на примере Ахангаранского водохранилища).....	82
Уврайимов С.Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Пренов Ш.М. Ислом олами картографияси хакида.....	88
Рахимбердиева М.Н., Фаилова Д.Ш. Изучение кинематики территории южного Узбекистана.....	93

ЮБИЛЕЙЛАР
ЮБИЛЕИ

Профессору Чембарисову Эльмиру Исмаиловичу – 75 лет!	99
Моҳир ташкилотчи – методист, география таълими фидойиси	101
Ходжиматов Алишер Нигматович – 65 ёшда!	105
Боймирзаев Каримжон Мирзахмедович – 60 ёшда!	107
Азиз ва хурматли Урал Хамроевич!	109