

УДК 556.567.639.2

Б.К. Кенжебеков¹

Е.К. Данько¹

Е.Т. Сансызбаев¹

К СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ ОЗЕР АЛАКОЛЬСКОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые слова: впадающие реки, приток, уровень воды, экстраполяция, виды рыб, уловы, состояние рыб

В статье приведены краткие сведения об озерах Алакольской группы. Рассматривается общая схема распределения поступающих вод с поверхности бассейна. Приведены средние многолетние и современные уровни воды озер. Дается краткий обзор изменения уровня в оз. Алаколь и приводятся значения его площади и объема вод при современном уровне вод. Перечислены все виды рыб, обитающие в озерах группы, дается краткое сведение по истории акклиматизации, об уловах в прошлом и в настоящее время.

Алакольская впадина расположена на юго-востоке Казахстана между горами Жонгарского (Джунгарского) Алатау и Тарбагатаем. На юго-востоке эта впадина граничит с Жонгарскими воротами, а на западе – с Балхашской впадиной. В Алакольской впадине расположены четыре озера: Алаколь, Сасыкколь, Кошкарколь и Жаланащ. Эти озера, включая многочисленные мелкие озера и болота между ними, образуют одну цепь (группу), протянувшуюся с юго-востока впадины на северо-запад. Среди них оз. Жаланащ расположено выше всех (высота уреза в среднем за многолетний период около 367,90 м абс) и южнее всех – у «входа» в Жонгарские ворота.

Другие озера группы – Сасыкколь, Кошкарколь и Алаколь – занимают более низкую часть впадины (ниже горизонтали 352 м). Озеро Сасыкколь расположено несколько выше остальных двух (Кошкарколь и Алаколь). В него впадают рр. Тентек и Каракол. Основной объем притока (95...100 % от годового) поступает по р. Тентек и обуславливает ежегодное поднятие уровня воды в оз. Сасыкколь на значительную величину (50...100 см). Ее среднемноголетний сток у аула Тонкерис составляет 1,457 км³, а ниже устья Шынжалы – 1,104 км³ [6]. Потеря стока в дельте

¹ КазНИИ рыбного хозяйства, г. Балхаш, Казахстан

оценивается в 150 млн. м³ и в оз. Сасыкколь доставляется в среднем около 0,954 млн. м³ воды. Подземный сток в оз. Сасыкколь составляет 100 млн. м³, осадки на поверхность зеркала – 212 мм (156 млн. м³). Таким образом, общий объем притока воды в озеро составляет около 1054 млн. м³ [6]. Из этого количества 550 млн. м³ воды расходуется на испарение, остальные 504 млн. м³ (около 48 % от общего прихода) идет на обводнение прибрежных озер, болот, Кошкарколя, Алаколя и урочища Кыл.

Обычно сток воды из озера прекращается при падении уровня до отметок 350,0 м абс («...поверхностный сток из озера и затопление прибрежных тростниковых зарослей путем перелива через береговые валы прекращается» [6]). Но отток воды по протоке Ерту продолжается и при этой отметке, так как его дно ниже уреза воды (в последние годы оно сильно разработано течением).

В 20 веке среднемноголетний уровень воды в озере составил 350,6 м абс. Наивысший уровень составил 351,0 м абс и несколько выше, а самый низкий – 349,8 м абс [6]. Как видно, амплитуда колебаний уровня воды в озере за многолетний период невелика – 1,2 м, что обусловлено мелководностью и проточностью водоема.

При среднемноголетней отметке уровня, озеро Сасыкколь имеет площадь 736 км² (наибольшая глубина – 4,7 м, средняя – 3,3 м). Озеро простирается с запада на восток на 50,0 км. Дно ровное, с незначительным уклоном с запада на восток.

Восточные берега (юго-восточный, восточный и северо-восточный) от устья р. Тентек до устья р. Караколь, а также северо-западное побережье, сильно зарастают тростником и камышом. На севере полоса зарослей прерывается у с. Сагат, где равнина, приподнятая в середине, вплотную подходит к берегу озера. Кроме того, в промежутке от устья р. Тентек до урочища Ерту, урез воды также упирается в высокие берега, и здесь тростниковые заросли обнаруживаются только местами.

Ширина прибрежной растительной полосы в восточной части озера простирается местами до 9,0...9,8 км от линии берега. Внутри этой полосы расположено множество мелких озер и болот, дно которых весьма богато органикой. При низких уровнях болота издают сильный запах, откуда и пошло название озера («сасык» – вонючий).

Вода в оз. Сасыкколь пресная, величина минерализации в нем колеблется обычно в пределах 250...800 мг/м³.

Южнее оз. Сасыкколь находится оз. Кошкарколь (Уялы). Площадь озера (при отметке среднегодового уровня 349,8 м абс) – 120 км² (длина – 18,3; ширина – 9,6 км, наибольшая глубина – 5,8 м, средняя – 4,0 м). Озеро имеет яйцеобразную форму (что отражено в названии этого водоема), вытянутую с севера на юг, проточное. Береговая линия озера мало изрезана. Глубина воды в озере нарастает постепенно, достигая максимума в юго-западной части. Дно ровное. Озеро не имеет собственных притоков и пополняется в основном за счет оз. Сасыкколь, путем фильтрации через береговой вал и поверхностного перелива. В период низкого стояния уровня воды в оз. Сасыкколь поверхностный приток в оз. Кошкарколь прекращается. Незначительный сезонный приток (менее 0,5 м³/с) в весенне-летний период дает Сухая речка (бывший проток р. Тентек), питающаяся выше расположенными родниками.

Минерализация воды в нем колеблется между значениями 400...1600 мг/дм³. В маловодные годы приток свежей воды уменьшается, а отток сильно сокращается или отсутствует. Как следствие, минерализация воды в водоеме в такие годы значительно увеличивается.

Озеро Алаколь занимает более низкую котловину, и является конечным водоприемником в системе озер. (Кроме вод Сасыкколь и Кошкарколь, в него сбрасывается также «лишняя вода» из оз. Жаланаш через ложбину Жаманоткель). Разность среднегодового уровня между озерами Сасыкколь и Алаколь, в прошлом веке составляла в среднем около 3,2 м. Ныне она сократилась до 0,5 м и менее.

Средняя многолетняя амплитуда колебаний уровня воды в оз. Алаколь превышает величину 7,4 м. После пика 1908...1910 гг. (когда уровень воды достигал отметок 347,9 м абс), уровень в озере постепенно снижался и в 1946 г. достиг отметки 342,6 м [6]. В последующие годы уровень поднялся (до середины 1950-х годов медленно, а потом более интенсивно) и в 1974 г. достиг горизонта 349,8 м абс. Потом кратковременно снизившись (до середины 1980-х годов) вновь начал медленно подниматься. Начиная с конца прошлого века подъем «шел» уже более интенсивно и в последние годы неоднократно превышал отметку 350,0 м абс. В июне-июле 2017 г. уровень озера достиг горизонта – 350,90 м абс. Это наивысший уровень, наблюдавшийся за последние 100 лет.

Во второй половине прошлого века (после комплексного изучения всех крупных озер впадины в течение ряда лет) за среднегодовой уровень воды в оз. Алаколь принята отметка 347,3 м абс. Такой отметке

соответствует площадь водного зеркала 2650 км², объем воды – 58,56 км³ и максимальная глубина 54,0 м (найденная в те годы).

Современный уровень воды на 2,7 м выше принятой средней величины и составляет в среднем (за последние 15 лет) 350,0 м абс. Ясно, что при такой разности уровня воды основные параметры озера: площадь (F) и объем воды (V) – будут другими. В литературных источниках кривые $F = f(H)$ и $V = f(H)$ заканчивается на отметке уровня воды (H) за среднесуточный период, т.е. на высоте 347,3 м абс. Поэтому авторы, экстраполируя значения функции $F = f(H)$ и $V = f(H)$ до 350,0 м абс полагают: площадь озера в настоящее время составляет не менее 2900 км² и объем воды – 65,0 км³, т.е. они увеличились на 9,4 % и 11,0 % соответственно. Максимальная глубина в озере, предположительно (при повышении уровня воды на 2,7 и выше), в отдельные годы должна достигать до 56...57 м.

Основными притоками оз. Алаколь являются рр. Урджар и Бескопа, приносящие до 50 % поверхностного притока воды в озеро, рр. Хатынсу (8,8 %), Эмель (27,4 %), Жаманоткель (5 %) и Жаманты (8,8 %) [5]. Исходя из выше изложенного, можно констатировать, что гидрологические условия озера Алакольской впадины в настоящее время находятся в хорошем состоянии.

Что касается ихтиофауны озера Алакольской системы, то до 30-х годов прошлого столетия она была представлена исключительно 9 аборигенными видами: голянь обыкновенный, маринка балхашская, осман голый, губач пятнистый, голец тибетский, голец серый, губач одноцветный, голец Северцова и окунь балхашский. Промыслом осваивались 2 вида – маринка и окунь. Небольшое число видов рыб крупных озерных систем Казахстана, породило мнение о необходимости «обогащения» ихтиофауны ценными промысловыми видами. Так акклиматизационные работы в Алакольском бассейне имеют более чем полувековую историю. Начались они в 30-х гг. с вселения сазана. Акклиматизация судака проводилась в 60-х гг. [1].

В период 1968...1988 гг. в бассейн вселялся белый амур и белый толстолобик. Однако эти виды не смогли создать самовоспроизводящихся стад из-за отсутствия подходящих нерестилищ. Оба вида – пелагофилы и мечут икру в крупных реках, имеющих большую протяженность. Таких рек в системе Алакольских озера нет. Оба вида хорошо прижились в Алакольских озерах, но были постепенно выловлены.

Серебряный карась (*Carassius gibelio*), по официальным данным, был вселен в Алакольские озера в 1973 г. из Бухтарминского водохрани-

лица. Однако не исключено более раннее попадание этого вида и китайского карася (*Carassius auratus*) в ходе перевозок растительных рыб из Алма-Атинского прудхоза, которые проводились, здесь, начиная с 1968 г.

В 1987...1988 гг. было проведено вселение леща из Бухтарминского водохранилища, с которым в озера попала плотва.

В период с 1993 по 2001 гг., помимо вышеперечисленных видов, было обнаружено 5 внеплановых акклиматизантов – плотва, амурский бычок, медака, элеотрис, речная абботина, и корейская востробрюшка. Таким образом, в составе ихтиофауны водоемов бассейна в настоящее время насчитывается 23 вида рыб, из которых только шесть промысловых. Вполне возможно, что состав ихтиофауны Алакольских озер, в будущем, может пополниться новыми видами за счет переноса с территории КНР по трансграничному водотоку (р. Эмель), как это имеет место в р. Иле. Что касается популяций основных промысловых видов рыб (сазана, судака, карася, балхашского окуня, леща и плотвы) в системе озер оно неоднозначно [2-4].

Сазан. До недавнего времени был наиболее ценным и основным промысловым видом в Алакольских озерах. Вылов только этого вида в озерах достигал 4000 т. Под прессом промысла, а также нестабильности гидрологического и температурного режимов водоемов, к которым сазан очень чувствителен, численность популяции сократилась до критических пределов. В связи с чем, с 2005 г. на всех озерах Алакольской системы был установлен 0 (нулевой) лимит на его вылов. В текущем году, впервые за многие годы, в мальковых уловах на всех участках обнаружена молодь сазана.

Судак. В 1990...2000 гг. численность судака в озерах системы была самой высокой. Начиная с 2003 г. спрос на филе судака за пределами РК, вызвал его массовый, практически тотальный отлов во всех водоемах Казахстана, в том числе и в Алакольской системе озер. Наблюдаемое снижение средних размеров судака, уменьшение доли крупноразмерных рыб, свидетельствует о разрядке плотности популяции и о дальнейшей интенсификации промысла этого вида в настоящее время, несмотря на полный запрет его к вылову с 2015 г. Однако в текущем году урожайность молоди данного вида на оз. Алаколь составляла 0,68...1,96 экз./м². Это наиболее высокие показатели воспроизводства за последние годы.

Балхашский окунь. Абориген Балхаш-Алакольского бассейна, обитает во всех озерах Алакольской системы. Имеет две формы: «белую» пелагическую и прибрежную «камышовую». Увеличение численности судака в 90-х годах, повлияло на снижение численности окуня во всех озерах системы. В настоящее время популяция окуня восстанавливается. Промы-

словые запасы окуня в настоящее время на оз. Алаколь оцениваются свыше 297 тонн.

Лещ. Самый многочисленный вид на Алакольских озерах. Населяет, в основном открытые биотопы. Заселялся в Алакольскую систему в 1987 г. Преобладание в уловах младшевозрастных и впервые созревающих рыб, в сочетании с высокой долей самок, указывает на высокий репродуктивный потенциал популяции леща. Отмечается тенденция постепенного уменьшения средних размеров рыб в уловах, а продолжающееся удлинение возрастного ряда свидетельствует о наращивании численности леща и большой конкуренции за спектр питания. Промысловый запас леща оценивается в 254 тонны, который практически не осваивается, из-за малого спроса у местного населения.

Карась. Зарыбление озер серебряным карасем и случайно попавшим в это же время китайским, за короткий период времени привело к тому, что путем гибридизации, китайский карась полностью поглотил серебряного. И в настоящее время в озерах системы обитает только «евроазиатский» карась. Численность его в уловах за последние годы возросла в 3 раза, а биомасса – в 2 раза. Промысловый запас оценивается в 178 тонн.

Таким образом, увеличение водности и улучшение экологического состояния озер Алакольской системы за последние десятки лет, пока не привело к увеличению в них рыбной продукции (всего 550...650 т вместо 4500...5000 т в 80-х годах прошлого века). Одна из главных причин этого – браконьерство, которое процветает после уничтожения планового хозяйства и установления в государстве рыночных отношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амиргалиев Н.А., Тимирханов С.Р., Альпейсов Ш.А. Ихтиофауна и экология Алакольской системы озёр: Монография. – Алматы: Бастау, 2006. – 368 с.
2. Данько Е.К. Рыбохозяйственная типизация озёр Алакольского бассейна //Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии и Казахстана: Матер. 14 междунар. конф., 1-4 августа 2011 г. – Красноярск, 2011. – С. 318-321.
3. Данько Е.К., Исмуханов Х.К., Альпейсов Ш.А. Стратегия дальнейшего развития рыбного хозяйства Алакольской системы озёр // Генетические основы и технология повышения конкурентноспособности продукции животноводства: Матер. междунар. науч.-практич. конф., Алматы, Казахстан, НПЦ животноводства, 28-29 марта 2008г. – Алматы, 2008. – С. 188-193.

4. Данько Е.К., Скакун В.А. О пространственном распределении промысловой ихтиофауны в озере Сасыкколь (Алакольская система озёр) // Tethys Aqua Zoological Research. – 2008. – IV. – С. 5-10.
5. Коровин В.И., Курдин Р.Д. Уровенный режим Алакольских озёр // Алакольская впадина и её озера. – Алма-Ата: Наука, 1965. – С. 122-140.
6. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 13. Центральный и Южный Казахстан. Вып. 2. Бассейн озера Балхаш. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – С. 388-455.

Поступила 28.09.2018

Б.К. Кенжебеков
Е.К. Данько
Е.Т. Сансызбаев

АЛАКӨЛ ЖҮЙЕСІНДЕГІ КӨЛДЕРДІҢ ҚАЗІРГІ КҮЙІ

Түйін сөздер: Алакөл тобындағы көлдер, құятын өзендер, келетін су, су деңгейі, экстраполяция, балық түрлері, ауланым, балықтың ахуалы

Мақалада Алакөл тобындағы көлдер жайлы аздаған мәліметтер беріліп, оларға келетін жер беті суларының таралуы қарастырылады. Көл суларының көпжылдық орташа және қазіргі деңгейлері берілген. Алакөлдің деңгейінің өзгеруіне шолу жасалып, оның қазіргі кездегі ауданы мен көлемі көрсетіледі. Осы көлдердегі балықтардың барлық түрі аталып, оларды жерсіндіру тарихына және ауланымның бұрынғы және қазіргі күйіне қысқаша шолу жасалған.

Kenzhebekov B.K., Dan'ko Ye.K., Sansyzbayev Ye.T.

CURRENT STATE OF THE LAKES IN THE ALAKOL SYSTEM

Keywords: Alakol lakes, flowing rivers, inflow, water level, extrapolation, fish species, catches, fish condition

The article gives brief information about the lakes of the Alakol group and the general scheme of distribution of incoming waters from the surface of the basin. The average long-term and current levels of lakes are considered. It provides a brief review of the level change in the Alakol lakes and gives the values of its area and volume of water at the current water level. All species of fish that live in the group's lakes are listed, a brief summary is given on the history of acclimatization, on catches in the past and at the present time.