

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ АМУДАРЁ ҚИРҒОҚ ҲИМОЯ ИНШООТЛАРИ, УЛАРДАГИ САЛБИЙ ҲОЛАТЛАР ВА САБАБЛАРИ, “ДЕЙГИШ” ҲОДИСАСИ

Сайидов Малик Темирович,

Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти “Дарё, канал ва иншоотлар гидравликаси” лабораторияси мудири, PhD.

Мамарахимов Темурмалик Акмал ўғли,

Сув ҳўжалиги вазирлиги мутахассиси, ТИҚХММИ “Миллий тадқиқот университети” 2-босқич магистри.

Холмуродов Нурмухаммад Данобой ўғли,

Сув ҳўжалиги вазирлиги мутахассиси,

Тадқиқотчи Абдулхаев Эраж

Тадқиқотчи Ахмадов Сафарали

Тадқиқотчи Мейликулов Саидали

АННОТАЦИЯ

Мазкур тадқиқот жараёнида Хоразм вилояти амударё қирғоқ ҳимоя иншоотлари хусусида фикрлар баён этилди. Амударё Республикамиз қишлоқ ҳўжалиги ва бошқа соҳаларда муҳим аҳамиятли трансчегаравий дарё, асосий сув манбаси ҳисобланади. Хоразм вилояти, Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида дарё аҳоли яшаш жойлари ҳамда қишлоқ ҳўжалиги экин майдонларига жуда яқин, улар орасидан оқиб ўтади.

Калит сўзлар: шпора, банкет, дамба, тўғон, дейгиш, сув сатҳи, сув сарфи, ўзан.

АННОТАЦИЯ

В ходе данного исследования были высказаны мнения о береговых защитных сооружениях Амударьи Хорезмской области. Амударья является важной трансграничной рекой и основным источником воды в сельском хозяйстве и других отраслях нашей Республики. В Хорезмской области Республики Каракалпакстан река протекает в непосредственной близости от жилых массивов и сельскохозяйственных угодий и протекает через них.

Ключевые слова: шпора, банкет, плотина, плотина, плотина, уровень воды, водопотребление, узан.

ABSTRACT

In the course of this research, opinions were expressed about the Amudarya coastal protection structures of Khorezm region. Amudarya is an important

transboundary river and main water source in agriculture and other fields of our Republic. In Khorezm Region, Republic of Karakalpakstan, the river is very close to residential areas and agricultural fields and flows through them.

Keywords: spur, banquet, dam, dam, dam, water level, water consumption, uzan.

КИРИШ

Амударё, Хоразм вилоятининг бир қанча туманлари Тупроққала тумани, Хазарасп тумани, Боғот тумани, Хонқа тумани, Янгибозор тумани, Урганч тумани ва Гурлан туманларидан 210 км масофада оқиб ўтади. Ушбу ҳудудларда ўзан ростлаш, тошқинларнинг олдини олиш мақсадида 120 та шпора ва банкетлар, шундан 100 таси шағал, тош тўкмалар ва 20 тасида эса тупроқ ишларини бажариш асосида қурилган. Қирғоқ ҳимоя иншоотлари шпора, банкетларнинг кўпчилиги қисми асосан 1980-1985 йилларда қурилган [2].

Ҳозирги кунгача Республика ва вилоят миқёсида Амударё қирғоқ бўйи ҳудудларида тошқинларнинг олдини олиш, аҳоли ва қишлоқ хўжалиги майдонларини сув босишидан асраш ва дарёда оқимни беҳатар ўтказишга алоҳида эътибор қаратилади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармон, қарорлари, Вазирлар Маҳкамаси ҳамда Хоразм вилояти ҳокимлиги, вилоят Фавқулотда вазиятлар вазирлиги, Сув хўжалиги вазирлиги қарор, баёнлари, буйруқлари билан белгиланган муддатлар Амударё қирғоқ ҳимоя иншоотлари дамба ва шпораларда қурилиш ва таъмирлаш ишлари олиб борилиб, тошқин ва сел сувларини талофатсиз ўтказиш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилиб борилади.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Маҳаллий аҳоли томонидан узоқ йиллардан буён Амударёда қузиладиган ҳодиса “дейгиш” атамаси мавжуд бўлиб, бунга соҳада фаолият юритган кўплаб ирригаторлар, олимлар томонидан аниқ тушунчалар бериб ўтилган. “Дейгиш” ҳодисаси деб, Амударёда баҳорги мавсумларда тошқин ва сел сувларининг келиши сабабли дарёда сув сатҳининг табиий равишда (2 метргача) кескин кўтарилиши ва кейинчалик тушуши билан дарё қирғоқларининг (айниқса тик қирғоқларида) ўприлиб, ювилиб тушишига айтилади. Мавсум ва сув сарфининг ўзгариши билан дарёнинг морфологик тузилишининг ўзгариши яққол намоён бўлиб, кўп сувлилик вақтларида ўзаннинг ювилиши ва камсувлиликда эса кўмилиши, ўзанда кичик-кичик турли

оролчалар пайдо бўлиши юзага келади. Амударё морфологик хусусиятлари жиҳатидан Хитойдаги Хуанхе дарёсига қиёсланади.

*Амударёнинг Хоразм вилоятидан оқиб ўтувчи ҳудудларида қурилган қирғоқ
ҳимоя иншоотлари кўрсаткичлари*

1-жадвал

Хазарасп тумани бўйича						Гурлан тумани бўйича					
№	шпора рақа ми	қурил -ган йили	узуңлиги (м)		орали к масо- фаси	№	шпор а рақа ми	қурил ган йили	узуңлиги (м)		оралик масо- фаси
			лойи -хада	амал- да					Лойи -хада	Амал -да	
0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
1	1		420	—		1	143		850	670	500
2	3	1988	1130	120		2	143 а		—	300	640
3	5		830	—		3	145		800	320	600
4	7		650	—		4	147		600	272	1140
5	9		450	—		5	147 а		—	480	764
6	11		300	—		6	149		800	710	1160
7	13	1979	950	510		7	151		1250	486	1200
8	15	1980	1040	310	550	8	153		1350	636	850
9	17	1981	1530	1010	1000	9	155		950	950	
10	19	1982	1710	640	900	10	155 а		—	326	920
11	21	1988	1260	850	790	11	157		1250	860	1214
12	21 а	1991	—	700	490	12	159		650	808	1140
13	23	1987	950	480	430	13	161		700	1105	730
14	25	1989	770	410	770	14	163		850	885	630
15	27	1982	950	640	830	15	165		800	970	912
16	29	1978	1350	1050	1310	16	141 а		—	800	335
17	31	1978	1350	1200	900	17	153 а		—	98	355
18	33	1978	900	1090	990	18	153 б		—	200	
19	35	1983	950	190	1190	19	165 а		—	846	435
20	37	—	850	—	930	20	167 а		—	816	480
21	39	1984	1620	—	940	21	167		350	410	888
22	41	1984	1530	265	1370	22	169		400	174	798
23	43	1979	1000	—		23	171		800	660	1070
24	45	1980	450	100	1000	24	173		920	900	1340
25	47	1981	720	170	830	25	175		600	670	

26	49	1982	810	270	1230	26	177		600	–	
27	51	1993	720	430	1370	27	179		600	–	
28	53	1983	590	310		28	181		600	–	
29	55	1983	910	25	1500	29	183		700	–	
30	57	1984	1030	1300	3000	30	185		1000	524	
31	59	1984	1800	392	800	31	187		1250	570	
32	59 a	1989	–	800		32	189		1000	–	
33	61	1989	1200	400	900	33	191		1320	1200	
34	61 a	1991	–	480	1500	34	193		700	690	
35	63	1989	950	600	1300	Янгибозор тумани бўйича					
36	63 a	1991	–	500	1000	1			600	720	
37	65	1984	770	650	1800	2			600	490	1600
38	67	1982	680	160	4000	3			650	550	820
39	69	1982	1080	180	840	4			600	600	930
40	71	1981	1260	360	3000	5			500	304	800
Урганч тумани бўйича						6			800	762	900
1	73		1350	–		7			150	110	1000
2	75		1830	800		8			100	220	800
3	77		2260	2145		9			850	400	800
4	79		2800	2120		10			900	180	1000
5	81		2700	2040	2070	11			1150	370	600
6	83		700	645	1050	12			450	300	700
7	85		700	850	1850	13			1200	1200	1100
8	87		1050	1160	990	14			1000	1040	1200
9	89		700	690	900	15			–	1100	1010
10	91		700	305	950	16			1000	1040	630
11	93		800	260	610	17			1600	900	1316
12	95		500	446	997	Қизилқум ҳудудлари бўйича					
13	97		650	270	1495	1	1 a	1989	–	50	
14	97 a		–	20		2	1	1992	450	145	400
15	99		750	766	420	3	2	1990	845	845	800
16	101		700	780	406	4	3	1991	1065	1065	1600
17	103		700	562	720	5	4	1997	1215	1200	
18	105		750	500	818	6	5	1987	730	420	900
19	105 a		–	622	605	7	6	1985	1900	750	2900
20	107		600	600	518	8	7	1993	1450	500	2000
21	109		350	630	1026	9	11	1994	695	695	5000

22	109 a		260	360		10	8	1994	633	630	
						11	10	1992	272	300	2300
						12	12	1995	560	210	1600

Тупроккала тумани ҳудуди. Ушбу ҳудудда Амударёда ўзан ҳимояловчи иншоотлар 20 дона шпора ва банкетдан иборат. Уларнинг умумий узунлиги 24 км ни ташкил қилади. 5 минг гектар майдонда қишлоқ хўжалиги майдонлари ва аҳоли яшаш манзиллари жойлашган.

Хазарасп тумани ҳудуди. Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 15 дона ўзани тўғирловчи шпоралар ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1980-1994 йиллар давомида қурилган. Амударёнинг бу туман ҳудудидан оқиб ўтувчи қисмининг умумий узунлиги 40 км дан ортиқроқ. Кейинги 4 йилларда Хазарасп туманидаги 17, 19, 27, 29, 33, 35, 39 ва 41-сонли шпораларда сув тошқини даврида емирилиши ва дегиш олиши кузатилади.

Урганч тумани ҳудуди. Дарё бўйида Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 22 дона ўзани тўғирловчи шпоралар ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1979-1982 йилларда қурилган.

Гурлан тумани ҳудуди. Дарё бўйида Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 30 дона ўзани тўғирловчи, ҳимояловчи шпоралар, траверс ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1969-1996 йилларда қурилган.

Янгибозор тумани ҳудуди. Дарё бўйида Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 17 дона ўзани тўғирловчи шпоралар ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1975-1998 йилларда қурилган.

Хонқа тумани ҳудуди. Амударё бўйида Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 14 дона ўзани тўғирловчи шпоралар ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1981-1991 йилларда қурилган. Амударёнинг туман ҳудудидан оқиб ўтувчи қисми 36 км ни ташкил қилади.

Боғот тумани ҳудуди. Амударё бўйида Қарамази-Қиличбой ирригация тизими бошқармаси ҳисобида бўлган мавжуд 6 дона ўзани тўғирловчи шпоралар ҳамда 1, 2, 3-қатор ҳимоя дамбалари 1969-1983 йилларда қурилган. Амударёнинг бу туман ҳудудидан оқиб ўтувчи қисмининг умумий узунлиги 20 км ни ташкил қилади.

Ҳар йили тошқин ва талофатларнинг олдини олиш, дарёдаги оқимни беҳатар ўтказиш мақсадида Амударё қирғоқ ҳимоя иншоотларини қуриш ва

таъмирлаш бўйича Ирригация тизимлари бошқармаси, эксплуатация ва тегишли ташкилотлар томонидан давлат бюджети ҳисобидан катта ҳажмдаги ишлар бажарилади.

2010 йилда Амударёда кузатилган катта сув сарфи натижасида Хоразм вилояти қатор туманларида, дарё ўзанида жойлашган қирғоқ ҳимояловчи иншоотларга талофат етди. Сув омборидан катта миқдорда сувнинг чиқарилиши натижасида ушбу 2010 йилда Хоразм вилоятининг бир қанча туманлари дарё бўйи ҳудудларида кучли сув тошқини, қирғоқ ҳимояловчи дамба ва тўғонларда ювилишлар кузатилди.

Хазорасп тумани–Тупроққала ҳудудида 2010 йил сув тошқини даврининг июл-август ойларида 4-шпора бутунлай, 5,6,10,11-сонли ўзанни тўғирловчи шпоралар, айниқса 1-қатор ҳимоя дамбаси ювилиб кетиб пахта ва ғалла экин майдонларига жиддий зарар етказилди.

Хазорасп тумани– 2010 йил сув тошқини даврида 25, 27, 29, 33, 35, 39, 41-сонли ўзанни тўғирловчи шпорларнинг емирилиши ва дегиш олиши натижасида жуда катта гектарда экин майдонларига жиддий зарар етказилади.

Боғот тумани– 2010 йил сув тошқини даврида 47, 51, 51а, 59-сонли ўзанни тўғирловчи шпорларнинг емирилиши ва дегиш олиши натижасида 155 гектар экин майдонларига зарар етказилади.

Хонқа тумани– 2010 йил сув тошқини даврида 61, 61а, 63, 63а, 71-сонли ўзанни тўғирловчи шпорларнинг емирилиши ва дегиш олиши натижасида экин майдонларига зарар етказилди.

Урганч тумани– Сув тошқини даврида 83, 85, 87, 89 91, 103, 105, 109-сонли ўзанни тўғирловчи шпорларнинг емирилиши ва дегиш олиши натижасида экин майдонларига зарар етказилди.

Янгибозор тумани– 2010 йил сув тошқини даврида 111, 121, 123, 135,137, 139, 141-сонли ўзанни тўғирловчи шпорларнинг емирилиши ва дегиш олиши натижасида ўнлаб гектар экин майдонларига зарар етказилади.



*Расм 1. Амударёнинг Хоразм вилояти ҳудудидан оқиб ўтувчи қисмида
“дейғиш” кузатилиши, шпора ва дамбалар кўриниши.*

Ўрганилган сабаблари. 2010 йил Амударёда сув сарфининг кескин ортиши кузатилди. Дарганата сув ўлчаш нуқтаси Қизилкум ҳудудида, Туямўйин сув омборининг бошланғич қисми, дарёнинг сув омборига қуйилиш қисми ҳисобланиб бу йили оқим ушбу нуқтада $5000 \text{ м}^3/\text{с}$ гача (3-расм), Қипчоқ сув ўлчаш нуқтасида эса оқим сарфи $2500 \text{ м}^3/\text{с}$ гача кузатилди (3 расм). Бунинг натижасида Туямўйин сув омборида сувнинг ҳажми ортиб кетди. Сув омбори тўғонининг лойиҳа бўйича энг катта сув сатҳи 130 м.б.с ни ташкил қилади ва шунга мўлжалланган. Тўғоннинг асоси, нол отметкаси қиймати 111,03 м.б.с га тенг. Ушбу 2010 йил давомида эса сув омборида сақланган сувнинг сатҳи ўртача отметкаси 129,05 м.б.с ни ташкил қилди (2-расм, 1-жадвал). Бу эса сув

омбори учун жуда катта кўрсаткич бўлиб йил давомида катта миқдорда сув сақланганлигини билдиради. Кейинги 10 йилдан ортиқ муддатда сув омборида бундай сув сарфи кузатилмаганлиги маълумотлар таҳлили асосида аниқланди.

Айнан Тупроқкала ҳудудида дарё ўзани туби 1982 йилдан 2012 йиллар давомида 1,5 метрга яқин кўтарилган, дарёнинг сув ўтказиш қобилияти камайган [1], сув омбори тўғонининг йиллик ўртача отметкасининг 129,05 м.б.с. ни ташкил қилишига яна бир сабаб ҳозирда сув омбори ўзан туби катта миқдорда кўмилганлиги ва сув омборининг фойдали ҳажми камайганлиги сабаблидир.

Дарёда йил давомида катта миқдорда сув келганлиги сабабли уни иложи борида сув омбори тўлдирилиб, қолган қисми эса пастки бўёфга катта миқдорда чиқарилиши Амударёнинг Хоразм вилояти ҳудудидаги тошқинларнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади.

2010 йил ҳар бир ойлар учун Туямўйин сув омбори тўғони сақланган сувнинг сатҳи отметкаси (ўртача, энг юқори, энг кичик,) қиймати [3].

1-жадвал

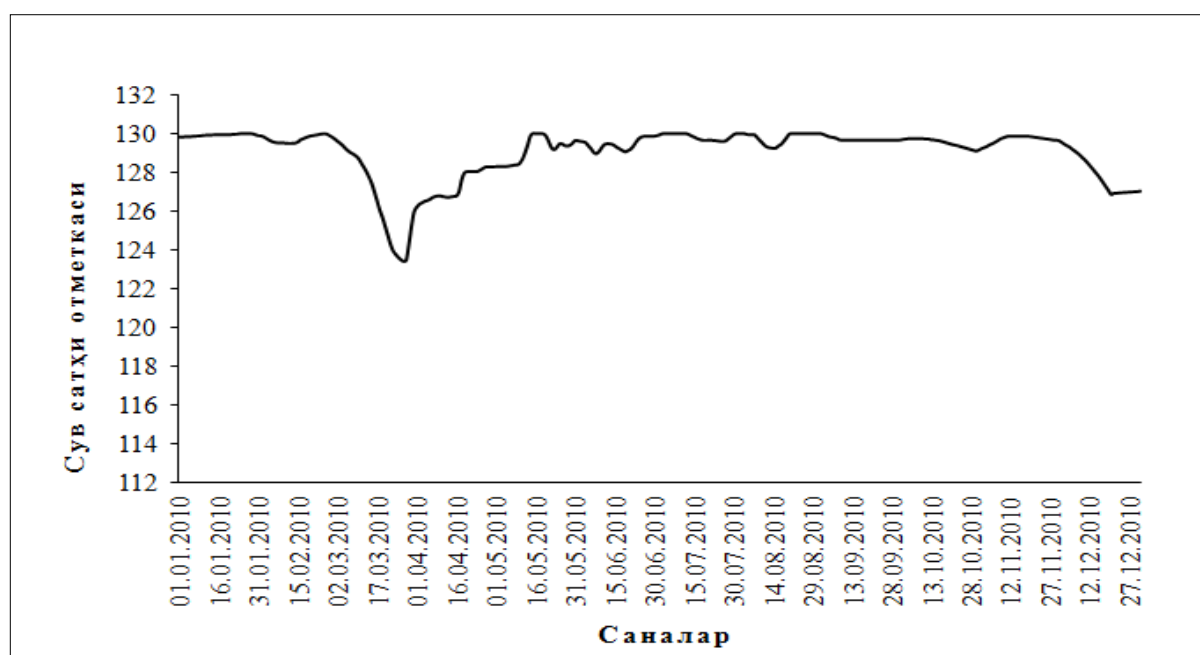
Рақам	Ойлар											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2010 йил												
1	1882	1860	1817	1555	1732	1830	1895	1884	1877	1869	1849	1812
2	1890	1862	1602	1609	1865	1827	1878	1842	1863	1858	1883	1669
3	1894	1890	1320	1713	1838	1866	1868	1897	1863	1823	1869	1595
Ўртача.	1889	1869	1571	1626	1812	1841	1880	1875	1868	1849	1867	1689
Юқори.	1897	1896	1870	1726	1897	1883	1897	1897	1897	1870	1883	1856
Кичик.	1877	1846	1237	1513	1726	1791	1856	1820	1863	1806	1818	1578

Сув омбори тўғонида сақланган сувнинг ўртача отметкаси қуйидагича аниқлаймиз.

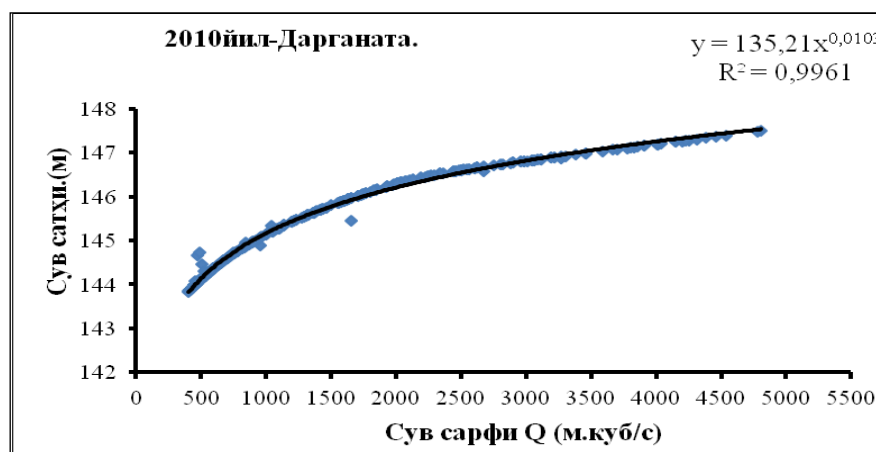
$$\begin{aligned}
 H_{\text{ўрт.отм}}^{\text{йиллик}} &= \left(\frac{H_{\text{ўр.отм}}^{\text{январь}}}{100} + H_{\text{тўғ.отм}} \right) + \left(\frac{H_{\text{ўр.отм}}^{\text{февраль}}}{100} + H_{\text{тўғ.отм}} \right) + \\
 &+ \dots + \left(\frac{H_{\text{ўр.отм}}^{\text{декабрь}}}{100} + H_{\text{тўғ.отм}} \right) = \left(\frac{1889}{100} + 111,03 \right) + \left(\frac{1869}{100} + 111,03 \right) + \\
 &+ \dots + \left(\frac{1689}{100} + 111,03 \right) = \left(\frac{129,03 + 129,72 + \dots + 127,92}{12} \right) = 129,05
 \end{aligned}$$

Маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики январь ойининг 25 кунидан то 28 кунигача 4 кун, май ойининг 15 кунидан 18 кунигача 4 кун, июль ойининг 4 кунидан 12 кунигача 9 кун, август ойининг 1 кунидан 5 кунигача 5 кун, ва 21 кунидан 31 кунигача 10 кун, жами йилнинг 32 кунни давомида тўғондаги максимал сув сатҳи отмекаси 130 мбс да турган ва кузатилган.

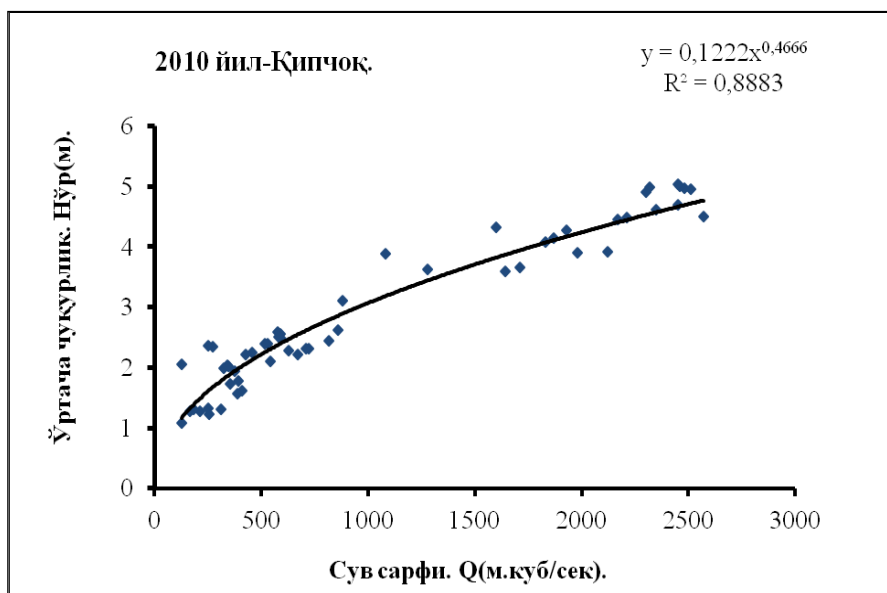
Шунингдек, сув омборида сақланган сувнинг йиллик ўртача отметкаси 129,05 мбс га тенглиги аниқланди. Мазкур кўрсаткич Туямўйин сув омборининг 2010 йилда тўлиқ тўлдирилганлиги ва максимал ҳажмда сув йиғилганлигини билдиради.



Расм 2. Туямўйин сув омбори тўғонида 2010 йилдаги сақланган сув сатҳи отметкаси ўзгариш графиги [2].



Расм 3. Дарганата сув ўлчаш нуқтасида сув сарфи ва сатҳи орасидаги боғланиш графиги [2].



Расм 4. Қипчоқ гидропостида сув сарфи ва сатҳи орасидаги боғланиш графиги.

ХУЛОСА

Ҳақиқатдан ҳам ушбу ҳавфли вазиятларнинг олдини олишда, уларнинг такрорланмаслигини таъминлаш мақсадида Ирригация тизимлари бошқармаси, фойдаланиш ташкилотлари ва тегишли бошқа ташкилотлар томонидан ҳар йилда жуда катта ҳажмдаги ишлар бажарилмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, бу 2010 йилда дарёда кузатилган сув сарфи оқибатларидан келиб чиқиб яна ушбу миқдорда (айнан Қипчоқда 2500 м³/с, Дарганата 5000 м³/с) сув сарфи такрорланса яна 2010 йилдаги каби дарё қирғоқларида ювилишлар, тошқинлар содир бўлиши мумкин. Хусусан Қипчоқ сув ўлчаш нуқтаси учун дарё ўзанининг 2500 м³/с дан юқори оқим сарфини ўтказиши ҳавфли тошқинларга олиб келади. Қипчоқ сув ўлчаш нуқтаси бу Туямўйин сув омборидан кейин 200 км пастда юқорида содир бўлган тошқин ҳудудлари охирида жойлашган. Туямўйин сув омборидан пастки бўёфга сув чиқаришда имкони борича ушбу содир бўлиши мумкин бўлган салбий ҳолатларни инobatга олиш керак.

Тавсиялар. Ушбу, Дарёда кузатилиши мумкин бўлган ҳавли вазиятларнинг бартараф этишда Туямўйин сув омборидан сув чиқариш режими,

сув ташлаш балансини режасини мукаммал ўрганиш ва таҳлил қилиш орқали ҳам эришиш мумкин.

Бунда, сув омборидан сув ташлаш режасини тузишда ва таҳлил қилиш қуйидаги энг асосий омилларни ҳисобга олиш аҳамиятлидир.

1. Туямўйин сув омборининг ҳозирги кундаги ҳақиқий фойдали сиғими; Унинг фойдали сиғими камайиб бормокда. Шу сабабли сув омбори тез вақтда тўлиб қолмокда.

2. Туямўйин сув омбори юқори бўефида, бошланиш Дарганата қисмида оқим сарфининг ҳажмини йиллик ва кўп йиллик кириб келиши маълумотларини инобатга олиш ва ўрганиш;

3. Туямўйин сув омбори тўғонининг максимал ва ишчи ҳолатидаги сув чиқариш қобилиятини аниқлаш;

4. Тобора ошиб бораётган сувга бўлган истеъмолчилар ва вегетация талаби, мавсумни инобатга олган ҳолда (кўп йиллик таҳлилар асосида);

5. Туямўйин сув омборидан пастки бўефдаги дарё ўзанинг сув ўтказиш қобилиятини ҳар бир туман ҳудудлари, гидростлар бўйича аниқлаш;

Ушбу юқорида келтирилган омилларнинг ўзаро боғлиқлиги асосида сув омборидан сув чиқариш режими, сув чиқариш балансини мукаммал оптимал даражага нисбатан яқинроқ ўрганиш орқали тузиш ва ундан фойдаланиш муаллифлар томонидан ушбу ҳавфли вазиятларнинг ечимини ечишдаги тўғри йўллардан бири деб баҳоланади. Шунингдек, ўз вақтида ҳимоя дамбаларининг ҳолатини кузатиб, ўлчовлар ўтказиб, зарар етганларини қайтадан таъмирлаш ва оқимнинг қирғоқ дамбаларига таъсир ўтказиши, кучайганлигини ҳисобга олиб у жойларга янгидан ҳимоя иншоотларини қуриб бориш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

REFERENCES

1. Х.А. Исмаилов., М.Т. Сайидов. “Динамика изменения уровня воды в русле рек и зоне выклинивания подпора водохранилища”. Материалы международной научно-практической конференции “Проблемы комплексного обустройства техноприродных систем” часть 3 “Гидротехническое строительство” Москва 2013, стр 116-122.
2. Х.А. Исмаилов., М.Т. Сайидов. “Амударё қирғоқ ҳимоя дамбаларини ювилишдан ҳимоя қилиш ва мустаҳкамлигини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш” мавзусидаги хўжалик шартномаси ҳисоботи. № ВТК-9/2014, ИСМИТИ, 2014, 70 бет.

-
3. Ўзгидромет маркази (Ежегодник) тегишли маълумотлари.
 4. Исмагилов Х. А. Селевые потоки, русловые процессы, противоселевые и противопаводковые мероприятия в Средней Азии. Ташкент.2006. С. 262.
 5. М.Т. Сайидов, Амударё ҳимоя иншоотларидаги салбий жараёнлар., Агро-илм, 2017 йил, 3-сон, 83-84-бетлар.