

УДК 574:551.312 (470.57)

ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ БАШКОРТОСТАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА – ОЗЕРО АСЛЫКУЛЬ

© 2007 Н.Г. Курамшина, Ф.Х. Бикташева

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

Проанализированы показатели, характеризующие качество природных вод оз. Аслыкуль, которые включают следующие характеристики: растворенный кислород; азот аммонийный, нитритный, нитратный; взвешенные вещества; сульфаты; сумму ионов; содержание некоторых тяжелых металлов (медь, цинк, ртуть, никель, железо общее, марганец), нефтепродуктов, фенола.

Для сохранения природной среды в целом и оптимизации ее использования необходимо сбалансированное сочетание заповедных территорий и объектов особой охраны с территориями (ООПТ) с объектами интенсивного использования человеком, где хозяйственная деятельность сопровождается охранными мероприятиями. С помощью ООПТ люди пытаются сохранить редкие и типичные участки лесов, лугов, болот, водоемов и других природных экосистем, редкие и массовые виды растений, животных в их естественной среде обитания, традиционные трассы пролета, места зимовок птиц, пути прохода и нерестилища рыб, другие природные явления и процессы. Особого внимания заслуживают водноболотные угодья, низкие побережья, верховые и низовые болота, видовое разнообразие которых чрезвычайно высоко благодаря сочетанию наземных и водных местообитаний [1-6]. Их природные комплексы играют исключительно важную роль в качестве мест стоянок и кормовых угодий в период весеннего пролета водоплавающих и околоводных птиц. Создание сети ООПТ ведется в большинстве стран мира. Начало созданию ООПТ в Северо-Западном регионе России было положено еще в 1930-х годах и к настоящему времени существует их разветвленная сеть. В перспективе необходимо формирование оптимальной сети ООПТ на Северо-Западе России, смыкающейся с заповедными территориями сопредельных стран в единую непрерывную систему. Только при этом условии удастся плодотворно решать задачи сохранения биоразнообразия.

Озера Башкортостана, их насчитывается около 800 с площадью 214 км², представляют собой уникальные водные образования, обладающие огромной притягательной силой для человека [7, 8]. Красота природы в полной мере воспринимается

когда присутствие водной глади вносит неповторимый облик в окружающую территорию. Информация о точном количестве озер, насчитывающихся в пределах республики, различна. Это объясняется тем, что мониторинг, отражающий реальную обстановку в изменении состояния природных комплексов в динамике не организован базируется главным образом на обобщениях ведомственной информационной отчетности с частичным использованием материалов аэрокосмических снимков.

Самым большим, как по площади зеркала, так и по объему воды, является оз. Аслыкуль. Так, при площади зеркала, равной 23,5 км², в нем аккумулировано около 119,0 млн. м³ воды. Второе место в Республике Башкортостан занимает оз. Кандрыкуль (15,6 км² и 112,7 млн. м³ соответственно) расположенное в пределах Предуралья.

Озеро Аслыкуль расположено в бассейне р. Демы в широкой котловине в северо-восточных отрогах Бугульмино-Белебеевской возвышенности. Чаша озера карстово-провального происхождения расположена между вершинами Улутау, Тубулдак, Улу-Карагач, Белекей-Карагач и отрогами сырта Ташлы-тау, сложенного карбонатными песчаниками Уфимского яруса. Южный берег представляет собой довольно крутой склон с перепадом высот от 210 до 370 м. Восточная сторона этого склона покрыта смешанным лесом, средняя часть - молодыми лиственничными и сосновыми посадками. Перед самым озером этот склон имеет уступ в виде широкой структурной террасы шириной 50-300 м, возвышающейся над уровнем воды на 10-30 м. Этот склон пересечен многочисленными логами, имеющими общее направление к озеру. Западный, северный и восточный берега озера приподняты над урезом воды на 5-25 м. В строении водосбора принимают участие верхнепермские отложе-

ния с известняками, глинами и прослоями серых, светло-серых известняков. Ниже 130-150 м от поверхности Земли залегают гипсово-ангидритовая соленосная и ангидритоводолмитовая толщи Кунгурского яруса [9]. Питание озера происходит за счет атмосферных осадков, а также поверхностного и подземного стоков. По берегам озера расположены деревни Бурангулово, Купоярово, Янги-Турмуш, а также оздоровительные объекты.

Окрестности озера характеризуются богатством и разнообразием растительности. Здесь колки липово-дубово-березовых лесов сочетаются с типичными участками типчаково-ковыльных степей, а также солончаковых лугов вдоль побережья. В прошлом здесь был широко распространен лиственный лес. Среди травянистой растительности по остепененным склонам встречается флокс сибирский. Кроме того, имеется до 40 видов растений-сухолобов, включая и эндемичные (тонконог жестколистный, тимьян Талиева, пырей плевовидный и др.). Степная растительность характеризуется также наличием реликтовых видов: осоки стоповидной, остролодочника Ипполита, истода сибирского, гвоздики иглолистой и др. В местах выхода гипсов и известняков встречаются редкие виды растений: полынь солянковидная и приморская, терескин серый, кохия простертая. Озеро и его окрестности привлекают для гнездовья, а также для отдыха, прокорма во время осенних и весенних перелетов различные виды птиц (уток, лебедей, гусей, пеганок), а также значительное количество певчих птиц (славки садовой, мухоловки-пеструшки, камышевки болотной и др.). В недавнем прошлом существовало болото Берказан-Камыш, расположенное недалеко от озера, где гнездились пеликаны. В самом озере водная растительность представлена тростником обыкновенным, камышом озерным, рогозом широколистным, манником крупным. Среди погруженных видов встречаются рдесты, кладофоры и др.

Ихтиофауна представлена различными видами рыб: плотва, щука, судак, налим, карп, сазан, линь, а также сиг, рипус и др. Повышение уровня воды способствует активному разрушению берегов, в соответствии с чем во время сильных волнений вдоль береговой линии обнаруживается значительное повышение мутности воды. Хозяйственные объекты, расположенные в деревнях Купоярово, Бурангулово, а также последующее освоение побережья рекреационными объектами, продолжающийся вынос органики с сельскохозяйственных полей способствует заметной

евтрофикации озера. Это несомненно имеет негативное влияние и на общее экологическое состояние. Гидрохимический режим озера определяется рядом факторов, из которых ведущее значение имеют размеры озера, его площадь, глубина и конфигурация (рис. 1). Соотношение средней и максимальной глубины озера характеризует форму озерной котловины, которая в свою очередь оказывает влияние на устойчивость водных масс, термический режим и перераспределение донных отложений. Данный показатель для озера Аслыкуль близок к значению 0,8, что может свидетельствовать о конусообразной форме озерной котловины. Удельный водосбор озера, определенный как отношение площади водосбора озера к площади его водного зеркала, не превышает 5,0. Существует слабая связь озера с ландшафтными условиями водосбора и преобладают внутриводоемные процессы. Одним из существенных факторов озерной экосистемы является водный баланс озера. Проточность водоема и время его водообмена оказывают значительное влияние на трофический статус водоема, качество воды. Согласно классификации Б.Б. Богословского, оз. Аслыкуль отнесено к группе испаряющих. В нем преобладают внутриводоемные (автохтонные) процессы. Трофический уровень озера, определяемый годовым приходом биогенов на единицу площади водного зеркала, средней глубины озера и его водообмена, соответствуют евтрофному состоянию. При умеренной глубине и хорошем прогреве воды в озере создаются благоприятные условия для развития планктона. Интенсивно протекают процессы создания и разрушения органического вещества, поэтому его воды обогащены различными растворимыми соединениями органического происхождения.

В настоящей работе проанализированы показатели, характеризующие качество природных вод оз. Аслыкуль, которые включают следующие характеристики: растворенный кислород; азот аммонийный, нитритный, нитратный; взвешенные вещества; сульфаты; сумму ионов; содержание некоторых тяжелых металлов (медь, цинк, ртуть, никель, железо общее, марганец), нефтепродуктов, фенола.

Как следует из представленных данных, среднее значение показателей качества воды за период 2001-2004 гг. изменяется следующим образом. Имеет место увеличение содержания растворенного кислорода (9,06-13,0 мг/л), взвешенных веществ (15,9-39,0), азота нитритного (0,006-0,055), фосфора общего (0,025-0,032), значений



Рис. 1. Национальный природный парк – озеро Аслыкуль

ХПК (35,5-42,0) и БПК (1,18-3,67), концентрации нефтепродуктов (0,01-0,08), цинка (0,003-0,004), меди (0,001-0,013), марганца (0,022-0,056), железа общего (0,04-0,09), сульфатов (563-946), суммы ионов (1514-2110), синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) (0,010-0,02). Наблюдается уменьшение концентрации азота аммонийного (0,35-0,14 мг/л) и нитратного (0,48-0,14), практически не изменяется содержание хлоридов (45,1-44,7) и фенола (0,001-0,001). Динамика содержания токсичных фенолов, меди и цинка, сульфатов и суммы ионов, взвешенных веществ и хлоридов, азота нитритного, нефтепродуктов, железа и СПАВ представлены на рис. 2 (а-м).

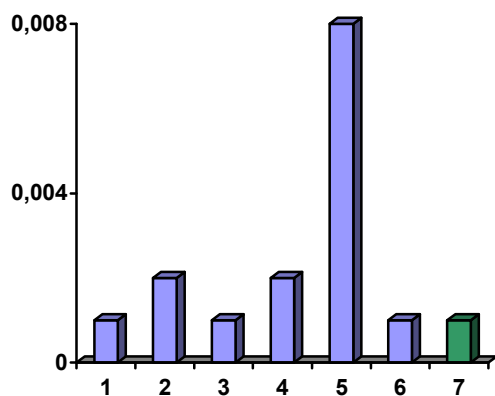
Сопоставление контролируемых показателей качества воды оз. Аслыкуль 2004 года с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) этих компонентов в водоемах рыбохозяйственного назначения позволило выявить превышение предельных значений по содержанию меди (13 ПДК), сульфатов (6,3 ПДК), взвешенных веществ (3 ПДК), суммы ионов (2,1 ПДК), нефтепродуктов (1,6 ПДК). Содержание фенола в озерной воде в 2004 г. достигло величины 1 ПДК, концентрация железа общего и азота нитритного составила 0,9 ПДК и 0,7 ПДК соответственно. Проверка со-

стояния, охраны оз. Аслыкуль, проведенная еще в 1996 г. МЧС и экобезопасности РБ, а также экологические экспедиции 2004-2006 гг. кафедры общей биологии и экологии БашГАУ, показали на существование ряда недостатков.

Организованный отдых населения не регулируется, отсутствуют оборудованные места стоянок, кострищ. Выбор этих мест совершается стихийно, без учета нагрузки на окружающую среду. По состоянию на сегодняшний день сохраняются следующие негативные факторы на природную среду НП оз. «Аслыкуль»: овраго-балочная эрозия склонов озера; распашка пашни в водоохраной зоне до уреза воды; выпас скота в водоохраной зоне; мойка машин в ней же; проезд автотранспорта по берегу озера и по протоке; неорганизованный отдых на берегу озера без учета рекреации; научно необоснованное осушение прилегающих к озеру участков (болото Берказан-Камыш, Бурангуловская пойма); заготовка лекарственно-технического сырья; посадка лесных культур на участках ценных степных сообществ; загрязнение озера в результате въезда на автотранспорте на лед в период зимнего лова рыбы; незаконный лов рыбы и охота.

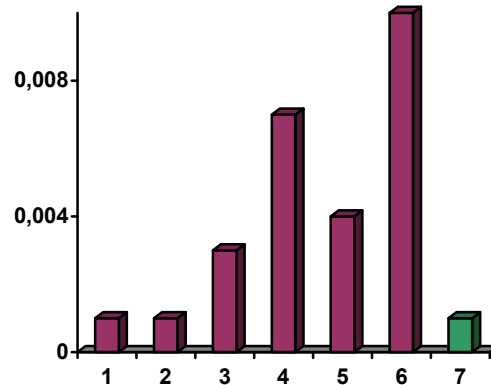
В нарушение Закона РБ «Об особо охраняемых природных территориях в Республике Баш-

Концентрация фенола, мг/л



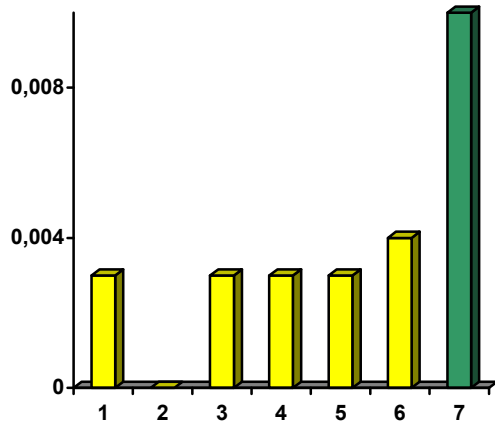
а

Концентрация меди, мг/л



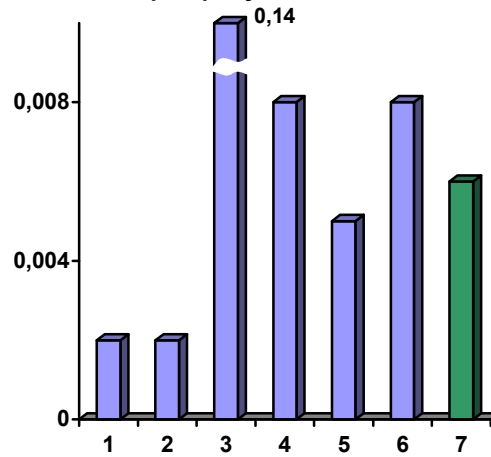
б

Концентрация цинка, мг/л



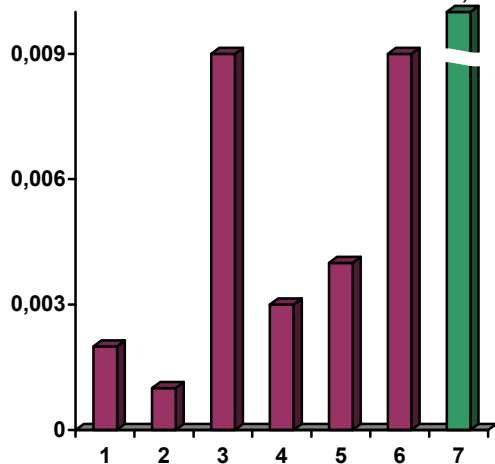
в

Концентрация нефтепродуктов, мг/л



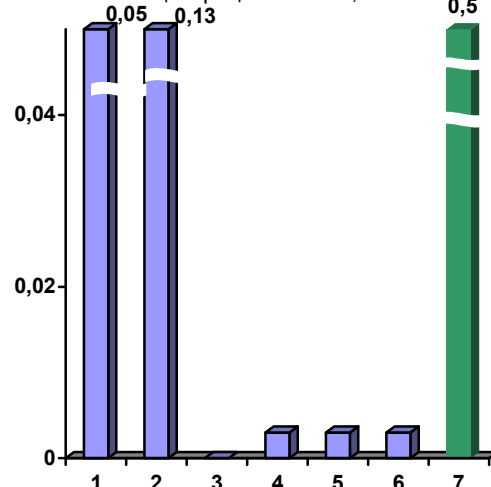
г

Концентрация СПАВ, мг/л



д

Концентрация железа, мг/л



е

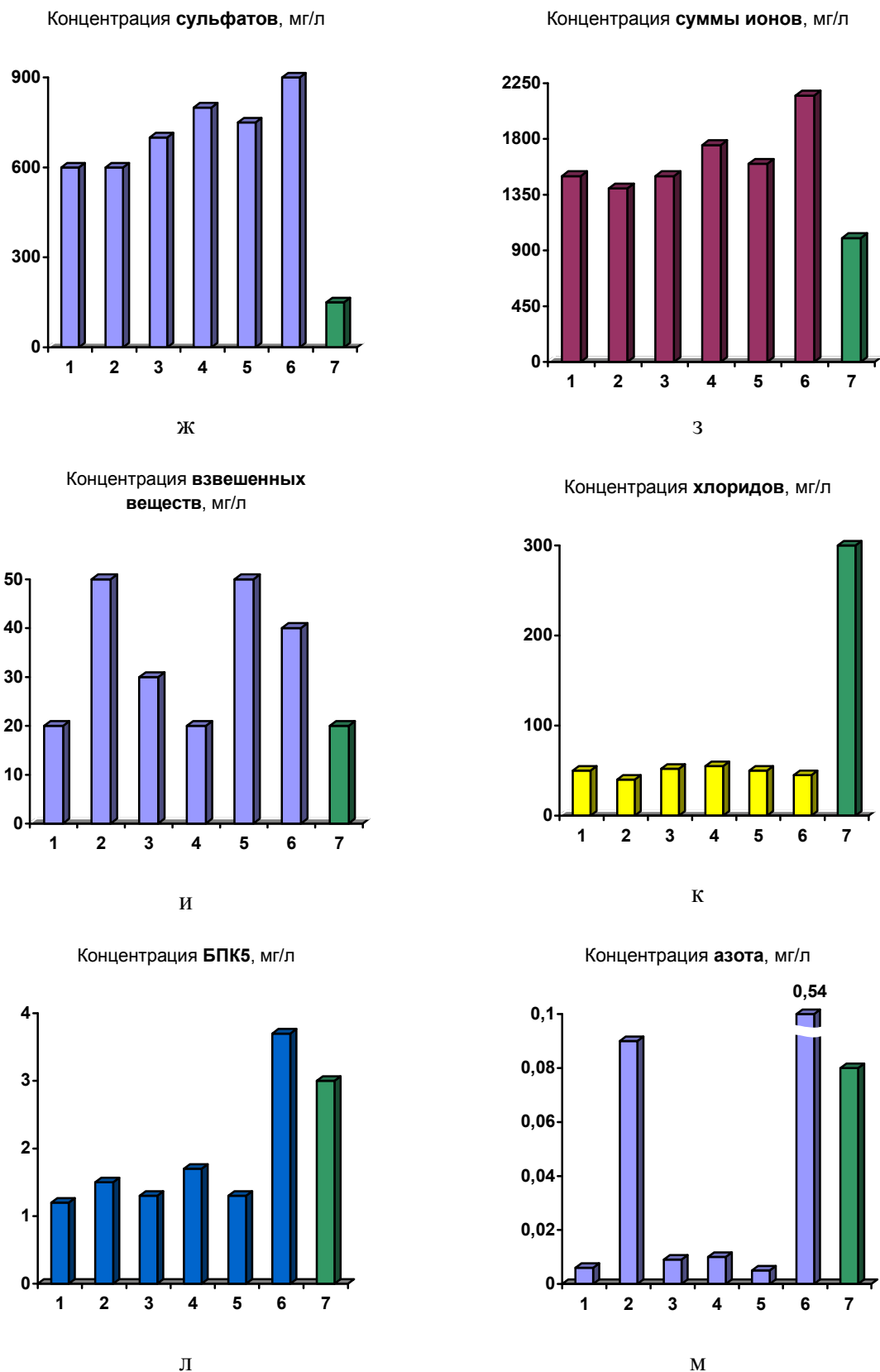


Рис. 2. Динамика загрязняющих веществ в озере Аслыкуль в 2001–2004 гг. (а-м): 1 – 2001 г.; 2 – 2002 г.; 3 – 2003 г.; 4 – 2004 г. Февраль; 5 – 2004 г. Апрель; 6 – 2004 г. Июнь; 7 – ПДК

кортостан», согласно которому национальные парки имеют федеральное значение и должны управляться структурами не ниже республиканских, парк находится в составе Давлекановского лесхоза.

Таким образом, главной особенностью оз. Аслыкуль является способность накапливать вещества. По своему положению в рельефе суши и в системе материкового стока данное озеро яв-

ляется бессточным и становится аккумулятором минеральных и органических веществ, циркулирующих в пределах водосбора. Поэтому, всякая антропогенная деятельность, происходящая на водосборе, в полной мере находит отражение в процессах, изменяющих состав воды и способствует развитию негативных тенденций в экосистеме озера Аслыкуль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Курамшина Н.Г.* Гемолимфа моллюсков, тест-гидробионтов в экологической токсикологии и биомониторинге. Уфа, 1994.
2. *Курамшина Н.Г., Фаухутдинов А.А., Майстренко В.Н.* Интеграция биологического и аналитического мониторингов для оценки качества водной среды // Междунар. науч.-техн. конф. Магнитогорск, 1997.
3. *Курамшина Н.Г., и др.* Исследования распространения экотоксикантов в поверхностных водах Республики Башкортостан: Междунар. симпоз. Екатеринбург, 1997.
4. *Курамшина Н.Г., Курамшин Э.М., Вахитов В.А.* Комплексная система биологического мониторинга природных сред Башкортостана // Экологический мониторинг тяжелых металлов: Информ. вып. № 4. М., 1997.
5. *Курамшина Н.Г. и др.* Интегральная оценка экологического состояния поверхностных вод р. Белая и ее притоков в районе г. Уфы методом биотестирования // Экологические системы и приборы. М.: Научтехлитиздат, 2001.
6. *Никаноров А.М.* Гидрохимия: Л., 1989.
7. *Гареев А.М.* Реки и озера Республики Башкортостан: Уфа, 2002.
8. *Поликарпова В.А., Кудоярова Р.Ф.* Гидрологический режим озер и охрана их водных ресурсов при рациональном использовании // Охрана природы и природопользование на Урале. Уфа, 1987.
9. *Балков В.А.* Водные ресурсы Башкирии. Уфа, 1978.

NATURAL HERITAGE OF BASHKORTOSTAN AND PROSPECT OF NATURE PROTECTION ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF NATIONAL NATURAL PARK - LAKE ASLYKUL

© 2007 N.G. Kuramshina, F.H. Biktasheva
The Bashkir State Agrarian University, Ufa

The parameters describing quality of natural waters Lake Aslykul following characteristics are analysed include: the dissolved oxygen; ammonium nitrogen, nitrite nitrogen, nitrate nitrogen; the weighed substances; sulfates; the sum of ions; the maintenance of some heavy metals (copper, zinc, mercury, nickel, iron, manganese), mineral oil, phenol.