

## ГИДРОЛОГИЯ

УДК 556.55

DOI 10.17072/2079-7877-2019-1-56-62

**ЭФЕМЕРНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАК ОСОБАЯ ГРУППА ОЗЕРОВИДНЫХ ВОДОЕМОВ****Сергей Геннадьевич Захаров**

Scopus ID: 7102360903, SPIN-код: 7453-1010, Author ID: 115145

e-mail: s\_zakcharov5@mail.ru

*Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск*

Рассматриваются основные характеристики и определения понятия «озеро». Важнейшей характеристикой озер являются динамические процессы, протекающие в озерных геосистемах. Интенсивность и качественные различия протекающих в озерной геосистеме процессов зависят от физико-географической размерности озер, особенностей уровня режима и временной изменчивости этих параметров. Автор предлагает выделять новую генетическую группу водоемов – эфемерные озеровидные водоемы (ЭОВ), отличающиеся четко выраженной сезонностью наполнения озерной котловины водой и слабой выраженностью или невыраженностью самой котловины. Предложено рассматривать ЭОВ интразональных и зональных типов, гумидных и аридных классов. Отдельные виды ЭОВ, расположенные в тропиках и субтропиках, существуют во влажный период (зима); другие – летом (умеренный, субарктический и арктический климат), при сезонной трансформации речных и болотных геосистем или при таянии многолетних ледовых покровов и активизации термокарстовых процессов.

К л ю ч е в ы е с л о в а : озеро, лимнические процессы, эфемерные озеровидные водоемы (ЭОВ).

**EPHEMERAI WATER BODIES AS A SPECIAL GROUP OF LAKE-LIKE RESERVOIRS****Sergey G. Zakharov**

Scopus ID: 7102360903, SPIN-code: 7453-1010, Author ID: 115145

e-mail: s\_zakcharov5@mail.ru

*South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk*

The paper considers the main characteristics and definitions of the 'lake' concept. The most important characteristic of lakes are dynamic processes occurring in their geosystems. The intensity and qualitative differences of these processes depend on the physico-geographical dimension of lakes, the features of the level regime and the temporal variability of these parameters. The author proposes to distinguish a new genetic group of reservoirs – ephemeral lake-like reservoirs (Eph-LR), which are characterized by a clearly pronounced seasonality of filling the lake basin with water and weak expression or non-expression of the basin itself. It is suggested to consider the Eph-LR of intrazonal and zonal types, humid and arid classes. Certain types of Eph-LR located in the tropics and subtropics exist during the wet period (winter); others - in summer (temperate, subarctic and arctic climate), with seasonal transformation of river and peat bog geosystems or with the melting of perennial ice cover and activation of thermokarst processes.

K e y w o r d s : lake, limnic processes, ephemeral lake-like reservoirs (Eph-LR).

В гидрологии до сих пор нет четкого, единого определения понятия «озеро». Это, с одной стороны, объяснимо – существуют два подхода к описанию озер: традиционный гидрологический и ландшафтно-геосистемный. Определение осложняется крайней масштабной неравномерностью такого объекта, как озеро (от «озер-морей» до малых озерков). Разные масштабы обуславливают различия ведущих системообразующих природных процессов в озерах.

Рассмотрим примеры современных дефиниций понятия «озеро»:

1. «Озеро – естественный водоем суши с замедленным водообменом. Как правило, озера обладают выработанными под воздействием ветрового волнения берегами. Озера не имеют прямой связи с

океаном. Для образования озера необходимы два неперенных условия – наличие естественной котловины, т.е. замкнутого понижения земной поверхности, и находящегося в этой котловине определенного объема воды» [5].

2. «Озеро – это природный водоем суши в котловине, постоянно или периодически наполненной до некоторого уровня водой» [11].

3. «Озеро – водная материковая экосистема, характеризующаяся водами, относительно стоячими и достигающими такой глубины, на которой происходит разделение на зоны пелагическую и литоральную и создание по вертикали градиента основных абиотических факторов среды (свет, температура, pH)» [9].

4. «Озеро – естественный водоем на поверхности суши, не связанный непосредственно с Мировым океаном, отличающийся своеобразным термическим режимом» [4].

Классификация озер – очень важная задача; она является одним из главных методов исследования [8]. В настоящее время выполнено множество частных и комбинированных классификаций озер: по морфологии и морфометрии, водному и термическому режимам, гидрохимии, развитию гидробиоценоза, особенностям циркуляции водных масс и др. Некоторые авторы при создании классификаций обращают пристальное внимание на уровень режим озер [6] как на интегральный показатель динамики озерной экосистемы. Обобщающим критерием признан комплекс происходящих в озере процессов превращения вещества и энергии, индикатором которого может служить «озерное накопление» [7]. Но ни в одном широко распространенном определении озера (не в классификации), приводимом в учебниках гидрологии [5, 11], нет указаний на размеры озера.

Сложно согласиться с принятой на практике рубежной величиной площади водного зеркала в 1 га, как признака водоема, относимого к озеру. Существуют отдельные карстовые и вулканические озера, имеющие меньшую площадь, но при этом значительные глубины и, безусловно, характеризующиеся специфическим лимническим процессом.

На подобные недостатки автор указывал еще в 2002 г. [3], но они до сих пор не устранены, что не так безобидно, как может показаться на первый взгляд: неточность определений обуславливает неточности классификаций и описаний такого сложного объекта, как озеро.

Основные черты (характеристики) озера как водного объекта и, одновременно, структурной единицы ландшафта, на наш взгляд, приведены в следующем определении озера (за основу взято определение из работы автора [3], с дополнением): «*Озеро – это водная поверхностная геосистема суши, в которой происходит непрерывный обмен веществом и энергией между составляющими ее элементами – водной массой, котловиной, донными отложениями, гидробиоценозом, а также приозерным ландшафтом; размеры озера и уровень режим определяют качественные различия протекающих лимнических процессов*».

Достаточно просто назвать крупнейшие озера планеты, но какой из водоемов будет являться самым маленьким озером? Изучение теоретического вопроса о минимальных размерах озера позволило автору выделить промежуточный ряд водных объектов (переходных между озером и лужей) – временных озер. Это эфемерные озеровидные водоемы с особым режимом уровня цикличности (вплоть до исчезновения водной массы при фазовых переходах воды – испарении или замораживании). Эфемерные (временные) водоемы обычно не учитываются в классификациях. В существующих современных определениях данная категория водных объектов в основном описывается как пересыхающие озера: «Пересыхающий водоем. Эфемерное озеро – временный водоем в засушливых областях, возникающий в определенные сезоны после больших дождей» [4]; «...в аридных зонах образуются пересыхающие озера. Их иногда называют эфемерными, временно существующими озерами. Вода в них накапливается в многоводные сезоны многоводных лет, в сухие периоды – испаряется. Тогда они превращаются в аридных ландшафтах в высохшую глинистую котловину с растресканным дном – такыр или в солончак, ...в гумидных ландшафтах – в заболоченные низины» [11]. Временные (эфемерные) водоемы «...заполняются во влажные периоды года, а в остальное время года пересыхают; также сюда относятся некоторые термокарстовые озера, теряющие воду в летний период» [10].

Приведенные выше определения временных (непостоянных) водоемов слишком общи и не охватывают основных черт данных водных объектов, существование которых может исчисляться сутками, неделями или сезонами года, несколькими годами. Остановимся только на временных (эфемерных) водоемах, чья динамика подчиняется сезонной ритмике ландшафта.

Введение этой систематической группы в гидрологическую науку позволит не только лучше изучить и классифицировать данные объекты, но и уточнить понятие лимнического процесса и

определения самого понятия озера (как относительно постоянного водного объекта, существующего более одного года, т.е. добавить в определение понятия озера еще и временную характеристику – минимальный период его существования).

Данную группу водоемов мы предлагаем назвать эфемерными озеровидными водоемами (ЭОВ) [3], конкретизировать это понятие и закрепить его за группой водоемов, отличающихся от прочих временных озер определенными нижеперечисленными характеристиками:

- невыраженная котловина (вплоть до возникновения ЭОВ на новом месте) и, как правило, малые глубины;
- четко выраженная сезонность наполнения котловины водой (или ее части). Отсутствие жидкой воды носит сезонный характер и связано с процессами испарения, вымораживания, особенностями поверхностного или подземного стока (включая внутриледовый сток).

Генезис заполнения/исчезновения водной массы лежит в основе структурной классификации ЭОВ (табл. 1). Перечисленные типы и классы ЭОВ (табл.1) также можно рассмотреть в составе родственных генетических групп.

Таблица 1

Классификация эфемерных озеровидных водоемов

<i>Тип</i>	<i>Класс</i>	<i>Примеры ЭОВ</i>
Интразональный (ЭОВ связаны с другими водными объектами)	Гумидный	Озерки на поверхности покровных ледников (Гренландия, Антарктида)
	Аридный	Озерки на болотах, с признаками ЭОВ
Зональный (черты ЭОВ определяются зональными характеристиками ландшафта)	Гумидный	Озерки на поверхности паковых льдов (снежницы)
	Аридный	Термокарстовые озера (неглубокие, с признаками ЭОВ)
		Сезонно пересыхающие озера аридных областей, в том числе некоторые концевые озера с признаками ЭОВ

### Группа ледово-снежных ЭОВ

Возникают и развиваются в условиях высокогорного климата или субарктического – арктического климата на равнинах и ледовых покровах. Значительная группа водоемов существует только в летнее время (часть летнего времени) – озера на поверхности льдов (ледников и многолетних морских льдов). Исчезновение данных водоемов происходит или постепенно (замерзание, намораживание на ледовую подложку), или быстро (провальный сток в ледниковые трещины и промоины; сток в море).

Молодые, начинающие развиваться термокарстовые озера в зоне многолетней мерзлоты (не выработавшие емкой котловины и не имеющие значительного теплозапаса в водной массе) также относятся к ЭОВ. Невыраженность котловины и неопределенная форма, малые глубины (десятки сантиметров) и обширная площадь разлива в летнее время, при условии полного зимнего промерзания до дна. Приледниковые озера (высокогорье или высокие широты), перемерзающие до дна в зимний период, также будут относиться к ЭОВ. Из ледово-подпрудных к ЭОВ могут относиться озера, удовлетворяющие признакам ЭОВ, т.е. регулярного внутригодового появления/исчезновения (например, озеро Мерцбахера на Тянь-Шане).

Группа малых горных водоемов лавинного выбивания (лавинно-эрозионной деятельности) отчасти может быть отнесена к разряду ЭОВ при условии регулярного схода лавин на снежно-ледовый покров этих озер с последующим выбиванием озерной водно-ледовой массы за пределы существующей котловины (в этом случае часть зимы-весны озерная котловина будет заполнена снегом, а не жидкой водой).

В то же время в разряд ЭОВ не входят эфемерные горные озера катастрофического происхождения, существующие считанные дни или недели (лавинно-запрудные; селе-запрудные), так называемые озера-призраки [2].

Субгляциальные (подледные) озера, не каждый год освобождающиеся из-под льда или погребенные подо льдом в иные климатические эпохи, но при этом сохраняющие свою водную массу, не могут быть отнесены к ЭОВ и представляют собой особый класс озерных водоемов. Напрямую, к озерам, как субъектам круговорота воды в природе, некоторые из них (например, озеро

Восток и другие озера, расположенные на ложе Антарктиды под километровыми толщами льда), на наш взгляд, не относятся.

#### Группа ЭОВ натежного увлажнения (болотные и речные)

В разряд ЭОВ могут переходить и отдельные части водных объектов (плеса рек при пересыхании водотока), сезонно и вновь образующиеся болотные озера при избыточном увлажнении конкретного года. Также в режиме ЭОВ могут функционировать пойменные озера, сезонно затопляемые речными водами.

К таким водоемам можно отнести водоемы-приемники весеннего стока Волго-Ахтубинской поймы. В отсутствие научной теории гидрологи-практики приводят свои эмпирические классификации подобных объектов (табл. 2)

Таблица 2

Классификация водоемов – приемников весеннего стока периода межени Волго-Ахтубинской поймы [14]

Категория	$S, км^2$	$V млн. м^3$
Крупные	Более 1	Более 1
Средние	0,3–1	0,3–1
Малые	Менее 0,3	Менее 0,3

Интересно комплексное наблюдение за пойменным озером Шамсутдин в Башкирии [1] в условиях затопления рекой Белой и существования в качестве самостоятельного водного объекта.

В условиях маловодных лет пойменные озера р. Белой перестали ежегодно затопляться во время весеннего половодья, что привело к изменению условий внешнего водообмена, биогенной нагрузки, ухудшилось их экологическое состояние [1]. Пониженное биоразнообразие в период обособления пойменных озер связано, на наш взгляд, с ухудшением кислородного режима, уменьшением числа экологических ниш и явлением островности, при котором снижается число проходных, аллохтонных речных видов.

Уместно будет вспомнить одно из определений озера, где среди прочих характеристик указывается, что озеро представляет собой своеобразный остров на суше, а задача лимнологии – изучать внутренние водоемы как экосистемы с их структурой, вещественным и энергетическим обменом [15].

В пересыхающих руслах рек часть года существуют обособляющиеся водоемы (разновидность плесовых озер). Для исследования эфемерных озеровидных водоемов, сезонно существующих в пределах участков русла периодически пересыхающей реки, нами на реке казахстанского типа Карагайлы-Аят (приток р. Аят, бассейн р. Тобол) в 2013–2016 гг. проводились исследования двух временно обособляющихся водоемов-плесов [12, 13]. Исследования проводились как в период существования плесов как структурных элементов реки, так и в период их летнего обособления. Были определены такие критичные элементы, как уровень обособления ЭОВ (порог стока), и ведущие показатели изменения гидрофизических и гидрохимических характеристик ЭОВ. К таким характеристикам ЭОВ-плесов пересыхающих рек относятся следующие: повышение прозрачности воды, повышение минерализации воды (примерно 2-кратное по отношению к речному периоду), изменении режима биогенных элементов. В летнее-осенний период ЭОВ имеют значимо меньшие значения цветности, но существенно более высокую концентрацию фосфора общего и соединений азота минерального (по сравнению с речными водами). К ноябрю показатели в реке и эфемерном водоеме опять выравниваются. В ЭОВ-плесах происходит сезонное увеличение антропогенной нагрузки (водопой скота, отдых местного населения). При пересыхании реки ЭОВ остаются водоемами – аттракторами для всех групп водопользователей.

#### Группа ЭОВ аридных областей

Многие концевые сезонно пересыхающие водоемы аридных областей (озера-шотты Северной Африки, некоторые озера полупустынь и пустынь) также подпадают под характеристики ЭОВ.

Работа в 2000 г. на озере-шотте Эль Джерид (Тунис) показала, что в зимнее время в депрессию на северной границе Восточного Эрга с Атласских гор собирается вода (субтропический климат), которая к середине мая практически испаряется, обнажая солончаковое дно; только в отдельных микродепрессиях вода сохраняется, достигая минерализации 300 г/л [3].

Часть котловин соленых озер бессточных бассейнов в современное время «работает» в режиме ЭОВ – на озерах Эйр, Чад, Большое Соленое, Поопо.

Возникает проблема: возможно ли считать подобные водоемы особой разновидностью ЭОВ, так как отдельные озера могут испаряться на несколько лет, другие меняют места своего положения в зависимости от миграции водотока и существуют на своих местах свыше одного года.

Нуждается в дополнительно теоретической проработке вопрос выделения частей постоянных водных объектов, имеющих значительное сезонное изменение своих окраинных частей, где водный режим сопоставим с режимом ЭОВ.

### Выводы

Определение понятия озера нуждается в доработке, т.е. добавлении параметра интенсивности процессов, протекающих в озерных геосистемах. Важным фактором, определяющим интенсивность и качественные различия протекающих в озерной геосистеме процессов, являются физико-географическая размерность, уровенный режим и временная изменчивость.

Для разработки уточненной классификации озер, на наш взгляд, рационально выделять новую генетическую группу водоемов – эфемерные озеровидные водоемы, отличающиеся четко выраженной сезонностью наполнения озерной котловины водой и слабой выраженностью или невыраженностью самой котловины, в связи с чем данный водный объект (ЭОВ) может в разные годы занимать различное пространственное положение.

Предложенная автором классификация ЭОВ показывает широкое распространение данного типа водоемов на планете; предложено рассматривать ЭОВ гумидных и аридных классов. Отдельные виды ЭОВ существуют в тропическом и субтропическом климатах во влажный период (зима), другие – летом, при трансформации речных и болотных геосистем или при таянии многолетних ледовых покровов и активизации термокарстовых процессов.

Разработка динамической модели процессов, проходящих в ЭОВ, позволит более полно учитывать условия формирования сезонных характеристик водных масс на сезонно изменяющихся (обсыхающих или разливающихся) участках озер и водохранилищ.

Введение категории ЭОВ как особого типа ландшафта, обладающего самостоятельным гидрологическим режимом (сочетание характеристик озера и гидроморфного ландшафта), позволит оптимально использовать их в хозяйственной практике и охране окружающей природной среды.

### Библиографический список

1. *Гареев А.М., Шевченко А.М.* Гидролого-экологическая характеристика пойменных озер (на примере бассейна реки Белая) // ФГУП РосНИИВХ – 45 лет: наука и практика водного хозяйства / под общ. ред. Н.Б. Прохоровой. Екатеринбург: ФГУП РосНИИВХ, 2014. С. 275–283.
2. *Ефремов Ю.В.* В стране горных озер. Краснодар, 1991. 191 с.
3. *Захаров С.Г.* К вопросу о классификации озер и озеровидных водоемов // Известия Русского географического общества. 2002. Т.134, вып.3. С.25–27.
4. *Котляков В.М., Комарова А.И.* География: понятия и термины: пятиязычный академический словарь: русский-английский-французский-испанский-немецкий. М.: Наука, 2007. 859 с.
5. *Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А.* Гидрология. М.: Высшая школа, 2007. С. 259.
6. *Мякишева Н.Н.* Многокритериальная классификация озер. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2009. 160 с.
7. *Россолимо Л.Л.* Основы типизации озер и лимнологического районирования // Накопление вещества в озерах. М.: Наука, 1964. С. 5–46.
8. *Теоретические вопросы классификации озер.* СПб.: Наука, 1993. 192 с.
9. *Фаус Д., Максимов В.Н., Моричи Дж., Назелли-Флорес Л.* Мультимедийный словарь по экологии. М.: Наука, 2007. С. 83.
10. *Флерко Т.Г., Валова З.Г., Павловский А.И.* Гидрология озер и водохранилищ: терминологический словарь. Гомель: Изд-во ГГУ им. Ф. Скорины, 2015. 44 с.
11. *Эдельштейн К.К.* Гидрология озер и водохранилищ: учебник для вузов. М.: Перо, 2014. 399 с.
12. *Яицкая Е.Н., Захаров С.Г.* Эфемерный озеровидный водоем на реке Карагайлы-Аят // Географическое пространство: сбалансированное развитие природы и общества: мат. III заочной Всерос. науч.-практ. конф. Челябинск, 2013. С. 122–127.
13. *Яицкая Е.Н., Захаров С.Г.* Особенности речных озеровидных водоемов реки Карагайлы-Аят // Современные проблемы водохранилищ и их водосборов: тр. VI межд. науч.-практ. конф. Т. 3. Гидробиология и ихтиология. Вопросы гидрологии и геоэкологии (секция молодых ученых) / науч. ред. Е.А. Зиновьев, А.Б. Китаев. Пермь, 2017. С.185–189.

14. Выбор базовых показателей для оценки состояния водных и околоводных экосистем нижней Волги в условиях антропогенной нагрузки и выработка предложений по нормативно-правовому обеспечению их применения для целей управления // Итоговый отчет о научно-исследовательской работе по договору № 3/К/2013 от 02 сентября 2013 г. Р.п. Средняя Ахтуба, Волгоградская область. Волгоград, 2014. 190 с.

15. Schoerbel J., Brendelberger H. Einführung in die Limnologie. Heidelberg, 2010. 340 p.

### References

1. Gareyev, A.M. and Shevchenko, A.M. (2014) *Gidrologo-ekologicheskaya kharakteristika poymennykh ozer (na primere basseyna reki Belaya)* [Hydrological and ecological characteristics of floodplain lakes (on the example of the Belaya River basin)] / *RosNIIVH - 45 years: science and practice of water management*– Yekaterinburg, pp 275 – 283.
2. Efremov, Yu.V. (1991) *V strane gornyykh ozer* [In the country of mountain lakes] – Krasnodar, 191 p.
3. Zakharov, S.G. (2002) *K voprosu o klassifikatsii ozer i ozerovidnykh vodoyemov* [On the classification of lakes and lake-like reservoirs] / *Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva*. vol.134. issue 3. P.25–27.
4. Kotlyakov, V.M. and Komarova, A.I. (2007) *Geografiya: ponyatiya i terminy: pyatiazychnyy akademicheskii slovar': russkiy-angliyskiy-frantsuzskiy-ispanskiy-nemetskiy* [Geography: concepts and terms: five-language academic dictionary: Russian-English-French-Spanish-German]. M., Nauka. 859 p.
5. Mikhaylov, V.N., Dobrovolskiy, A.D. and Dobrolyubov, S.A. (2007) *Gidrologiya. uchebnik dlya vuzov* [Hydrology. textbook for high schools]. M., «Vysshaya shkola». P.259
6. Myakisheva, N.N. (2009) *Mnogokriterial'naya klassifikatsiya ozer (2009)* [Multicriteria classification of lakes]. St. Petersburg, RGGMU. 160 p.
7. Rossolimo, L.L. (1964) *Osnovy tipizatsii ozer i limnologicheskogo rayonirovaniya/Nakopleniye veshchestva v ozerakh* [Fundamentals of the typification of lakes and limnological zoning]. M. Nauka. pp.5–46.
8. *Teoreticheskiye voprosy klassifikatsii ozer* (1993) [Theoretical questions of the classification of lakes]. St. Petersburg, Nauka. 192 p.
9. Fais, D., Maksimov, V.N., Morichi, Dzh., and Nazelli-Flores L. (2007) *Mul'timediynny slovar' po ekologii*, [Dictionary of Ecology] - Italo-Russian Institute for Environmental Research and Education. M. Nauka. P. 83
10. Flerko, T.G., Valova, Z.G. and Pavlovskiy A.I. (2015) *Gidrologiya ozer i vodokhranilishch. Terminologicheskii slovar'* [Hydrology of lakes and reservoirs. Terminological dictionary]. Gomel', GGU im. F. Skoriny. 44 p.
11. Edelstein, K.K. (2014) *Gidrologiya ozer i vodokhranilishch. Uchebnik dlya vuzov* [Hydrology of lakes and reservoirs. Textbook for high schools]. M., Izdatel'stvo «Pero». 399 p.
12. Yaitskaya, E.N. and Zakharov, S.G. (2013) *Efemernyy ozerovidnyy vodoyem na reke Karagayly-Ayat* [Ephemeral lake-like reservoir on the Karagailly-Ayat river]. *Geograficheskoye prostranstvo: sbalansirovannoye razvitiye prirody i obshchestva Chelyabinsk, «Kray Ra»*, pp. 122–127.
13. Yaitskaya, E.N. and Zakharov, S.G. (2017) *Osobennosti rechnykh ozerovidnykh vodoyemov reki Karagayly-Ayat* [Features of river lake-like reservoirs of the Karagailly-Ayat river] / *VI Sovremennyye problemy vodokhranilishch i ikh vodosborov/ vol.3. Perm*. Pp.185–189.
14. Klinkova, G.Yu. (2014) *Vybor bazovykh pokazateley dlya otsenki sostoyaniya vodnykh i okolovodnykh ekosistem nizhney Volgi v usloviyakh antropogennoy nagruzki i vyrabotka predlozheniy po normativno-pravovomu obespecheniyu ikh primeneniya dlya tseyey upravleniya* [Selection of basic indicators for assessing the condition of the water and near-water ecosystems of the lower Volga under conditions of anthropogenic pressure and elaborating proposals for regulatory support for their use for management purposes]. *Itogovyy otchet o nauchno-issledovatel'skoy rabote po dogovoru № 3/K/2013 ot 02 sentyabrya 2013 g. r.p. Srednyaya Akhtuba, Volgogradskaya oblast'*. 190 p.
15. Schoerbel, J. and Brendelberger, H. (2010) Einführung in die Limnologie. 9 Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 340 p.

Поступила в редакцию: 30.06.2018

**Сведения об авторе****Захаров Сергей Геннадьевич**

кандидат географических наук,  
доцент кафедры географии и методики обучения  
географии, Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет;  
Россия, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

**About the author****Sergey G. Zakharov**

Candidate of Geographical Sciences, Associate  
Professor, Department of Geography and Methods of  
Teaching Geography, South Ural State Humanitarian  
Pedagogical University;  
69, Lenin prospect, Chelyabinsk, 454080, Russia

e-mail: s\_zakcharov5@mail.ru

**Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:**

*Захаров С.Г.* Эфемерные водные объекты как особая группа озеровидных водоемов // Географический вестник = Geographical bulletin. 2019. №1(48). С. 56–62. doi 10.17072/2079-7877-2019-1-56-62

**Please cite this article in English as:**

*Zakharov S.G.* Ephemeral water bodies as a special group of lake-like reservoirs // Geographical bulletin. 2019. №1(48). P. 56–62. doi 10.17072/2079-7877-2019-1-56-62