

ӘОЖ 574.53

Д. К. Тулегенова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

М. К. Уксикбаева, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., ҚР

ОРАЛ ҚАЛАСЫ МАҢЫНДАҒЫ ЖЕР БЕТІ СУЛАРЫНЫҢ ГИДРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Соңғы он жылдықта Батыс Қазақстанда табиғи сулар мен қоршаған ортаның ластануын кеңінен қадағалауда. Батыс Қазақстан облысы шаруашылық-ауыз сумен қамтылуы тапшылықты аймақ болып табылатындықтан, соңғы кездері сумен жабдықталу көздері ретінде тек жер үсті және жер асты суларын пайдалану мақсатында алынып отыр. Орал қаласы маңайындағы жер беті суларына гидроэкологиялық жағдайын анықтап судың иістенуін, антропогенді факторлардың әсеріне, гидроэкологиялық жағдайына, суының химиялық құрамына зерттеу жүргізілді.

***Түйін сөздер:** жер беті сулары, су үлгілері, Жайық, Шаған, Деркөл, гидроэкологиялық жағдайы.*

Облыстың жер беті суларының негізгі көздеріне Жайық, Шаған, Деркөл өзендері жатады [3].

Облыстың негізгі сала тамыры – Жайық өзені және оның алабы Жалпы Сырттан ағатын (Ембулатовка, Быковка, Рубежка, Деркөл мен Шаған), Орал алды үстірттен ағатын (Елек, Утва, Барбастау, Ащы өзен: соңғысы Шалқар көлінен басталады, ал оған Кіші және Үлкен Аңқаты құяды) өзендерден тұрады. Жайыққа Барбастау саласы қосылғаннан кейін, оның оң саласы Көшім өзені, төменірек (Антоново ауылының солтүстігінде) Бағырлай өзені басталады, ертеде бұл өзендермен су Жайықтан (көктемде су тасығанда) далаға кететін, ал қазіргі кезде суару жүйелеріне кетеді. Соңғы кезде Бағырлай өзені Жайық аңғарынан толықтай бөлінген. Жайық өзені мен оның салаларының суы Каспий теңізіне құяды. Басқа өзендер Каспий маңы ойпатының депрессиясында тұйық немесе көлдерде аяқталады [1].

Батыс Қазақстан облысының жер беті суларына өзендер, көлдер, су қоймалары жатады. Олар жаңбыр және еріген қар суларының су қоймаларына, жер бедерінің төмен бөлігіне ағып жиналу процесінде пайда болады. Облыс территориясы бойынша 196 өзен ағады, оның ішінде тек сегізінші ағыны тұрақты, ұзындығы 200 шақырымнан асады. Бірнеше географиялық аймақтан ағып өтетін, үлкен алқапты Жайық өзені алады. Бір географиялық аймақ шегінде орналасқан, алқабының ауданы 50 м² аз емес 14 кіші өзендер бар: Елек, Утва, Барбастау, Деркөл, Шаған, Үлкен және Кіші өзен, Бағырлай, Көшім, Кіші және Үлкен Аңқаты, Қалдығайты, Бұлдырты, Өлеңті, қалған өзендер көктемгі су тасығаннан кейін кебеді де, тек терең ойыстарда да қалады [2]. Қазіргі кезде адамзат пен табиғат арасындағы қарым-қатынастар жылдар бойы шиеленісіп келеді. Жер бетінде өнеркәсіптің ілгері дамуы, ғылыми техникалық революция және соның салдарынан табиғат қорларын пайдалану бірнеше есе өсіп, адамдардың қоршаған ортаға зияны өсіп отыр. Табиғаттағы өзгерістер өте баяу жүретіндіктен қоршаған ортаға тигізілетін зиян бірнеше жылдардан кейін ғана біліне бастайды. Осыған байланысты зиянды өзгерістерді алдын алу үшін орындалатын іс-шаралар тым кеш болып, нәтиже бермей, болмаса мезгілі өтіп кеткен соң көп күш, қаражат пен материал жұмсауға тура келеді. Табиғат бізге ата-бабамыздан қалған қалған мұра және ең қасиетті құндылығымыз. Бүгінгі таңда алаңдатып отырған басты мәселелердің бірі- экология. Қоршаған ортаны қорғау біздің негізгі міндетімізге айналып отыр. Жыл сайын Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев өз жолдауында бұл мәселеге арнайы тоқталып, бюджеттен қаржы аударылатынын атап өтеді. Қазақстанның көптеген аудандары бүгінгі күнге дейін экологиялық мүшкіл хал кешіп отыр. Қоршаған ортаны қорғау шараларына республикамыз біршама мөлшерде мемлекеттік және орталықтандырылған түрде күрделі қаржы бөліп отыр. Алайда, мұның бәрі республиканың ұлттық табысының өте аз

пайызын құрайды. Табиғат қорғау бөлінген қаржының 50-60%-дық игеру үлесі, Қазақстанның ірі кәсіпорындарына тиесілі. Экожүйелердегі тұрақсыздық, табиғи-шаруашылық қорларының интенсивті түрде игерілуі, жер-су қорларына үсті-үстіне келіп жатқан антропогенді зияндылықтың көбеюі, қоршаған орта жағдайын барған сайын нашарлатуда. Табиғи кешендерге антропогенді факторлардың тигізер әсері кеңістік пен уақыт аралығында бірдей емес екендігі белгілі. Қоршаған ортаны зиянды заттармен, техногенді қалдықтармен ластауда Қазақстанның көптеген кәсіпорындары үлес қосып отыр. Бүгінгі таңда Біріккен Ұлттар Ұйымы қауымдастығы дүние жүзінде болып жатқан экологиялық мәселелерге көп көңіл бөлуде. Апаттарды болдырмауда, қуаңшылықтың алдын алу үшін арнайы шараларды пайдаланып, негізгі концепцияларды құруда. Осы мақсатты іске асыруда арнайы жасалған халықаралық ғылыми жобаларды пайдалана отырып оны жер шарының бір қатар елдерінде жүргізуде. Ғалымдар соңғы жылдары болып жатқан түрлі табиғи апаттарды адам баласының қоршаған ортаға тигізген техногенді әсерінен деп болжайды. Уақыт жылжыған сайын адамзат қоғамы, ғылым мен техника қарыштап дамуда. Табиғаттың тепе-теңдік заңдылығы сақталмаған жағдайда қарқындап өрлеу соңы жақсылыққа апармайтыны белгілі құбылыс. Өндірісте, ауыл шаруашылығында негізгі шикізат көздерінің бірі – су болып табылады. Су – жердегі ең көп таралған қосылыс. Оның мөлшері $1,4 \times 10^{18}$ тоннаға жетеді және жер бетінің шамамен бестен төрт бөлігін жабады. Басқасын былай қойғанда Жайық өзенінің экологиялық ахуалы нашарлап арнасы тартылып жатыр. Егер де дер кезінде бұл проблеманы шешер шұғыл шаралар қолға алынбаса Жайық та Арал теңізінің тағдырын қайталайтын болады деп ғалымдар дабыл қағуда. Батыс Қазақстан облысының жер беті сулары жауын-шашын және еріген қар суларының су қоймаларына, жер бедерінің төмен бөлігіне ағып жиналу процесінде пайда болады. Жайық өзені бірнеше географиялық белдемелерден: таулы-орманды, орманды-жазық, жазық, шөлейт өтеді. Жайық су қоймасының тереңдігі 5-30 м және мөлдірлігі 1-4 м болған. Оттегінің жеткіліксіздігі, әсіресе, қысқы уақытта байқалады. Өсімдік жамылғысы, көбіне жартылай жүзгіш өсімдіктер (негізінен қамыс), флораның түрлік құрамы бай болып келеді. Су өсімдіктерінің кең таралуына судың мөлдірлігі, ортаның әлсіз сілтілік реакциясы (рН 8), минералдығы (180 мг/л шамасында) және сублиторалды белдемдегі карбонатты сапропелдің (органикалық заттың 35%) болуы мүмкіндік туғызады. Бұл өзеннің басын Орал тауының 600м биіктігінен алады. Оның жалпы ұзындығы 2354 км, оны 500 км ғана облыс территориясымен өтеді. Жайық өзені Каспий маңы ойпатын кесіп өтіп, Каспий теңізіне құяды. Соңғы жылдары Жайық өзеніне қатысты жалпы экологиялық жағдай нашарлап барады. Сонымен қатар өзеннің барлық талаптарға толық сәйкестігіне қарамастан, әлі күнге ерекше қорғалатын табиғи аумақтар тізімі қатарына жатқызылған жоқ. Осы мақсатта шекара маңы өңірлерінің 2007 жылғы форумында екі ел үкіметтері арасында Жайық өзендерін бірлесе қорғау және тиімді пайдалану туралы мемлекетаралық келісімге қол қою туралы ұсыным жасалған еді. Онда Жайық өзенінің экологиялық жүйесін қорғау қоры құрылуы да тиістігі айтылған болатын.

Орал қаласы маңайындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінен су сынамасын алу, талдау жұмыстары және бақыланатын көрсеткіштер мониторинг бағдарламасына және мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес жүзеге асырылды (1 сурет).



1 сурет – Судың құрамын анықтау

Біз су көздерінің органолептикалық және сапалық көрсеткіштеріне зерттеу жүргіздік. Басты органолептикалық көрсеткіштердің бірі – судың иісі. Алынған мәліметтер бойынша судың иісі мен дәмі талаптарға сай келеді. Судың құрамындағы кермектілігі, нитрат, нитрит, сульфат, хлорид, аммоний иондары, темір иондары, қорғасын және тағы басқа ластаушы заттары анықталды. Ластаушы заттардың мөлшері төмендегі 1-ші кестеде келтірілген.

1 кесте – Орал қаласы маңындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендері суларындағы ластаушы заттардың мөлшері

Судың құрамындағы көрсеткіштер	1 нүкте Жайық	2 нүкте Жайық	3 нүкте Деркөл	4 нүкте Деркөл	5 нүкте Шаған	6 нүкте Шаған
pH	7,17	7,31	7,05	7,63	7,03	7,72
кермектілігі(мг-экв/л)	11,2	11,8	8,2	11,5	10,5	9,4
нитраттар (мг/л)	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3
нитриттер	0,26	0,26	0,24	0,25	0,24	0,25
сульфаттар	0,29	0,25	0,16	0,12	0,29	0,21
темір иондары	0,72	0,134	1,863	1,884	0,717	0,434
қорғасын	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ	Табылған жоқ
хлоридтер	406	588	504	369	962	530

Химиялық талдаудың қорытындыларына сәйкес Орал қаласы маңайындағы Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінен алынған су үлгілерінің ластану көрсеткіштері бойынша қанағаттанарлық және қалыпты ластанған. Зерттеу барысында анықталғандай, МЕМСТ 18826-73 бойынша судың құрамындағы нитраттар алты үлгіден де табылған жоқ, МЕМСТ 23268.8-78 бойынша нитриттер 1 үлгіде – 0,4; 2 үлгіде – 0,4; 3 үлгіде – 0,5; 4 үлгіде – 0,4; 5 үлгіде – 0,3; 6 үлгіде – 0,3. МЕМСТ 4389-72 бойынша сульфаттар 1 үлгіде – 0,29, үлгіде – 45,5, 3 үлгіде - 4үлгіде – 0,12, 5 үлгіде – 0,29, 6 үлгіде – 0,21. МЕМСТ 26449.1-85 бойынша pH 1 үлгіде – 7,17; 2 үлгіде – 7,31; 3 үлгіде – 7,05; 4 үлгіде – 7,63; 5 үлгіде – 7,03; 6 үлгіде – 7,72 артқаны байқалды. МЕМСТ 23268.11-78 және МЕМСТ 51309-2003 бойынша судың құрамындағы темір 1 үлгіде – 0,72; 2 үлгіде – 0,134; 3 үлгіде – 1,863; 4 үлгіде – 1,884; 5 үлгіде – 0,717; 6 үлгіде – 0,434, судың құрамындағы қорғасын қалыпты, МЕМСТ 23268.17-78 стандарты бойынша судың құрамындағы хлорид 1 үлгіде – 406; 2 үлгіде – 588; 3 үлгіде – 504; 4 үлгіде – 369; 5 үлгіде – 962; 6 үлгіде – 530 және де судың кермектілігі жоғары орташа деңгейде артқанын көрсетті.

Жалпы жер үсті суларының ластануы көктемгі су тасқыны кезінде, шаруашылыққа және өндірістерден бөлінетін ағынды сулардың келіп құйылуына байланысты. Сондықтан оларда жыл мезгілдеріне байланысты маусымдық өзгерістер болып тұрады. Жер үсті суларының ластануын болдырмау үшін ауылшаруашылығында химикаттардың деңгейін шекті деңгейде қолдану, олардың су қорларына ағынды сулармен келіп құйылуын болдырмау, өндірістік мекемелердегі ағынды суларды тазарту арқылы жіберетін болса, онда сулардың сапалық көрсеткіштерін сақтай отырып, тұрғындарды, халық шаруашылығын арзан, әрі тиімді сумен қамтамасыз етуге болар еді. Қоршаған ортаны сақтап, табиғи ресурстарды тиімді пайдалана отырып, жер үсті суларының сапалық көрсеткіштерін сақтауға толық мүмкіндіктер бар [3]. Жалпы алғанда жер үсті суларының сапалық көрсеткіштерінің мәліметтері бойынша оны ауыз суға және халық шаруашылығына пайдалануға жарамдылығын көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Батыс Қазақстан облысының елді мекендерін ауыз сумен қамтамасыз етудің 2002-2010 жылдарға арналған аймақтық бағдарламасы, 2001ж. -35 б.
- 2 Қазақстан Республикасының су кодексі. - Астана, 2003ж. – 10 б.
- 3 Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасы. Астана, 2004ж. – 43 б.

РЕЗЮМЕ

В статье описывается воздействие антропогенных факторов на гидроэкологическое состояние рек Жайык, Шаган, Деркул. Исследованы химический состав и концентрация загрязняющих веществ.

RESUME

The article describes the impact of anthropogenic factors on the river Zhaiyk, Shagan, Derkul his Hydroecological state. The chemical composition and concentration of pollutants.

УДК 567.4/5:613.37

М. Ж. Шукуров, кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.доцента,

Е. С. Султанов, магистр, преподаватель,

А. Е. Сарманов, магистр, преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

ИХТИОФАУНА КИРОВСКОГО, БИТИКСКОГО И ДОНГУЛЕКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ

Аннотация

В статье приводятся результаты исследования количественного и весового состава ихтиофауны водохранилищ Западно-Казахстанской области. Определен водоем, характеризующийся более высокой рыбопродуктивностью.

Ключевые слова: ихтиофауна, рыбы, популяция, рыбопродуктивность, УКООС, водохранилища, численность, хищники.

В настоящее время в ихтиофауне водоемов Западно-Казахстанской области происходят качественные и количественные изменения, вызванные как природными, так и антропогенными факторами.

Потеря продуктивности водоема с каждым годом увеличивается, а это в свою очередь оказывает отрицательное влияние на снабжение населения рыбными продуктами. В связи с этим все большую и особую актуальность приобретают исследования, направленные на изучение ихтиофауны и сохранение ее биологического разнообразия.

Цель исследований – провести анализ видового, количественного и весового состава рыб Кировского, Битикского и Донгулекского водохранилищ.

Исследуемые водохранилища находятся на территории Западно-Казахстанской области. Кировское водохранилище расположено в 17,5 км от села Богатск, Зеленовского района, имеет площадь – 3000 га, Битикское водохранилище расположено в 27 км от села Жанабулак, Акжайкского района с площадью 3540 га., Донгулекское водохранилище расположено в 12 км южнее от села Кабыршақты, Акжайкского района и имеет площадь 3046 га. Все эти водоемы относятся к Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системе (УКООС), обладают сравнительно большими площадями и видовой разнообразностью ихтиофауны.

УКООС начинается с оттоком из реки Урал в районе п.Круглоозерное ниже г. Уральска и протекает по естественному протоку в старице реки Чаган с севера на юг на протяжении 395км и заканчивается системой озер и протоков, которые называются Кушумскими разливами. Питание Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системы осуществляется за счет поступления воды из реки Урал и за счет талых вод, стекающих с водосборной площади [1].

Характерной особенностью данных водохранилищ является резкий подъем их уровня от притока весенних талых вод и реки Урал. Подъем воды начинается со второй половины марта до середины апреля, все водоемы заполняются до проектной отметки. Спад уровня зависит от испарения с водного зеркала и от забора воды на различные сельскохозяйственные нужды [2].