

ISSN 1998 – 7838

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІНІҢ ҒЫЛЫМ КОМИТЕТІ
«ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ СУ ҚАУІПСІЗДІГІ ИНСТИТУТЫ» АҚ

КОМИТЕТ НАУКИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АО «ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ
И ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

SCIENCE COMMITTEE
OF THE MINISTRY OF EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
JSC « INSTITUTE OF GEOGRAPHY
AND WATER SECURITY»

**ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ
СУ РЕСУРСТАРЫ**
◆
**ГЕОГРАФИЯ
И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**
◆
**GEOGRAPHY
AND WATER RESOURCES**

4

**ҚАЗАН – ЖЕЛТОҚСАН 2021 ж.
ОКТЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2021 г.
OCTOBER – DECEMBER 2021**

ЖУРНАЛ 2007 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 2007 ГОДА
THE JOURNAL WAS FOUNDED IN 2007

ЖЫЛЫНА 4 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД
PUBLISHED 4 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ

АЛМАТЫ

ALMATY

Бас редакторы
география ғылымының докторы, ҚР ҰҒА академигі **А. Р. Медеу**

Бас редактордың орынбасары:
география ғылымының докторы **И. Б. Скоринцева**, география ғылымының кандидаты **С. К. Алимкулов**

Редакция алқасы:

ҚР ҰҒА академигі, география ғылымының докторы **И. В. Северский**; география ғылымының докторы **Ф. Ж. Акиянова**; география ғылымының докторы **Н. А. Амиргалиев**; география ғылымының докторы **В. П. Благовещенский**; Еуропа мен Азиядағы Халықаралық ғылым академиясының академигі (IASEA), докторы, профессоры **Цун Вэйхун** (Қытай); география ғылымының докторы **О. Б. Мазбаев**; география ғылымының докторы **С. А. Тарихазер** (Әзірбайжан); география ғылымының докторы **И. М. Мальковский**; география ғылымының докторы **У. И. Муртазаев** (Тәжікстан); география ғылымының докторы **А. Н. Нигматов** (Өзбекстан); география ғылымының кандидаты **Т. Г. Токмагамбетов**; география ғылымының докторы **Л. С. Толеубаева**; география ғылымының кандидаты **Р. Ю. Токмагамбетова**; докторы, климатологияның қауымдастырылған профессоры **М. Шахгеданова** (Ұлыбритания); докторы, профессоры **Ю. Шур** (АҚШ); география ғылымының докторы **Д. Т. Чонтоев**; ғылыми қызметкер **О. В. Радуснова** (жауапты хатшы)

Главный редактор
академик НАН РК, доктор географических наук **А. Р. Медеу**

Заместители главного редактора:
доктор географических наук **И. Б. Скоринцева**, кандидат географических наук **С. К. Алимкулов**

Редакционная коллегия:

академик НАН РК, доктор географических наук **И. В. Северский**; доктор географических наук **Ф. Ж. Акиянова**; доктор географических наук **Н. А. Амиргалиев**; доктор географических наук **В. П. Благовещенский**; академик Международной академии наук Европы и Азии (IASEA), доктор, профессор **Цун Вэйхун** (Китай); доктор географических наук **О. Б. Мазбаев**; доктор географических наук **С. А. Тарихазер** (Азербайджан); доктор географических наук **И. М. Мальковский**; доктор географических наук **У. И. Муртазаев** (Таджикистан); доктор географических наук **А. Н. Нигматов** (Узбекистан); кандидат географических наук **Т. Г. Токмагамбетов**; доктор географических наук **Л. С. Толеубаева**; кандидат географических наук **Р. Ю. Токмагамбетова**; доктор, ассоциированный профессор климатологии **М. Шахгеданова** (Великобритания); доктор, профессор **Ю. Шур** (США); доктор географических наук **Д. Т. Чонтоев**; научный сотрудник **О. В. Радуснова** (ответственный секретарь)

Editor-in-Chief
Academician of the NAS of the RK, Doctor of Geographical Sciences **A. R. Medeu**

Deputy Editor-in-chief:
Doctor of Geographical Sciences **I. B. Skorintseva**, Candidate of Geographical Sciences **S. K. Alimkulov**

Editorial Board:
Academician of the NAS of the RK, Doctor of Geographical Sciences **I. V. Severskiy**; Doctor of Geographical Sciences **F. Zh. Akiyanova**; Doctor of Geographical Sciences **N. A. Amirgaliyev**; Doctor of Geographical Sciences **V. P. Blagoveshchenskiy**; Academician of the International Academy of Sciences for Europe and Asia (IASEA), Doctor, Full professor **Cui Weihong** (China); Doctor of Geographical Sciences **O. B. Mazbayev**; Doctor of Geographical Sciences **S. A. Tarikhazer** (Azerbaijan); Doctor of Geographical Sciences **I. M. Malkovskiy**; Doctor of Geographical Sciences **U. I. Murtazayev** (Tajikistan); Doctor of Geographical Sciences **A. N. Nigmatov** (Uzbekistan); Ph.D. **T. G. Tokmagambetov**; Doctor of Geographical Sciences **L. S. Toleubayeva**; Ph.D. **R. Yu. Tokmagambetova**; Dr., Associate Professor in Climate Science **M. Shahgedanova** (UK); Doctor, Full professor **Yu. Shur** (USA); Doctor of Geographical Sciences **D. T. Chontoev**; Researcher **O. V. Radusnova** (Senior Secretary)

«География и водные ресурсы»
ISSN 1998 – 7838

Собственник: АО «Институт географии и водной безопасности»

Подписной индекс для юридических лиц: 24155

Свидетельство о регистрации издания № 8243-Ж от 5 апреля 2007 г. и перерегистрации № KZ48VPY0036995 от 23 июня 2021 г. выдано Комитетом информации Министерством информации и общественного развития Республики Казахстан

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Пушкина, 99.
Тел.: +7(727)291-81-29, факс: +7(727)291-81-02

E-mail: geography.geoecology@gmail.com; ingeo@mail.kz
Сайт: <http://www.journal.ingeo.kz>

УДК 556.55

А. З. Таиров¹, Д. У. Абдибеков², К. С. Оразбекова³

¹ К.г.н., старший научный сотрудник лаборатории водообеспечения природно-хозяйственных систем и математического моделирования (АО «Институт географии и водной безопасности», Алматы, Казахстан)

² Научный сотрудник лаборатории водообеспечения природно-хозяйственных систем и математического моделирования (АО «Институт географии и водной безопасности», Алматы, Казахстан)

³ К.г.н., старший научный сотрудник лаборатории географии туризма и рекреации (АО «Институт географии и водной безопасности», Алматы, Казахстан)

УТОЧНЕНИЕ ОСНОВНЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОЗЕРА КАМЫСТЫБАС

Аннотация. Рассмотрены вопросы уточнения основных морфометрических характеристик озера Камыстыбас в казахстанской части Приаралья. Приведена краткая история исследования этого озера. Описаны гидрографические характеристики и местоположение водоема в системе озер. Уточнена оценка морфометрии озера (площадь, объем, глубина и т.д.) на основе батиметрической съемки. Построена современная батиметрическая карта озера Камыстыбас при заданном уровне воды.

Ключевые слова: озеро Камыстыбас, протока, жарма, батиметрическая съемка, морфометрия, батиметрическая карта.

Озеро Камыстыбас (*мест. назв. Камбай, в ранних источниках Камышлы-Бай, в других описаниях Камышлыбай, Камыслыбас*) расположено на северо-востоке Приаралья, в 2 км северо-западнее населенного пункта с одноименным названием Камыстыбас Аральского района Кызылординской области.

Конфигурация озера в плане представляет собой вытянутый по направлению с юго-запада на северо-восток «овально-удлиненный» водоем. По всем геоморфологическим и гидрографическим признакам является остаточным (реликтовым) заливом от некогда «величественного» Аральского моря.

Озеро Камыстыбас и участвующие в его питании водоемы составляют цепочку «крючкообразной» формы озер на правобережной части реки Сырдария, образуя гидравлически взаимосвязанную между собой и дельтой озерную систему Камыстыбас.

В озерную систему Камыстыбас входят водоемы: Жаланашколь, Раимколь, Жынгылды, Каязды, Лайколь и собственно Камыстыбас. При чем Камыстыбас занимает более 80 % от всей площади этой системы озер.

Озеро Камыстыбас включает в себя 4 залива: Токбай, Жарколь, Шомышколь, Сарыколь, которые играют значительную роль в общей конфигурации водоема. Небольшое понижение уровня водоема, который зависит от водности реки, может изменить внешние очертания озера до неузнаваемости. Особенно сильно подвержены колебаниям уровней заливы Жарколь и Шомышколь, которые в буквальном смысле отчленяются в изолированный плёс и в дальнейшем, как показывают полевые наблюдения, ускоренно усыхают.

Восточные (залив Токбай) и западные (залив Сарыколь) оконечные озера обильно покрыты зарослями тростника высотой до 2,5–3,0 м. Залив Токбай плотно подходит к полотну железной дороги, вследствие чего по ту стороны железнодорожной насыпи в отдельные многоводные годы наблюдается просачивание фильтрационных вод.

Традиционно естественное обводнение озера Камыстыбас происходило по речным и межозерным протокам. Оно соединено с озером Лайколь узкой протокой Карабогет* (*Қарабөгет* – букв. земляная дамба, плотина) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Протока Карабогет

Вследствие интенсивной аккумуляции наносов в русловой и пойменной части, снижения скорости речного потока речная пойма заиливалась и пропускная способность паводочных вод (проток) снижалась. По сведениям Л. С. Берга в 1870 г. глубина озера Камыстыбас понизилась до 1,0 м, такое же обмеление наблюдалось и в 1917 г.

Эти обстоятельства вынуждали принимать решения о проведении инженерных мероприятий по улучшению обводняемости озер. Так, в 1917 г. появился канал *Советжарма* длиной 6 км, в 1941 г. был прорыт другой 3-километровый канал – *Таупжарма*.

Большинство исследователей полагает, что *жарма* обозначает «канал», в частности в исследованиях С. Д. Муравейского. Считаем, что это ошибочное толкование, слово *жарма* в казахском языке означает *проран* или *промоина*.

Такое природное эрозионное явление, как *жарма*, формировалось при прорывах берегового вала во время половодий или же прохождения высоких вод (паводков) по реке Сырдария во времена исторических «естественных периодов стока». На месте образования прорана (*жарма*) в процессе воздействия потока воды (в виде выраженной эрозии) постепенно вырабатывалось русло с последующим превращением его в речную естественную *протоку*.

Прорывы береговых валов Сырдарии были частым явлением в прошлых столетиях, когда антропогенный фактор не имел особого значения, а у гидрографа стока был лишь один пик, соответствующий весенне-летнему половодью, которые длились 5–6 месяцев. Эти факты неоспоримо показывают, какое громадное значение имели естественные разливы для сохранности водной экосистемы Приаралья.

Берега озера Камыстыбас высокие, местами обрывистые, высотой до 45 м, сложены из глинистых отложений различного происхождения. На возвышенных участках наблюдаются эрозионные процессы экзогенного характера в виде обрушений отвесных берегов (рисунок 2).

Юго-восточная часть озера также подвержена денудационным процессам, берега возвышенные, высотой до 5,4 м (рисунок 3).

Береговая зона (линия) слабо развитая, узкая, на отдельных ограниченных участках шириной до 100 м. В прибрежных участках озера практически не образуются пляжные зоны.

* До середины XIX в. практиковался необычный способ возделывания земли, когда земледельцы (егіншілер) подпруживали протоку Карабогет земляной дамбой для посевов хлеба по берегам, т.е. искусственно регулировался уровень озера Камыстыбас. К 1846 г. плотина была разрушена.



Рисунок 2 – Вид юго-западного берега озера Камыстыбас



Рисунок 3 – Береговые уступы юго-восточного берега озера Камыстыбас

Берега песчано-галечные (на некоторых участках, супесчаные) с примесью обломочных осадочных пород различного происхождения (угловатого, полуокатанного гравия, галечника) (рисунок 4).

Дно иловых отложений озера относится к четвертичным морским осадкам. В тростниковых зарослях, как обычно, ил черный с различными остатками органической деятельности.

Рельеф окружающей местности сложен горизонтально залегающими третичными отложениями, изрыт многочисленными овражными процессами (развивающимися и завершенными).

Растительный покров скудный, деградированный. Встречается солончаковая, местами ред-кокустарниковая растительность – тамарикс (*жыңғыл*) (рисунок 5).



Рисунок 4 – Участок побережья юго-восточной части озера Камыстыбас с полуокатанной осадочной породой с гладкой поверхностью



Рисунок 5 – Растительный покров окружающей местности озера Камыстыбас

Первые сведения об озере как о *большом заливе, образованном Сырдарией*, находим в записках Е. К. Мейендорфа от 1820 г. в его «Путешествиях из Оренбурга в Бухару» [1].

Впервые описание озера Камыстыбас встречаем в трудах военного исследователя, офицера царской России А. И. Макшеева [2]. Упоминания об озере имеются в работах российского географа-энциклопедиста Л. С. Берга, исследовавшего Аральское море в 1899–1907 гг. [3]. Отдельные сведения можно найти в исследованиях русских биологов А. Л. Бродского (промеры) и И. А. Райкова (растительность) [4].

Более подробно изучал озеро Камыстыбас в 1921 г. С. Д. Муравейский [5]. Он оценивал площадь озера Камыстыбас вместе с заливами в 172,1 км². По другим данным за 1970 г. площадь озера Камыстыбас составляет 178 км² [6]. Г. Г. Муравлев оценивал площадь озера Камыстыбас в 163 км² [7].

Последние морфометрические данные были получены 50 лет назад. Учитывая это обстоятельство, в апреле 2017 г. Институт географии и водной безопасности провел новую бати-

метрическую съемку (съемка глубин) озера для уточнений основных морфометрических характеристик. Проведено 325 измерений (точек) на промерных профилях с помощью современного эхолот-картплоттера «Lowrance HDS-10» (США).

Следует отметить, что 2017 гидрологический год был многоводным для реки Сырдария – основного источника питания дельтовых озерных систем и, в частности, озера Камыстыбас.

При определении основных морфометрических характеристик озера применены картографические методы исследования с использованием карт различного масштаба и космических снимков Landsat за август 2017 г.

На основании этих исследований уточнены основные морфометрические характеристики озера Камыстыбас: площадь с заливами – 169,8 км², без заливов – 160,1 км², общая площадь заливов – 9,71 км², объем озера – 1188,6 млн м³, или 1,19 км³.

Наибольшая ширина, выраженная ломаной линией, соединяющая самые отдаленные точки берега, – 8,5 м, длина озера – 29,7 км, средняя ширина – 5,7 м. Длина береговой линии вместе с заливами – 104,4 км, без заливов – 87,7 км. Результаты промерных измерений визуализированы в виде батиметрической карты, изобаты проведены через каждый 1 м глубины озера (рисунок 6).

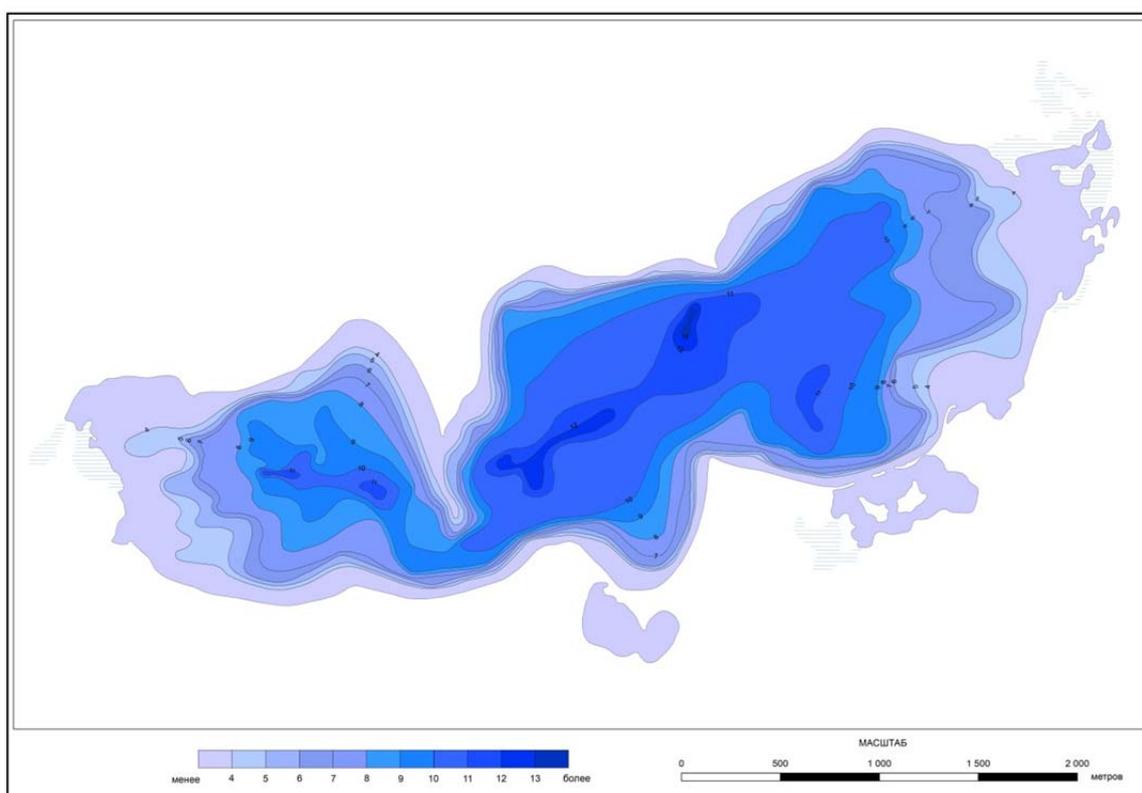


Рисунок 6 – Батиметрическая карта озера Камыстыбас

В таблице приведена сравнительная оценка максимальных глубин озера Камыстыбас в различные периоды времени.

Отметки максимальных глубин озера Камыстыбас

Годы	1899	1917	1921	1981	2017	2021
h, м	10,0*	8,5*	12,5*	9,5**	13,0***	8,9***
* По данным С. Д. Муравейского (1921). ** По данным П. П. Филонца (1981). *** Наши данные.						

Необходимо отметить, что морфометрические элементы зависят от уровня воды на момент измерительных работ. При батиметрической съемке озера Камыстыбас на момент начала и завершения измерений абсолютный уровень воды соответствовал отметке – 58,6 м абс.

На основании батиметрических съемок и обработки данных можно сделать следующие выводы:

1. Максимальная измеренная глубина озера при уровне воды 58,6 м абс составила 13,0 м.
2. Наиболее глубоководной является северо-восточная часть озера, там же расположена «абиссальная» зона в форме «ступни» в 2 км от северного побережья.
3. Площадь озера вместе с заливами при заданном уровне составляет 169,8 км².
4. Дно северо-восточной и юго-западной части озера более пологое с зарослями тростника высотой до 3,0 м.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Мейендорф Е.К. Путешествие из Оренбурга в Бухару / Предисл. Н. А. Халфина. – М.: Главная редакция восточной литературы издательства "Наука", 1975.
- [2] Макшеев А.И. Описание низовьев Сыр-Дарьи // Морской сборник. – С.-Петербург, 1856. – 80 с.
- [3] Берг Л.С. Аральское море // Известия Туркестанского отдела Имп. Русск. геогр. Общества. – СПб., 1908. – Т. V, вып. 9. – 544 с.
- [4] Райкова И.А. Материалы по растительности озер Средней Азии. 1. Растительность озер Камышлыбашского района // Бюл. Ср.-Аз. гос. ун-та. – 1925. – № 8.
- [5] Муравейский С.Д. Озеро Камышлы-Баш // Труды Гос. тимиразевского научно-исслед. ин-та. – Вологда, 1927. – 36 с.
- [6] Омаров Т.Р. Қазақстанның өзендері мен көлдері. – Алматы: Қазақстан, 1975. – 66 с.
- [7] Муравлев Г.Г. Малые озера Казахстана. – Алма-Ата: Кайнар, 1973. – 180 с.

REFERENCES

- [1] Meyendorff E.K. Journey from Orenburg to Bukhara / Foreword. N. A. Halfina. M.: Main Editorial Office of Oriental Literature of "Science", 1975 (in Russ.).
- [2] Maksheyev A.I. Description of the lower Syr-Darya // Sea Collection. S. Petersburg, 1856. 80 p. (in Russ.).
- [3] Berg L.S. Aral Sea // News of the Turkestan Department Imp. Russk. georg. ob-va. SPb., 1908. Vol. V, pow. 9. 544 p. (in Russ.).
- [4] Raikova I.A. Materials on vegetation of lakes of Central Asia. 1. Vegetation of lakes of Kamyshli-Bashi region // Büll. Sr-Az. Gos. Unta. 1925. N 8 (in Russ.).
- [5] Muraveisky S.D. Lake Kamyshli-Bash // Works of Gos. Timiryazewski Scientific Research. Vologda, 1927. 36 p. (in Russ.).
- [6] Omarov T.R. Kazakstannyn ozenderi men kolderi. Almaty: Kazakstan, 1975. 66 p. (in Kaz.).
- [7] Muravlev G.G. Small lakes of Kazakhstan. Almaty: Kainar, 1973. 180 p. (in Russ.).

А. З. Таиров¹, Д. У. Абдибеков², К. С. Оразбекова³

¹ Г.ғ.к., табиғи-шаруашылық жүйені сумен қамтамасыздандыру және математикалық үлгілеу зертханасының аға ғылыми қызметкері («География және су қауіпсіздігі институты» АҚ, Алматы, Қазақстан)

² Табиғи-шаруашылық жүйені сумен қамтамасыздандыру және математикалық үлгілеу зертханасының ғылыми қызметкері («География және су қауіпсіздігі институты» АҚ, Алматы, Қазақстан)

³ Г.ғ.к., географиялық туризм және рекреация зертханасының аға ғылыми қызметкері («География және су қауіпсіздігі институты» АҚ, Алматы, Қазақстан)

ҚАМЫСТЫБАС КӨЛІНІҢ НЕГІЗГІ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫН НАҚТЫЛАУ

Аннотация. Мақалада Қазақстан Арал өңіріндегі Қамыстыбас көлінің негізгі морфометриялық сипаттамаларын нақтылау мәселелері қарастырылды. Қамыстыбас көлін зерттеудің қысқаша тарихы келтірілген. Гидрографиялық сипаттамалары және көлдер жүйесінің орналасуы баяндалған. Батиметриялық түсірілім негізінде морфометрияға (аудан, көлем, тереңдік және т.б.) қазіргі заманғы нақтыланған бағалау жұмыстары жүргізілді. Берілген су деңгейін белгісінде Қамыстыбас көлінің қазіргі заманауи батиметриялық картасы жасалды.

Түйін сөздер: Қамыстыбас көлі, өзен тармағы, жарма, батиметриялық түсірілім, морфометрия, көлдің батиметриялық картасы.

A. Z. Tairov¹, D. U. Abdibekov², K. S. Orazbekova³

¹ PhD, Senior Researcher Laboratory of Water Supply of Natural and Economic Systems and Mathematical Modeling (JSC «Institute of Geography and Water Security», Almaty, Kazakhstan)

² Researcher Laboratory of Water Supply of Natural and Economic Systems and Mathematical Modeling (JSC «Institute of Geography and Water Security», Almaty, Kazakhstan)

³ PhD, Senior Researcher Laboratory of geography of tourism and recreation (JSC «Institute of Geography and Water Security», Almaty, Kazakhstan)

CLARIFICATION OF THE MAIN MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF LAKE KAMYSTYBAS

Abstract. The article discusses the issues of clarifying the main morphometric characteristics of Lake Kamystybas in the Kazakhstan Aral Sea region. A brief history from the study of Lake Kamystybas is given. The hydrographic characteristics and location of the reservoir in the lake system are described. A modern refined assessment of morphometry (area, volume, depth, etc.) based on bathymetric survey was carried out. A modern bathymetric map of Lake Kamystybas has been constructed at given water levels.

Keywords: Kamystybas lake, bayou, zharma, bathymetric survey, morphometry, bathymetric map.

МАЗМҰНЫ – СОДЕРЖАНИЕ – CONTENTS

Скоринцева И.Б. 30 лет Независимости Казахстана..... 3

Гляциология – Гляциология – Glaciology

Медеу А.Р., Пиманкин А.В., Гонтарь М.И., Пиманкина Н.В. Предварительные результаты геофизического исследования каменного глетчера Моренный.....5
(*Medeu A.R., Pimankin A.V., Gontar M.I., Pimankina N.V.* Preliminary results of geophysical studies on the Morenny rock glacier)

Ландшафттану – Ландшафтоведение – Landscape science

Крылова В.С., Скоринцева И.Б., Басова Т.А., Алдажанова Г. Қазақстан республикасы Жамбыл облысының ауыл шаруашылығын игеру жерлерінің деградациялануын бағалау..... 10
(*Krylova V.S., Skorintseva I.B., Bassova T.A., Aldazhanova G.* Assessment of land degradation of agricultural development of Zhambyl region of the Republic of Kazakhstan)

**Геоморфология және экзогендік үрдістер
Геоморфология и экзогенные процессы
Geomorphology and exogenous processes**

Вейсов С.К., Хамраев Г.О. Методы защиты трубопроводов от процессов выдувания в пустыне Каракум..... 18
(*Veysov S.K., Hamrayev G.O.* Methods for protecting pipelines from blowing processes in the Karakum desert)
Халыков Е.Е., Лый Ю.Ф., Абитбаева А.Д., Тоғыс М.М., Валеев А.Г. Определение динамики переработки берегового уступа озера Алаколь с использованием лазерного сканера..... 23
(*Khalikov Ye.Ye., Lyi Yu.F., Abitbayeva A.D., Togys M.M., Valeyev A.G.* Determination of the coastal retreat dynamics of the Alakol lake using laser scanner)

Гидрология – Гидрология – Hydrology

Таиров А.З., Абдибеков Д.У., Оразбекова К.С. Уточнение основных морфометрических характеристик озера Камыстыбас.....35
(*Tairov A.Z., Abdibekov D.U., Orazbekova K.S.* Clarification of the main morphometric characteristics of lake Kamystybas)

Исмукханова Л.Т., Кулбекова Р.А., Жәди А.Ә., Султанбекова Б.М. Гидрохимический режим озера Осек в Алматинской области..... 42
(*Ismukhanova L.T., Kulbekova R.A., Zhadi A.A., Sultanbekova B.M.* Hydrochemical regime of lake Osek in the Almaty region)

Валеев А.Г. Использование ресурсов подземных и поверхностных вод для хозяйственно-питьевых нужд Северо-Казахстанской области..... 48
(*Valeyev A.G.* Use of underground and surface water resources for the economic and drinking needs of the North Kazakhstan oblast)

Таиров А.З., Сорокина Т.Е., Абдибеков Д.У., Толекова А. Отечественная наука в мониторинговых исследованиях и казахстанская государственность.....53
(*Tairov A.Z., Sorokina T.E., Abdibekov D.U., Tolekova A.* Domestic science in monitoring research and Kazakhstan's statehood)

**Ғылыми семинарлар мен конференциялар
Научные семинары и конференции
Scientific seminars and conferences**

Попов Н.В. Семинар «Снижение уязвимости населения в Центрально-Азиатском регионе от прорыва ледниковых озер в условиях изменения климата (GLOFCA)».....59

Редакторы *Т. Н. Кривобокова*
Компьютерлік беттеген
Д. Н. Калкабекова

Басуға 23.12.2021 қол қойылды.
Пішіні 60x88¹/₈. Офсеттік басылым.
Баспа – ризограф. 5,2 п.л.
Таралымы 300 дана.

* * *
«Нурай Принт Сервис» ЖШС
баспаханасында басылып шықты
050026, Алматы қ., Мұратбаев көшесі
75, оф.3. Тел.: +7(727)234-17-02

Редактор *Т. Н. Кривобокова*
Верстка на компьютере
Д. Н. Калкабековой

Подписано в печать 23.12.2021.
Формат 60x88¹/₈. Бумага офсетная.
Печать – ризограф. 5,2 п.л.
Тираж 300.

* * *
Отпечатано в типографии
ТОО «Нурай Принт Сервис»
050026, г. Алматы,
ул. Мұратбаева, 75, оф. 3.
Тел.: +7(727)234-17-02

Editor *T. N. Krivobokova*
Makeup on the computer of
D. N. Kalkabekova

Passed for printing on 23.12.2021.
Format 60x88¹/₈. Offset paper.
Printing – risograph. 5,2 pp.
Number of printed copies 300.

* * *
Printed in the publishing house
of the LLP «Nurai Print Service»
050026, Almaty, Muratbaev str., 75,
off. 3. Tel.: +7(727)234-17-02

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В журнале публикуются статьи, посвященные проблемным вопросам географической науки и геоэкологии, а также научные сообщения теоретического, методического, экспериментального и прикладного характера, тематические обзоры, критические статьи и рецензии, в том числе в виде писем в редакцию, библиографические сводки, хроника научной жизни. Тексты статей и других материалов могут предоставляться на казахском, русском или английском языках. Редакция принимает материалы в электронном виде, набранные в текстовом редакторе Microsoft Word, в сопровождении идентичной бумажной версии. Поля: верхнее и нижнее – 2,4 см, правое и левое – 2,2 см. Текст (шрифт «Times New Roman») дается в одну колонку через межстрочный интервал 1,0 и для него устанавливается автоматический перенос. Страницы нумеруются. Материал статьи (текст, включая аннотации на казахском, русском и английском языках, рисунки, таблицы, список литературы) оформляется одним файлом. Объем статьи со всеми структурными элементами не должен превышать 50 000 знаков с пробелами (до 12 стр.), других материалов – 20 000 знаков с пробелами (до 4 стр.).

Рукописи статей оформляются следующим образом: 1) УДК (выравнивание текста «левый край», кегль 10); 2) через один интервал инициалы и фамилии всех авторов через запятую (выравнивание текста «по центру», начертание «полужирный», регистр «начинать с прописных», кегль 11; если авторов несколько, после фамилии каждого указывается надстрочным индексом порядковый номер арабской цифрой); 3) через один интервал – ученое звание и степень автора, должность, в скобках – полное название организации, в которой он работает, город, страна (выравнивание текста «по центру», кегль 10; если авторов несколько, сведения даются о каждом из них отдельной строкой через одинарный интервал, а начинается каждая строка с надстрочного индекса порядкового номера после фамилии автора); 4) через один интервал – название статьи без переноса (выравнивание текста «по центру», начертание «полужирный», регистр «все прописные», кегль 14); 5) через один интервал – аннотация из 5–10 предложений, объемом до 1200 знаков с пробелами (начинать абзац следующим образом: «Аннотация. ... (каз. яз.)», «Аннотация. ... (русс. яз.)», «Abstract. ... (англ. яз.)») на том языке, на котором написан основной текст рукописи (абзац «0,75 см», выравнивание текста «по ширине», регистр «все строчные», кегль 10); 6) через один интервал 5–7 ключевых слов (начинать абзац следующим образом: «Түйін сөздер: ...», «Keywords: ...», «Ключевые слова: ...»), сортированных по алфавиту, на том языке, на котором написан основной текст рукописи (абзац «0,75 см», выравнивание текста «по ширине», регистр «все строчные», кегль 10).

Основной текст разбивается на структурные элементы: введение, постановка проблемы, методика исследований, источники данных, результаты исследований, обсуждение результатов, заключение (выводы), источник финансирования исследований (при необходимости), список литературы. Перед списком литературы может помещаться благодарность лицам и организациям, оказавшим помощь. Не общепринятые аббревиатуры должны расшифровываться в тексте при первом упоминании. Параметры текста: абзац «0,75 см», выравнивание «по ширине», регистр «как в предложениях», кегль 11.

Под заголовком «ЛИТЕРАТУРА» приводится список источников, на которые есть ссылки в тексте. Литература приводится сначала на языке оригинала, затем дублируется на английском языке «REFERENCES» (абзац «0,75 см», выравнивание «по ширине», регистр «как в предложениях», кегль 9). В тексте ссылки на номера списка даются в квадратных скобках. Запись каждой библиографической ссылки в списке начинается с ее порядкового номера в тексте: «[1] Петрова С.Н. Научно-исследовательская деятельность ...»). Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1–2003 и тщательно выверяется автором. Транслитерация не допускается!

Далее следует резюме. Для статьи, предоставленной на *казахском языке*, требуются русский и английский переводы; на *русском языке* – казахский и английский переводы; на *английском языке* – казахский и русский переводы. Для авторов из зарубежья резюме на казахский язык переводится в редакции в соответствии с предоставленным на русском и английском языках. Структура двуязычных резюме: инициалы и фамилии всех авторов через запятую (после фамилии каждого указывается надстрочным индексом порядковый номер арабской цифрой); ученое звание и степень автора, должность, в скобках – полное название организации, в которой он работает, город, страна (если авторов несколько, сведения даются отдельной строкой через одинарный интервал, а начинается каждая строка с надстрочного индекса порядкового номера после фамилии автора); название статьи; аннотация, приведенная в начале статьи (начинать абзац следующим образом: «Аннотация. ... (каз. яз.)», «Аннотация. ... (рус. яз.)», «Abstract. ... (англ. яз.)»); ключевые слова, приведенные в начале статьи (начинать абзац следующим образом: «Түйін сөздер: ...», «Keywords: ...», «Ключевые слова: ...»).

Таблицы набираются в формате Microsoft Word (не Microsoft Excel), кегль 9. В статье даются ссылки на все таблицы. Располагать их следует сразу после упоминания в тексте или на следующей странице. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Например, «Таблица 1 – Средний многолетний расход р. Жайык, м³/с». Размещать его следует над таблицей, без абзацного отступа (выравнивание текста «по центру», кегль 9). Не допускается перенос части таблицы на следующую страницу. Большие таблицы допускается размещать на всю страницу с ориентацией «альбомная». Таблицы и графы в них должны иметь заголовки, сокращения слов не допускаются. Повторяющийся в разных строках графы таблицы текст из одного слова после первого написания допустимо заменять кавычками. Если он состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Рисунки должны быть выполнены в хорошем качестве, а их общее количество не превышать 5. Рисунки располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все надписи на рисунках должны хорошо читаться; по возможности их следует заменять буквами или цифрами, а необходимые пояснения давать в тексте или в подрисуночных подписях. В подрисуночной подписи необходимо четко отделить (новая строка) собственно название рисунка от объяснений к нему (экспликация). Подрисуночные подписи должны соответствовать тексту (но не повторять его) и изображениям. Например, «Рисунок 1 – Карта плотности населения в бассейне р. Жайык, чел. на 1 км²» (выравнивание текста «по центру», кегль 9). Фотографии должны быть четкими, без дефектов. Все рисунки также предоставляют отдельными файлами: для растровых изображений – в формате JPEG/TIFF/PSD, для векторных – в совместимом с Corel Draw или Adobe Illustrator. Разрешение растровых изображений в оттенках серого и RGB цветах должно быть 300 dpi, чёрно-белых – 600 dpi. Рекомендуемые размеры: ширина – 85, 120–170 мм, высота – не более 230 мм. При необходимости файлы могут быть заархивированы, предпочтительно в форматах ZIP или ARJ.

Математические обозначения и формулы нужно набирать в Microsoft equation и размещать в тексте отдельных строках, нумеруя только те, на которые есть ссылки в тексте. Русские и греческие буквы в формулах и статьях, а также математические символы и химические элементы набираются прямым шрифтом, латинские буквы – курсивом.

К статье следует приложить: 1) сопроводительное письмо; 2) рецензию на 1 стр.; 3) экспертное заключение об отсутствии секретных сведений в публикации, выданное организацией, в которой выполнена работа (в особых случаях возможно составление в редакции после внутреннего рецензирования); для нерезидентов Республики Казахстан экспертное заключение не требуется; 4) краткое заключение лаборатории (кафедры, отдела и др.), где выполнена представленная к публикации работа; 5) сведения о каждом авторе: ФИО (полностью), ученые степень и звание, должность и место работы, контактные E-mail, телефоны, факс.

Сданные в редакцию материалы авторам не возвращаются. Не соответствующие требованиям статьи не рассматриваются. Если статья отклонена, редакция сохраняет за собой право не вести дискуссию по мотивам отклонения.

Все материалы проходят внутреннее и внешнее рецензирование. Редакция просит авторов отмечать все изменения, внесенные в статью после исправления или доработки текста по замечаниям рецензента (например, цветом). При работе над рукописью редакция вправе ее сократить. В случае переработки статьи по просьбе редакционной коллегии журнала датой поступления считается дата получения редакцией окончательного варианта. За достоверность приведенных в статье научных фактов полную ответственность несет автор (авторы в равной мере, если их несколько).

Адрес редакции журнала «География и водные ресурсы»:

Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Пушкина, 99,
АО «Институт географии и водной безопасности».
Тел.: +7(727)2918129 (приемная); факс: +7(727)2918102
E-mail: ingeo@mail.kz и geography.geoecology@gmail.com
Сайт: <http://www.journal.ingeo.kz>