

ISSN 2224-526X

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ АГРАРНЫХ НАУК



SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

**3 (39)**

МАМЫР – МАУСЫМ 2017 ж.

МАЙ – ИЮНЬ 2017 г.

MAY – JUNE 2017

2011 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2011 ГОДА

PUBLISHED SINCE JANUARY 2011

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

**Есполов Т.И.,**

э.ғ.д, профессор,

ҚР ҰҒА академигі және вице-президенті

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

**Байзақов С.Б.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі (бас редактордың орынбасары); **Тиреуов К.М.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі (бас редактордың орынбасары); **Елешев Р.Е.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Рау А.Г.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Иванов Н.П.**, в.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Кешуов С.А.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Мелдебеков А.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі; **Чоманов У.Ч.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Елюбаев С.З.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Садықұлов Т.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Сансызбай А.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Умбетаев И.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Оспанов С.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Олейченко С.И.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Кененбаев С.Б.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Омбаев А.М.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Молдашев А.Б.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Сагитов А.О.**, б.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі; **Сапаров А.С.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Балгабаев Н.Н.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Умирзаков С.И.**, т.ғ.д, проф.; **Султанов А.А.**, в.ғ.д, проф., ҚР АШҒА академигі; **Жамбакин К.Ж.**, б.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Алимқұлов Ж.С.**, т.ғ.д, проф., ҚР АШҒА академигі; **Саданов А.К.**, б.ғ.д., проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, в.ғ.д., проф.

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

**Fasler-Kan Elizaveta**, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, Молдова Республикасы ҰҒА академигі; **Гаврилюк Н.Н.**, Украина ҰҒА академигі; **Герасимович Л.С.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Мамедов Г.**, Азербайджан Республикасының ҰҒА академигі; **Шейко И.П.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Жалнин Э.В.**, т.ғ.д., проф., Ресей; **Боинчан Б.**, а.ш.ғ., проф., Молдова Республикасы.

Главный редактор

**Есполов Т.И.,**

доктор эконом. наук, проф.,  
вице-президент и академик НАН РК

Редакционная коллегия:

**Байзаков С.Б.**, доктор эконом. наук, проф., академик НАН РК (заместитель главного редактора); **Тиреуов К.М.**, доктор эконом. наук, проф., член-корр. НАН РК (заместитель главного редактора); **Елешев Р.Е.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Рау А.Г.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Иванов Н.П.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик НАН РК; **Кешуов С.А.**, доктор техн. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Мелдебеков А.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик НАН РК; **Чоманов У.Ч.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Елюбаев С.З.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Садыкулов Т.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Сансызбай А.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Умбетаев И.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Оспанов С.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Олейченко С.И.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Кененбаев С.Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Омбаев А.М.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Молдашев А.Б.**, доктор эконом. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Сагитов А.О.**, доктор биол. наук, академик НАН РК; **Сапаров А.С.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Балгабаев Н.Н.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Умирзаков С.И.**, доктор техн. наук, проф.; **Султанов А.А.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик АСХН РК; **Жамбакин К.Ж.**, доктор биол. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Алимкулов Ж.С.**, доктор техн. наук, проф., академик АСХН РК; **Саданов А.К.**, доктор биол. наук, проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, доктор ветеринар. наук, проф.

Редакционный совет:

**Fasler-Kan Elizaveta**, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As.Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, академик НАН Республики Молдова; **Гаврилюк Н.Н.**, академик НАН Украины; **Герасимович Л.С.**, академик НАН Республики Беларусь; **Мамедов Г.**, академик НАН Республики Азербайджан; **Шейко И.П.**, академик НАН Республики Беларусь; **Жалнин Э.В.**, доктор техн. наук, проф., Россия; **Боинчан Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., Республика Молдова.

**Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия аграрных наук.**

**ISSN 2224-526X**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан № 10895-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz/agricultural.kz>

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Chief Editor

**Espolov T.I.,**

Dr. economy. Sciences, prof.,  
Vice President and member of the NAS RK

Editorial Board:

**Baizakov S.B.**, Dr. of economy sciences, prof., academician of NAS RK (deputy editor); **Tireuov K.M.**, Doctor of Economy Sciences., prof., corresponding member of NAS RK (deputy editor); **Eleshev R.E.**, Dr. Of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Rau A.G.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Ivanov N.P.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Kesha S.A.**, Dr. sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Meldebekov A.**, doctor of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Chomanov U.Ch.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Yelyubayev S.Z.**, Dr. of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sadykulov T.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sansyzbai A.R.**, doctor of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Umbetaev I.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Ospanov S.R.**, Dr. agricultural sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Oleychenko S.N.**, Dr. Of agricultural sciences, prof.; **Kenenbayev S.B.**, Dr. Agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Ombayev A.M.**, Dr. Agricultural sciences, Prof.; **Moldashev A.B.**, Doctor of Economy sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Sagitov A.O.**, Dr. biol. sciences, Academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Saparov A.S.**, Doctor of agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Balgabaev N.N.**, the doctor agricultural sciences, Prof.; **Umirzakov S.I.**, Dr. Sci. Sciences, Prof.; **Sultanov A.A.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Zhambakin K.J.**, Dr. of biological Sciences, prof., corresponding member of. NAS RK; **Alimkulov J.C.**, Dr. of biological sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural sciences of Kazakhstan; **Sadanov A.K.**, Dr. of biological Sciences, Prof.; **Sarsembayeva N.B.**, Dr. veterinary sciences, prof.

Editorial Board:

**Fasler-Kan Elizaveta**, Dr., University of Basel Switzerland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, candidate of agricultural sciences, International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Andresh S.**, academician of NAS of Moldova; **Gavriluk N.N.**, academician of NAS of Ukraine; **Gerasimovich L.S.**, academician of NAS of Belorassia; **Mamadov G.**, academician of NAS of Azerbaijan; **Sheiko I.P.**, academician of NAS of Belorassia; **Zhalnin E.V.**, Dr. of technical sciences, professor, Russia, **Boinchan B.**, doctor of agricultural sciences, prof., Moldova.

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences.**

**ISSN 2224-526X**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 10895-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz/> [agricultural.kz](http://agricultural.kz)

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**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. Seitbayev<sup>1</sup>, K. Nurgazy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Taraz Innovative and Humanities University, Taraz, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Kazakh 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. Сейтбаев<sup>1</sup>, Қ. Ш. Нұрғазы<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Тараз инновациялық-гуманитарлық университеті, Тараз, Қазақстан,

<sup>2</sup>Қазақ 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. Зертелінген 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 кетіп, 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 негізделген 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 сыйымдылығы 1 млн.м<sup>3</sup>-тан төмен, тоғызы тікелей бас өзенде жәнеушеуі алапта орналасқан. Су қойманың жалпы пайдалы сыйымдылығы 14,5 млн. м<sup>3</sup>. 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.м<sup>3</sup>, Аса өзенінің негізгі тармақтарының бірі болып саналатын Теріс өзенінде орналасқан Теріс-Ащыбұлақ су қоймасы, көлемі – 158 млн.м<sup>3</sup> және Аса өзенінің алабы болып саналатын Шабакты өзенінде орналасқан Ынталы су қоймасы, көлемі – 30 млн.м<sup>3</sup>, көлемі 1 ден 10 млн.м<sup>3</sup> дейін жететін 39 кіші су қойма (қосынды көлемі – 130,6 млн.м<sup>3</sup>) мен 164 тоғандарда (барлық көлемі 72,2 млн.м<sup>3</sup>) орналасқан. Жамбыл облысының жылдық суммалық ағыны 4106 млн.м<sup>3</sup> құрайды. Бұл ағыста Қырғызстан территориясынан ағып келетін су көлемі – 3139 млн.м<sup>3</sup>. облыс территориясында ағынның 967 млн.м<sup>3</sup> 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-әуесқойлық 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 <sub>2</sub>	pH
		ке-неулі заттар	O <sub>2</sub>	БПК <sub>5</sub>	хлоридтер	сульфаттар	кальций	магний	көрмектілігі	азот					
										аммонийлық	нитриттік	нитраттық			
1	Темірбек 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	Ынталы 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	Кундыз 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	Кеңес-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	Ақтөбе		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	Қызыләуіт		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	Жасөрген-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 <sub>2</sub>	БПК <sub>5</sub>	хлоридтер	сульфаттар	кальций	магний	көрмектілігі	азот			жалпы темір	CO <sub>2</sub>	рН
										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	Көқауит 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											жалпы темір	C O <sub>2</sub>	pH
		ке-неулі заттар	O <sub>2</sub>	БПК <sub>5</sub>	хло-рид-тер	суль-фат-тар	каль-ций	маг-ний	кер-мек-тілігі	азот					
										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	Белогорка 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 сукоймасы		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 сукоймасы		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 сукоймасы		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	Қақпатақ су коймасы		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	Ешкілі Қордай сукоймасы		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-комсомолский» 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 коймасы	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	«Атрақай» 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	Гранитогорск		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 денгейі 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 Домалаккөл, 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 Домалаккөл, 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 биогенді 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 биогенді 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 бассейніндегі су айдындары ішінде Билікөл көлі биогенді 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, Қақпатас, Юбилейное, Қарасу, Алтай, 4-ші бөлім-

ше, Аққүшік, Ленинский-комсомолский 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 ластаушы 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 ағындарының 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. Сейтбаев<sup>1</sup>, К. Ш. Нургазы<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Таразский инновационный гуманитарный университет, Тараз, Казахстан,

<sup>2</sup>Казахский 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.

**Publication Ethics and Publication Malpractice  
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

<http://agricultural.kz/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 15.05.2017.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
14,75 п.л. Тираж 300. Заказ 3.