

NEWS
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES
ISSN 2224-526X
Volume 3, Number 39 (2017), 186 – 192

K. Seitbayev¹, K. Nurgazy²

¹Taraz Innovative and Humanities University, Taraz, Kazakhstan,

²Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: kuandik_1960@mail.ru, nurgazy_k@bk.ru

THE MODERN ECOLOGICAL STATE OF FISH IS ECONOMY RESERVOIRS IS IN THE OF ZHAMBYL REGION

Abstract. The analysis of the literature and materials of own research into the regime of the main polluting components and the chemical composition of water in rivers and lakes of, Talas, AsaShu basins in the long-term cycle. The background of hydrochemical regime of the rivers at the modern period has been investigated. The water of the rivers is contaminated with mineral and organic origin substances have shown which is entering to the river due to natural and anthropogenic factors.

Keywords: hydrochemical regime, pollution substances, quality of natural waters of Kazakhstan.

ӘОЖ 631.3:631.672

Қ. Ж. Сейтбаев¹, Қ. Ш. Нұрғазы²

¹Тараз инновациялық-гуманитарлық университеті, Тараз, Қазақстан,

²Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНЫҢ НЕГІЗГІ БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ СУ АЙДЫНДАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация. Мақалада Талас, Аса, Шу өзендері жүйесіндегі су айдындары, су қоймаларының гидрохимиялық режимі мен су сапасы зерттеліп, судың сапасына әсер етуші негізгі және ластаушы заттардың мөлшері қарастырылған. Сондай-ақ суайдындардың, су қоймаларының қазіргі кездегі гидрохимиялық режимдері талданды. Зерттелінген су айдындары минералды және органикалық заттармен (көбінесе кальций, магний, нитратты және нитритті азотпен) ластанғандығы анықталды.

Түйін сөздер: гидрохимиялық режим, шағын көлдер, ластаушы заттар, Қазақстанның табиғи суларының сапасы.

Кіріспе. Жамбыл облысы балық шаруашылығына жарамды су қоймалары мен балық қорлары бойынша шектеулі деп есептеледі. Осы өңірдегі ірі көлемді балық өсіруге қолайлы жайылма сулары қатарына Аса, Талас, Шу және басқа өзендер мен облыс көлеміндегі маңызы бар су қоймалары Теріс Ащыбұлақ, Билікөл, Бөгеткөл, Ақкөл және басқа да кішігірім көлшіктерді жатқызуға болады.

Өзен сулары бойында орналасқан көлемі ауқымды көлшіктер мен тоғандардың негізгі бөлігін балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы қызметкерлері зерттегенімен, кейбір кішігірімдері назардан тыс қалып, осы күнге дейін олардың маңыздылығы белгісіз. Қажетті балық түрлерінің басым бөлігі жоғалып кетін, немесе құрып кету мүмкіндігі туындаған қазіргі кезде, маңызды шикізат қорын қайта қалпына келтіре алмай қалуымыз мүмкін. Осындай қолайсыз жағдайлар өте аз, немесе көбінесе сапасыз мәліметтер нәтижесінде жасалынады, ал ол өз кезегінде балық қорын толтыру бағытындағы жұмыстардың нәтижесіз қалуына алып келеді. Сондықтан

балық қорын толықтыру мақсатында оларға тікелей қатысы бар көптеген жекелеген мәліметтерді (су айдындарының биолого-экологиялық жағдайлары, азықтық қоры, гидролого-гидрохимиялық режимдері, балықтардың көбеюі мен өсіп-даму ерекшеліктері, паразиттері бойынша эпизоотиялық сипаттамалары т.б.) мұқият зерттеп, балық өсіруді ғылыми негізде ұйымдастыру заман қажеттілігінен туындайтын өзекті мәселе болып табылады.

Жамбыл облысында қазіргі уақытта негізгі балық өнімін Ақкөл, Билікөл, Бөгеткөл, Қаракөл, Үлкен қамқалы көлі, Кіші-қамқалы көлі, және Теріс-ащыбұлақ су қоймасы, Ынталы су қоймасы және Тасөткел суқоймалары және т.б. су қоймалары береді. Сонымен қатар облыста саны бірнеше жүз суайдындары және су қойма қорлары ретінде саналатын көптеген кішігірім су қоймалар (көлдер, тоғандар, бөгеттер, суқоймалар) бар. Оларды толық зерттеп білу суайдындарды биологиялық негізделенген ұсыныстар беруге, балық шаруашылығын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Солар бірге Жамбыл облысы біршама жергілікті маңызы бар шағын суайдындары қорына ие. Ол кіші су айдындағы балық қорларын сонымен қатар су жануарларының жағдайына баға беруді зерттеу және олардың қорын, сан алуан түрлілігін сақтау мақсатында маңызы зор.

Жамбыл облысы бойынша су ресурстарының сапасы мен пайдалану жағдайы келесідей сипатталады.

Талас өзені алабының жер беті суларының мониторингіне сүйенетін болсақ, Талас өзені алабында 12-і су қойма бар, оның 11-нің сымдылығы 1 млн.м³-тан төмен, тоғызы тікелей бас өзенде жәнеушеуі алапта орналасқан. Су қойманың жалпы пайдалы сымдылығы 14,5 млн. м³. Барлық су қоймалар мен суаттар ағынды маусымдық реттеуді іске асырады және суару мақсатына арналған, ал кейбіреуін атап айтқанда балық шаруашылық мақсатта пайдалануға болады.

Шу-Талас алабында, гидрографиялық тұрғыда 3 үлкен өзен (Шу, Талас және Аса), 242 кіші өзен (соңын ішінде Шу өзенінің алабы бойынша – 158, Талас өзенінің алабы бойынша – 20, Аса өзенінің алабы бойынша – 64), 35 көлдер орналасқан. Сонымен қатар, Шу өзенінде орналасқан Тасөткел су қоймасы, жобалық көлемі – 620 млн.м³, Аса өзенінің негізгі тармақтарының бірі болып саналатын Теріс өзенінде орналасқан Теріс-Ащыбұлақ су қоймасы, көлемі – 158 млн.м³ және Аса өзенінің алабы болып саналатын Шабакты өзенінде орналасқан Ынталы су қоймасы, көлемі – 30 млн.м³, көлемі 1 ден 10 млн.м³ дейін жететін 39 кіші су қойма (қосынды көлемі – 130,6 млн.м³) мен 164 тоғандарда (барлық көлемі 72,2 млн.м³) орналасқан. Жамбыл облысының жылдық суммалық ағыны 4106 млн.м³ құрайды. Бұл ағыста Қырғызстан территориясынан ағып келетін су көлемі – 3139 млн.м³. облыс территориясында ағынның 967 млн.м³ суы қалыптасады. Сол себептен, Қырғызстан территориясынан ағып келетін судың көлемінің 25%-ын алатын Жамбыл облысы, шектелген су пайдалану жағдайында болып тұр [1].

Аяқтай келе, бұл суқоймалардың статусын, балық қорына және басқада су жануарларына баға беру Жамбыл облысының тауарлық балық өндірісін көтеру мақсатында зор үлесін тигізеді. Сонымен қатар балық қорларын тиімді қолдану, мемлекетіміздің бюджеттік қорына қосымша кіріс алып келеді. Сонымен бірге балық қорының және басқада суда тіршілік ететін организмдердің жағдайын бағалауда жасалған ғылыми-зерттеу жұмыстары шаруашылық айналымның тез болуына ықпалын тигізеді. Болашақта бұл суқоймалардағы балық және басқада су жануарларын өнімдерін өндіруді және тұрғылықты жердегі тұғындарды балық өнімімен қамтамасыз етеді.

Су қоймалардың статусы анықталған соң және шаруашылық баға берілгесін оларды мынадай категорияларға жатқызуға болады: балық шаруашылық, балық шаруашылық маңызы жоқ, спорттық-эуескойлық балқ аулау, тауарлық балық өсіру немесе басқада мақсаттарда қолдану.

Жамбыл облысының негізгі балық шаруашылығы су айдындарының көп жылдық цикліндегі су айдындары мен су қоймаларының гидрохимиялық режимі мен су сапасы зерттеу, судың химиялық құрамына әсер етуші негізгі және ластаушы компоненттерді анықтау жолдарын қарастыру және қазіргі экологиялық жағдайына баға беру маңызды болып тұр.

Зерттеу әдістері. Жамбыл облысы негізгі балық шаруашылығы су айдындарының гидрохимиялық режимін және суының сапасын зерттеу жұмыстары 2012-2016 жж аралығында көктемі (сәуір, мамыр) мен жазында (маусым, шілде, тамыз) жүргізілді. Экспедиция уақыты 83-100 күнге созылды. Сулардың гидрохимиялық көрсеткіштері өзіндік зерттеулер нәтижелері және Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігі агроөнеркәсіптік кешендегі мемлекеттік инспекция комитетінің «Республикалық ветеринариялық зертхана» шаруашылық жүргізу құқығындағы

республикалық мемлекеттік кәсіпорының Жамбыл облыстық филиалының, «Казгидромет» РМК-ның «Жамбыл гидрометеорология орталығы», «Жамбыл облыстық санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығы», Алматы қаласы «ТОО КАЗЭКОАНАЛИЗ» мекемесінен, Аль-Фараби атындағы ҚазМУ «Биология» кафедрасы зерттеулерінен алынған сынамаларды сараптау нәтижесінде бағаланды [2-6].

Зерттеу нәтижесі. Бұрын соңды Жамбыл облысы Шу, Аса, Талас өзендері бассейндері алабында пайда болған шағын су айдындарында гидрохимиялық зерттеулер жүргізілмеген, сол себепті алғаш рет судың химиялық құрамы туралы мәлімет алынған (1,2,3-кестелер).

1-кесте – Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша Талас өзені бассейні су айдындарының суының сапасы

№	Сынама алынған нүктесі	Анықталған ингредиенттер, мг/л											жалпы темір	CO ₂	pH
		ке-неулі заттар	O ₂	БПК ₅	хлоридтер	сульфаттар	кальций	магний	көрмектілігі	азот					
										аммонийлық	нитриттік	нитраттық			
1	Темирбек су қоймасы		14,2	6,46		11,5	70,1	14,6	4,7	0,31	0,026	0,65	0,03	15,4	6,80
2	Қарабақыр суайдыны	147	10	4,06	12,8	10,5	94,2	40,1	8,0	0,01	0,03	0,40	0,03		
3	«Домалақ көл» тоғаны	194	9,4	12,7	926	23,18	354,7	304,0	42,7	0,05	0,05	7,60	0,16		
4	«Ұзынкөл» тоғаны	218	9,6	5,84	589	24,66	272,5	380,6	44,9	0,05	0,01	5,10	0,15		
5	Жылқыбай суайдыны		2,21	26,5	22,3	175	89,6	32,9	7,18	0,60	0,75	0,039	1,1	3,1	8,0
6	Бінталы су қоймасы		14,4	8,73						0,04	0,02	0		18,4	7,3
7	Каскад Темирбек		14,2	6,46		11,5	70,1	14,6	4,7	0,31	0,026	0,65	0,03	15,4	6,80
8	Құндыз суайдыны		3,05	40,0		26,34	506	415,7	46,8	0,53	0,046	0,75	0,14	8,8	7,80
9	Бөкен су айдыны	121	9,8	3,64	12,8	14,7	138,3	25,5	9,0	0,05	0,02	0,20	0,09		
10	Кенес-2 суайдыны		12,8	3,82						0,24	0,052	0,98		0	8,55
11	Шарбақты суайдыны		7,58	32,4		25,4	78,3	45,6	7,5	0,33	0,026	4,9	–	13,0	7,55
12	Қарлығаш-1,2 суайдыны		7,17	7,84		672	36,3	75,3	8,0	0,64	1,4	0	0,09	0	9,15
13	Көктал суайдыны		14,4	8,73						0,04	0,02	0		18,04	7,3
14	Рисовый		7,96	16,0						20,68	0,04	0,02		8,73	0
15	Рассвет	121	9,8	3,64	12,8	14,7	138,3	25,5	9,0	0,05	0,02	0,20	0,09		
16	«Раис»	20,3	9,1	2,65	38,7	14,67	155,3	18,2	6,5	0,06	0,04				
17	«Қамыскөл»	301	9,9	17,5	621	26,34	506	415,7	46,8	–	0,02	2,05	0,14		
18	Көкарық		16,0	14,56							0,2	0,004	0	18,04	7,75
19	Байлама		14,4	14,16							0,2	0,02	0	19,8	6,35
20	Ақгөбе		11,0	14,16							0,05	0,02	0	16,72	6,37
21	Пионер		11,0	14,16							0,05	0,02	0	18,04	8,03
22	Бөлекқызыл		22,0	14,16							0,1	0,001	0	13,2	8,09
23	Тамды		12,0	14,16							2,0	0,07	0	20,68	7,61
24	Қарашат		12,0	14,16							0,05	0,001	0	15,4	7,94
25	Қызылөуіт		14,0	14,16							0,05	0,02	0	22,44	7,7
26	Алтын көл		14,0	14,19							0,4	0,001	0	23,0	7,6
27	Ойық		16,0	14,15							0,1	0,004	0	19,8	7,0
28	Базарбай		15,2	8,73							0,8	0,02	0	16,72	7,13
29	Жасеркен-1		9,91	10,1	10,1	97,5	29,1	22,0	3,26	0,25	0,38	0,023	0,12	0	9,30
30	Болатбек		4,26	15,1	4,96	63,0	52,7	17,1	3,96	0,24	0,73	0	0,09	17,6	7,20
31	Бағдат		4,26	15,1	4,96	63,0	52,7	17,1	4,04	0,15	3,7	0,089	0,09	17,6	7,20

2-кесте – Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша Аса өзені бассейні су айдындарының суының сапасы

№	Сынама алынған нүктесі	Анықталған ингредиенттер, мг/л													
		ке-неулі заттар	O ₂	БПК ₅	хлоридтер	сульфаттар	кальций	магний	көрмектілігі	азот			жалпы темір	CO ₂	pH
										аммонийлық	нитриттік	нитраттық			
1	Бөгеткөл		9,27	9,6	84,7	354	70,7	90,3	9,81	0,38	0,88	0,023	0,08	0	8,25
2	Сенгірбай-2,3 көлі		7,17	7,84	58,8	672	36,3	75,3	8,0	0,64	1,4	0	0,09	0	9,15
3	«Рахат» көлі	218	9,6	5,84	5,89	24,66	272,5	380,6	4,49	0,05	0,01	5,10	0,15		
4	«Шоқай» тоған каскады	129	9,6	2,90	14,3	20,0	124	41,3	9,6	0,05	0,06	0,70	0,08		
5	Каменное суайдыны		7,88	1,86		98,2	90,2	116,7	14,1	0,46	0,026	0,98	0,08	0	8,00
6	Билікөл		7,51	39,6	238	1006	65,9	66,9	8,79	0,46	9,7	0,350		0	8,20
7	Дарбаза суқоймасы		9,24	3,08						0,59	0,026	0,42		20,9	6,99
8	«Төрт ауыл» тоғаны	8,0	9,8	3,92	5,89	11,5	86,2	13,4	5,4	0,49	0,05	1,05	0,03		
9	«Мырзабұлақ» тоғаны	4,0	9,0	2,25	4,21	25,0	94,2	17,0	6,10	0,35	0,04	1,3	0,18		
10	«Ақтөбе» тоғаны	12,0	8,9	5,13	5,55	22,6	80,2	18,2	5,5	0,56	0,01	0,20	0,04		
11	«Шақпақ» тоғандар каскады	5,0	9,9	2,91	7,57	11,5	70,1	14,6	4,7	0,51	0,03	0,25	0,03		
12	«Қожағұл бұлақ»	15,3	9,4	3,05	7,62	25,4	78,3	45,6	7,5	0,65	0,04				
13	Көкауит тоған		7,11	2,34		33,3	64,1	38,9	6,4	0,18	0,190	17,8	0,14	16,4	7,20
14	Дилдабай суайдыны		7,84	4,74	101	395	108	71,6	11,3	2,38	0,023	2,6	0,07	8,8	8,5
15	Шайдана суайдыны		9,48	11,3		47,3	52,1	32,8	5,3	0,52	0,023	0,43	–	0	8,35
16	Нурлы көлі		8,17	2,22		0	25,0	94,2	17,0	0,72	0,023	2,08	0,18	0	8,40
17	«Ақкөл»	298	9,9	16,4	421	24,34	403	324,7	46,8	–	0,02	3,05	0,12		
18	Жаманкөл		9,73	26,6		26,7	70,0	32,8	6,2	0,55	0,023	0,20	0,08	0	8,65
19	Қоралас бөген		13,4	3,56	1,42	7,68	13,4			0,16	0,55	0,026	0,12		8,65
20	«Раис»	20,3	9,1	2,65	38,7	14,67	155,3	18,2	6,5	0,06	0,04				
21	«Қарабақыр»	147	10	4,06	12,8	10,5	94,2	40,1	8,0	0,01	0,03	0,40	0,03		
23	Ұзынбұлақ		13,28	14,16						0,05	0,07	0		22,44	7,0
24	Бақатей		12,56	14,16						0,05	0,07	0		22,40	7,71
25	Қоңыртөбе		16,96	14,16						0,05	0,004	0		20,68	7,11
26	Қаракемір		16,08	14,16						0,05	0,002	0		18,04	7,65
27	Тоған -3		20,16	14,16						0,05	0,002	0		19,8	7,62

3-кесте – Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша Шу өзені бассейні су айдындарының суының сапасы

№	Сынама алынған нүктесі	Анықталған ингредиенттер, мг/л											С О ₂	рН	
		ке-неулі заттар	О ₂	БПК ₅	хло-рид-тер	суль-фат-тар	каль-ций	маг-ний	кер-мек-тілігі	азот					жалпы темір
										аммо-ний-лык	нит-рит-тік	нит-рат-тық			
1	«Қайыңды» тоғаны	10,0	9,2	3,11	26,9	12,3	86,2	26,8		6,5	0,62	0,04	0,50		
2	Белоғорка суайдыны		12,2							0,005	0,06	0,02		0	8,94
3	Аспара көлі		7,24	2,50		24,66	272,5	380,6	4,49	0,27	0,046	0,88	0,15	6,8	7,85
4	Сарғау суайдыны		7,26	12,6	63,1	436	42,3	56,0	6,72	0,66	1,05	0,83	0,09	0	8,30
5	«Чистые пруды» тоғаны	16,0	9,2	5,34	20,3	29,2	44,1	23,1	4,1	1,06	0,08	0,05	0,18		
6	«Қазақстан»	22,0	9,3	3,84	13,5	33,3	64,1	38,9	6,4	0,48	0,02	0,40	0,14		
7	«Қызылқыстақ» тоған каскады	21,0	9,9	6,78	11,8	28,0	72,1	15,8	4,9	0,83	0,02	0,10	1,56		
8	«Ақ бұлым» тоғаны	13,0	9,3	4,13	2,36	47,3	52,1	32,8	5,3	0,66	0,04	1,00	0,05		
9	«Майбұлақ» тоған каскады	45,0	9,9	3,60	15,1	26,7	70,1	32,8	6,2	0,66	0,10	1,45	0,08		
10	Кіші Арал бөген		1,81	5,25		14,67	155,3	18,2	6,5	0,90	0,046	12,4		18,6	7,15
11	Тасөткел суқоймасы		7,65	2,79	22,8	172	73,9	19,5	5,29	0,14	5,32	0,10	0,08	7,2	7,65
12	Кенес суайдыны		12,8	3,82		14,7	138,3	25,5	9,0	0,24	0,052	0,98	0,09	0	8,55
13	Сарғау суайдыны		8,40	3,26		29,2	44,1	23,1	4,1	0,55	0,052	4,7	1,56	0	8,35
14	Қарақоңыз суқоймасы		8,82	4,42		18,18	208,4	205,5	27,3	0,48	0,046	1,8		3,2	7,95
15	Алты айғыр суқоймасы		6,78	6,30		48,9	64,1	19,5	4,9	0,20	0,85	17,5	0,22	8,1	7,45
16	Қақпатас су қоймасы		8,86	6,00		23,80	214,0	205,5	27,3	0,49	0,046	3,6	0,97	13,2	7,30
17	Епкілі Қордай суқоймасы		8,40	3,62		28,0	72,1	15,8	4,9	0,55	0,052	4,7	1,56	0	8,35
18	«Юбилейный» тоғаны	57,0	9,2	3,30	60,6	23,80	214	189,7	26,3	2,10	0,07	3,55	0,97		
19	Байлама бөген		14,4	14,16						0,2	0,02	0		19,8	6,53
20	Войнское суайдыны		6,07	41,4		10,5	94,2	40,1	8,0	0,61	0,046	1,55		0	8,30
21	Қарасу суайдыны		5,84	25,8		24,34	403	324,7	46,8	0,62	0,10	8,2	0,12	16,9	7,35
22	Алтай		12,0	13,76						0,05	0	0		20,68	7,66
23	«4-бөлімше» тоғаны	114	9,5	6,68	5,71	18,18	208,4	205,5	27,3	0,94	0,07	0,05	1,56		
24	«Ақкүшік» көлі		15,1	4,24		23,18	354,7	304,0	42,7	0,39	0,046	0,55	0,16	0	8,90
25	«Ленинский-комсомольский» суайдыны		4,24	8,30		24,66	272,5	380,6	44,9	0,63	0,046	0,28	0,15	8,8	7,90
26	«Төменгі Мақанды» су қоймасы	38,0	9,3	2,81	6,73	48,9	64,1	19,5	4,8	0,36	0,03	0,35	0,22	8,8	7,90
27	«Аңрақай» тоғаны	41,3	9,4	4,05	5,74	15,4	64,0	13,6	8,35	0,52	0,02	0,06	0,07		

28	«Маловодные» суайдыны		13,68	14,16						19,8	0,05	0			6,97
29	«25-км» тоғаны	88,0	9,2	3,54	16,8	98,2	90,2	116,7	14,1	1,20	0,02	0,80	0,08		
30	Ащыкөл		18,0	14,16						0,05	0	0		14,96	7,3
31	Қондыбай		12,8	13,76		11,5	86,2	13,4	5,4	0,05	0	0	0,03	20,8	6,84
32	Қасқасу		8,76	1,58		20,0	124	41,3	9,6	0,18	0,052	13,5	0,08	21,2	7,25
33	Бұланбай		12,08	14,16						0,05	0	0		18,04	6,8
34	Гранитоғорск		13,2	13,42						0,05	0	0		22,44	7,34
35	Маловодие		13,68	14,16						0,05	0	0		19,8	6,97

Шу, Талас, Аса өзендері бассейндері аумағындағы су айдындарының су ресурстары, ауданы мен тереңдігі, гидрохимиялық көрсеткіштері біркелкі емес. Су айдындарының тереңдігі 3-5 м, ал кейбір жерлерде 8 м дейін жетеді.

Облыстағы су айдындарының ерекшелігі жылдық орташа су мен қамтамасыз етілуінің тұрақсыздығында болып отыр. Мысалы, табиғи өзен суларымен қамтамасыз етілетін су айдындарында судың деңгейі көктем айында жоғары болады. Жер асты сулары қар жамғыр сулары, бастаулармен қамтамасыз етілетін кейбір су айдындарында судың жылдық көлемінің 60-80 пайызыға артуы, осы көктемгі еріген қар сулары тасқыны мерзіміне сәйкес келеді.

Шу, Талас, Аса өзендері бассейндері аумағындағы су айдындарының гидрофизикалық, гидрохимиялық және биологиялық жағдайымен балық шаруашылығы үшін маңыздылығы әртүрлі деп бағаланады.

Суайдындың гидрохимиялық құрамының нақты көрсеткіштері 1,2,3-кестеде берілген. Судың минералдық құрамы мен биологиялық қасиеттері балық өсірілетін тоғандарға қойылатын химиялық көрсеткіштердің максималды мағыналарынан төмен.

Талас өзені бассейні су айдындарының суының сапасы. Су тасқыны кезінде Талас өзенінің суының құрамындағы сульфат, кальций және магний иондарының концентрациясы кейбір көлдерде Домалақкөл, Ұзынкөл, Құндыз және Қамыскөл су айдындарында көптеген жағдайда жоғарыдағы элементтердің мөлшері шектік нормадан асқандығы анықталды. Нәтижесінде бұл су айдындарында балық шаруашылығы мақсатында пайдалануды шектеу жасалынды. Хлор иондарының концентрациясы мөлшерден аспайды. Талас өзені алабындағы суайдындарының суының орташа көпжылдық аз шығыны жаз мезгілдерінде байқалады, оның себебі осы кезеңдерде жерді суландыруға судың көп мөлшерінің қолданылуы болып табылады. Талас өзенінің төменгі ағысындағы су айдындарының су режимінің өзгеруі судың химиялық құрамының өзгеруіне әкеледі. Талас өзені алабындағы Домалақкөл, Ұзынкөл суайдындарына су келетін судың мөлшері азаюымен, булану нәтижесінде суайдындарындағы кейбір элементтердің концентрациясы балық шаруашылығы тоғандарында өсірілетін судың көрсеткіштері максималды мағаналардан жоғары болғандығы анықталды.

Талас өзенінде басты иондардан басқа органикалық және биоғенді заттарда кездеседі. Нитрат иондарының мөлшері кейбір су айдындарда 20,68 мг/л дейін өзгереді. Су құрамындағы темір мөлшері 0,16-1,1 мг/л-ге дейін өзгереді.

Аса өзені бассейні су айдындарының суының сапасы.

Аса өзені бассейні су айдындарының суының сапалық құрамы бассейні бойынша тұрақты екендігін көрсетті. Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Аса өзені алабындағы суайдындарының сапасының жағдайы 1-кестеде берілген. Аса өзенінің биоғенді заттармен ластануын (аммонийлі, нитритті және нитратты азот) талдау су көп және орташа болған жылдары аммонийлі азот мөлшері бойынша ластанудың шектеулі таза класына жататындығын көрсетті. Аса өзені бассейіндегі су айдындары ішінде Билікөл көлі биоғенді заттармен ластану дәрежесі жоғары екендігі анықталды. Бұның себебі 1985, 1987 жылдары Билікөл көлі фосфор қалдықтарымен ластанған болатын.

Шу өзені бассейні су айдындарының суының сапасы.

Шу өзені Қырғызстан мемлекеті территориясынан ағып келетін өзен суларының сапасына жыл сайынғы зерттеу суайдындарындағы сапалық көрсеткіштердің кейбір элементтерінің шамадан тыс асып кеткендігін көрсетті (3-кесте). Аспара, Қакпатас, Юбилейное, Қарасу, Алтай, 4-ші бөлім-

ше, Аққүшік, Ленинский-комсомольский су айдындарында шектеулі рұқсат етілген мөлшерден, жалпы көрсеткіштерден шектеулерден асып кету, су үлгілері алынған жерлерде сульфаттар, магний, кальций, аммонийлі азот, БПК5 бойынша байқалады. Шу өзені алабындағы суайдындарының суында ластанушы заттардың шектеулі рұқсат етілген мөлшерінің артып кетуі Тасөткел су қоймасында және Сарғау суайдынында байқалды. Бұл екі суайдындары Қырғыз мемлекетінің өндірістік аймақтарына келеді. Және Қазақстан Республикасында алғашқы Қырғыз мемлекетінен келетін су айдындары болып табылады. Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Шу өзенінің алабындағы суайдындарының сапасы 3-кестеде берілген.

Қорытынды. Зерттеулердің нәтижесі көрсеткендей зерттелген суайдындарының сулары өзен суларының табиғи және антропогенді факторлардан түседін минералды және органикалық заттармен ластанғануы, сондай ақ кейбір су айдындары ауылшаруашылық дақылдарын суғару мақсатында пайдаланылады нәтижесінде суаттардың гидрохимиялық жағдайы нашарланған. Суы төмен көлдерде қатты сабақты су үсті өсумдіктерімен жұмсақ және қатты сабақты су асты өсімдіктері түгел қаптап өсіп суайдындарының гидродинамикалық гидрохимиялық режимін бұзып атыр. Зерттелген суайдындарының суының сапасы оларға құйылатын сулардың, су қоймаларының, жер асты суларының ластану дәрежесіне байланысты.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Романова С.М., Рысқалиева Р.Г. Шу, Есіл, Тобыл, Сырдария өзендерінің көп жылдық цикліндегі су қоймалары мен су агындарының гидрохимиялық режимі мен су сапасы // ҚазҰУ хабаршысы. Химия сериясы. – 2012. – № 4(68).
- [2] Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых вредных воздействий на поверхностные водные объекты. – 2006.
- [3] Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши / Под ред. А. Д. Семенова. – Л.: Гидрометеоздат, 1977. – 541 с.
- [4] Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. – Л.: Гидрометеоздат, 1977. – 541с.
- [5] Алекин О.А. Методы исследования органических свойств и химического состава воды // Жизнь пресных вод СССР. – М.: АН СССР, 1959. – Т. 4. – С. 213-298.
- [6] Унифицированные методы анализа вод / Под ред. Ю. Ю. Лурье. – М.: Химия, 1973. – 376 с.

REFERENCES

- [1] Romanov S.M., Ryskaliev R.G. Noise, Yesil, Tobol, hydrochemical regime and water quality of the rivers Syr Darya in the cycle of perennial water bodies and water streams // The Bulletin of KazNU. Series Chemistry. 2012. N 4(68).
- [2] Guidelines for developing standards of maximum permissible harmful impacts on surface water objects. 2006.
- [3] Manual on chemical analysis of surface waters // Under ed. A. D. Semenova. L.: Gidrometeoizdat, 1977. 541 p.
- [4] Manual on chemical analysis of surface waters. L.: Gidrometeoizdat, 1977. 541 p.
- [5] Alekino O.A. Methods of study of organic properties and chemical composition of the water // Life in fresh waters of the USSR. M.: USSR Academy of Sciences, 1959. Vol. 4. P. 213-298.
- [6] Unified methods of analysis of waters / Under the editorship of Yu. Yu. Lur'e. M.: Chemistry, 1973. 376 p.

К. Ж. Сейтбаев¹, К. Ш. Нургазы²

¹Таразский инновационный гуманитарный университет, Тараз, Казахстан,

²Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Приведен анализ исследований по изучению режима основных и загрязняющих компонентов химического состава воды рек и водоемов бассейнов рек Талас, Аса, Шув многолетнем цикле. Исследован фоновый гидрохимический режим рек и в современный период. Показано, что вода исследуемых рек загрязнена веществами минерального и органического происхождения (в основном соединениями кальция, магний нитратным и нитритным азотом), которые поступают в реки за счет естественных и антропогенных факторов.

Ключевые слова: гидрохимический режим, малых озер, загрязняющие вещества, качество природных вод Казахстана.