

С.А. ВЕРШИННИНА, Л.Н. МАКОВКИНА
(Волгоград)

ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ

Обосновывается оптимизация попусков в нижний бьеф Волгоградского гидроузла с целью улучшения местных экологических условий на Волго-Ахтубинской пойме и в дельте Волги и увеличения улова рыбы в бассейне Нижней Волги – Каспийского моря за счет решения задач регулярного и длительного весеннего заливания пойменных лугов в соответствии с характеристиками, имевшими место до зарегулирования.

Ключевые слова: экология, пойма, водные объекты, русловая эрозия, режим попусков.

Основы гидрографической сети Волго-Ахтубинской поймы составляют русла р. Волги и ее рукава – р. Ахтуба. Наиболее существенной особенностью ее гидрологии являются режим попусков полноводных расходов из Волгоградского водохранилища. Выход полных вод на пойму благоприятен тем, что способствует обогащению почв плодородным наилом, увлажняет сенокосы и дубравы, создает запасы оросительной воды в местной гидрографической сети и образует обширные акватории для нереста и нагула рыб.

Регион Нижней Волги заметных притоков не имеет. Имеющие небольшие ручьи и балки с правого берега – Сухая Мечетка, Мокрая Мечетка, Пионерка, Царица, Отрада и с левого берега – Кальчута, Царевочка, Смыслинский Ерек дают незначительный боковой приток, так как естественный сток по ним очень кратковременен и чрезвычайно мал. Волго-Ахтубинское междуречье на всем своем протяжении покрыто густой сетью разнообразных водных объектов [2]. Значительная часть из них дает сток только в период половодья, в остальное время года они превращаются в изолированную друг от друга плесовых участков по всей длине водотока.

В гидрографической сети рассматриваемой территории можно выделить следующие группы: а) русловые объекты (ерики) – отмечающиеся частотой возникновения стока и формирования своих русел; б) нерусловые объекты – с весьма непродолжительным стоком и наличием котловин (озер). Очень часто эти группы могут обрести очертания друг друга, как скажем ерик при расширении русла превращается в озеро, а ряд озерных котловин при соединении может превратиться в единое русло.

Из всех русловых объектов, отличающихся постоянной проточностью, можно отметить протоки Роговую, Затон, Владимировку, Пшеничный Прорик, Калмыпку, Герасимовку, Парашкин Ерик, Матинку и др. В пределах поймы особую категорию водотоков образуют так называемые «Воложки» – ответвление от Волги и вскоре соединяющиеся к ней русла. К числу таких можно отнести: Куропатку, Коршевитию, Бобер, Епотаевская и др. Ряд крупных воложек имеет и рукава Ахтуба: Титов Ерик, Подстепки, Ашулук.

Кроме перечисленных выше основных водных объектов в пойме имеется такое число малых водных объектов, как правило, временных, пересыхающих. Это лиманы, мошачины, заболоченные территории, затоны и т.п.

Водные объекты Волго-Ахтубинской поймы непрерывно видоизменяются в связи с изменением гидрологического режима и русловой эрозии. Эти изменения происходят очень быстро: мелеют и отчленяются русла, меняется конфигурация берегов, смещаются вниз по течению побочки и осередки, воложки принимают в себя основной поток Волги или наоборот – участок основного русла Волги превращается в воложку.

В пойме создано много искусственных водных объектов: Волго-Ахтубинский канал, Волго-Донской судоходный канал, соединивший в единую транспортную сеть бассейны Волги и Дона, канал для подвода судов к шлюзовым камерам Волжской ГЭС.

Особый интерес для условий Волгоградской области представляет верхний участок ВАП. Территория поймы здесь занимает площадь 1987 км². Территория между Волгой и рукавом Ахтубой составляет 1706 км². Протяженность Волги и Ахтубы составляет соответственно 92,0 и 95,3 км.

Русло Волги от плотины Волжской ГЭС образует широкую излучину, подрезая склоны Приволжской возвышенности и Ергеней. После 30-километрового отрезка оно резко отклоняется влево, образуя Ушаковскую и Камско-Ярскую излучину. Ниже в табл. 1 приводятся некоторые морфометрические характеристики р. Волги на рассматриваемом отрезке [2]. Как видно из этих данных, ширина меженного русла здесь меняется от 1,8 до 0,8 км, глубины по фарватеру – от 4,5 до 20 м. Здесь широко развиты типичные формы речного рельефа: побочни, осередки, косы.

На правом берегу образованы высокие отвесные обрывы – яры, на левом же берегу они имеют значительно меньшую высоту и крутизну.

Таблица 1

Некоторые морфометрические характеристики меженного русла р. Волги на верхнем участке ВАП

Местоположение поперечного створа	Расстояние от Волжской ГЭС по фарватеру, км	Ширина русла, м	Глубина, м	
			средняя	макси-мальная
х. Бобров	16	900	7,5	10,2
устье р. Царицы (г. Волгоград)	26	920	7,0	8,0
ниже входа в ВДСК	45	800	8,0	8,0
прист. Барбаши	59	1340	7,0	11,4
п.г.т. Светлый Яр	67	960	7,5	11,4
прист. Громки	75	880	12,7	20,0
яр Насоныч (с. Покровка)	85	840	17,0	20,0
устье ер. Сарма (с. Ушакова)	99	1690	6,5	10,6
х. Бундин (Дубовый проран)	118	970	7,0	11,4
с. Каменный Яр (выше села)	132	1550	9,0	13,6
Каменнаярский перекаат	139	1320	7,0	9,4

Морфометрические размеры русла рук. Ахтубы значительно уступают волжскому руслу. Так, ширина меженного русла колеблется от 100 м (створ с. Маляевка). До 300 м (створ п.г.т. Средняя Ахтуба), средняя глубина от 3 м (створ с. Колобовка) до 6,8 м (створ г. Капустин Яр). Для Ахтубы характерны побочни вдоль обоих берегов, цепь перекаатов и плесов.

Под воздействием ряда факторов (большая шероховатость русла, наличие складок опок, меньший гидравлический уклон) русло рукава более извилистее, чем русло Волги. Так, коэффициент извилистости, определенный по формуле

$$K_u = \frac{L}{e},$$

(где L – длина извилистой линии, e – длина прямой, соединяющей начало и конец реки).

Он для рукава Ахтубы колеблется в пределах от 1,11 до 1,39, а р. Волги – от 1,01 до 1,20, гидравлические уклоны соответственно от 0,03 до 0,06, и от 0,05 до 0,09. В нижнем течении гидравлические уклоны на обоих водотоках почти одинаковые.

Немаловажно отметить также о том, что в меженный период имеется значительное превышение уровня воды Ахтубы над уровнем Волги (от 0,5 до 3,0 м). Этот фактор является определяющим для формирования гидрографической сети в междуречье. На верхнем участке территории сток воды непрерывен от Ахтубы в Волгу. Так как нет ярко выраженных русел, напрямую связывающих Ахтубу с Волгой, поэтому при указанном «разгрузении» образуется крайне запутанная гидрографическая сеть, где трудно выделить русло главного водотока. Поэтому при выделении главных ериков участки правильнее говорить о системе ериков.

Основная масса ериков питается водой Ахтубы, некоторые же со слабо развитыми руслами, малопроточными и невыразительными в рельефе – от Волги (Судомойка, Куропатка, Воложка).

Озера на территории поймы образуют не менее густую гидрографическую сеть, притом с неоднородной распределенностью. Так, в верхней части поймы имеется сравнительно небольшое число озер. Озера здесь являются в основном расширенными частями ериков с пологими склонами. Здесь можно отметить такие озера, как Заторное, Денешное, Дегтярское, Чубатое, Клетское, Большое Васино, Большой Ильмень.

Наибольшее количество озер расположено в центральной части поймы. Озера здесь встречаются как руслового происхождения, так и в виде озер-блюдц. Наиболее заметными здесь являются: Таловое, Большая, Невидимка, Широкогорлое, Лебединое, Проклятое, Пролейка, Утиное, Клешни и др. Из озер-блюдцев отметим: Давыдкино, Островское, Чичера, Петькино, Петровский Лиман, Бесчастный Лиман, а также ряд крупных озер в Астраханской области: Пеньковское, Бабичево, Жаркое, Кривое, Карпово, Буланское.

Все озера поймы питание получают в половодье от р. Волги. После прохождения половодья эти озера в основном отчленяются от питающих ериков и в связи с этим у них уровень несколько выше, чем Волги и Ахтубы. Большая часть озер-блюдц имеют глубины менее 1,5 м, русловые же озера более глубоки – до 8-10 м.

Завершая рассмотрение гидрографической сети Волго-Ахтубинской поймы, отметим также о крупных русловых островах Волги: Сарпинский с площадью зеркала воды 102 км², Зеленый – 17 км², Денешный – 5,4 км² [2].

Велика роль поймы в жизни населения региона. Плодороднейшие почвы территории и наличие благоприятных условий естественного и искусственного орошения создают прекрасные условия овощеводства, садоводства и других отраслей растениеводства. Сенокосные луга междуречья являются источником кормов в животноводстве прилегающих районов Волгоградской и Астраханской областей. Междуречье представляет собой зону интенсивного развития личных подсобных хозяйств, индивидуального огородничества и садоводства, дачной застройки. Наконец, территория является излюбленным местом отдыха населения всего региона, как и приезжих из различных частей России. В зоне Волго-Ахтубинского междуречья проживают сотни тысяч жителей. Здесь расположены такие крупные города, как Волгоград, Астрахань, Волжский, Ахтубинск, а также ряд более мелких городов и поселков городского типа.

Еще раз отметим, что весьма значимы и ценны водно-болотные угодья Нижней Волги, т. к. они представляют собой жизненно важную связующую зону между водосборной площадью и морем, своеобразный буфер Каспийского моря, защищающий его от неблагоприятного воздействия сельскохозяйственной, промышленной и муниципальной деятельности, которая осуществляется на всем протяжении речного русла. Водно-болотные угодья богаты ресурсами, они обеспечивают существование разнообразной флоры и фауны. Глобальная значимость биоразнообразия водно-болотных угодий Нижней Волги признана как на национальном, так и на международном уровне.

Водно-болотные угодья Нижней Волги, благодаря уникальному видовому разнообразию, зарегистрированы среди 200 глобально значимых регионов в списке Всемирного фонда охраны дикой природы (ВВФ). Примерно половина дельты Волги является международным Рамсарским угодьем, а район западно-подступных ильменей и Волго-Ахтубинская пойма включены в перспективный список Рамсарских угодий.

Основной угрозой функционированию социально-экономической инфраструктуры и биологическому разнообразию с точки зрения поставленной нами задачи исследований является неоптимальный режим эксплуатации системы Волжско-Камского водохранилища, более конкретно, попуски воды из Волгоградского водохранилища.

Проведенный анализ показал, что много малых ериков в пойме быстро пересыхают при снижении попусков из Волгоградского водохранилища. Притом пересыхание происходит в большей части уже на ветви спада половодья. В летний период полностью пересыхают такие ерики, как Лемяшиха, Беля-

ев, прекращается русловой сток из оз. Дубок. Пересыхание наблюдается на ериках Боярский, Гусиный, оз. Столбы. Полное промерзание наблюдается на ерике Осинки и оз. Столбы.

Особенно резко изменился режим попусков воды из Волгоградского водохранилища за последние годы, что губительно повлияло на всю ихтиофауну и социально-экономические условия поймы. Как отмечается в работе [1], нарушение гидрологического режима после строительства каскада водохранилищ на реках Волге и Каме привело не только к многократному снижению запасов рыб, но и уменьшению видового разнообразия ихтиофауны. В первую очередь, это связано с ухудшением условий естественного воспроизводства.

С зарегулированием стока р. Волги плотиной Волжской ГЭС условия обитания гидробионтов в нижнем бьефе коренным образом изменились: сокращение объема и продолжительность паводка, нарушение температурного режима, изменение химического состава воды. Так, в два раза сократился сток минерального растворенного фосфора, что привело к резкому ограничению развития органической жизни. Таким образом, как утверждает в работе [1], имеет место нарушение стабильности и устойчивости экосистем.

Основной причиной катастрофической ситуации в Волго-Ахтубинской пойме, по утверждению Комитета охраны природы Волгоградской области, как и ожидалось, является нерациональный режим попусков воды из Волгоградского водохранилища. По утверждению того же источника информации систематическое нарушение режима попуска, приближенного к естественному, приведет к дальнейшей деградации всей фауны, флоры и инфраструктуры поймы.

По данным той же работы прямой экологический ущерб поймы вследствие маловодных попусков паводковых вод составил 1130,077 млн рублей. Таким образом, можно заключить, что дальнейшая судьба Волго-Ахтубинской поймы, т.е. нормальное ее функционирование, зависит от увеличения запасов водных ресурсов в поверхностных водных объектах после прохождения весеннего половодья, т.е. 25 тыс. м³/с в течение 10–12 дней [1]. Наряду с этим должны вестись мелиоративные работы водных объектов поймы (расчистка водотоков, озер, регулирование гидротехнических сооружений и др.).

В конце отметим, что природный парк на территории Волго-Ахтубинской поймы создан в 2000 г. Парк включен в список 100 особо охраняемых водно-болотных объектов земного шара. Водное «голодание» 2006 г. наряду с отмеченным выше ущербом, привело к настоящей экологической катастрофе: высохли почти 150 речек-ериков и озер, пожухли сады, без воды остались тысяча людей. По расчетам некоторых экологов и экономистов общий ущерб составил почти 3 млрд руб. А ведь этого можно было избежать: стоило всего лишь продлить сброс воды через ГЭС на 5 дней. Энергетики же тогда посчитали, что потеряют 3 млн руб., т.е. для них это слишком большая сумма, а вот что ущерб для природы, потери невозможных природных ресурсов будет в тысячу раз больше, их не интересовали.

Отметим также, что на ситуацию в пойме влияет не только режим работы ГЭС, но и сами волгоградцы – предприимчивые дачники, которые перекрывают протоки, не дают большой воде дойти до отдельных озер и ериков. За последнее время выявлено 8 самовольно возведенных плотин.

Начиная с 1950-х гг. около 2000 000 га регулярно заливаемых лугов были обвалованы, чтобы сделать ее пригодной для возделывания сельскохозяйственных культур. Выведенные из-под затопления эти земли потеряли свою ценность для нереста рыб, гнездования водоплавающих птиц и т.д. Развитие сельского хозяйства сопровождалось расширением инфраструктуры: доступные в течение всего года дороги строились на валах, для перенаправления распределения полых вод по пойме на ериках были поставлены плотины и дренажные трубы.

Современное состояние гидрологического режима р. Волги ниже Волгоградского гидроузла, а следовательно и гидрологического режима поймы, определяется условием зарегулирования водохранилищ Волжско-Камского каскада. Водохозяйственная обстановка на территории Волго-Ахтубинской поймы в части водообеспеченности водоемов по-прежнему остается сложной.

Естественное пополнение р. Ахтуба осуществляется через Волго-Ахтубинский канал, расположенный в 6 км ниже створа Волгоградского гидроузла. Взаимодействие р. Ахтуба с р. Волга меняется

во времени в зависимости от водности реки, которая тесно связана с режимом использования водных ресурсов Волгоградского водохранилища. Вопрос водообеспеченности населенных пунктов на хозяйственно-питьевые нужды в пределах Волго-Ахтубинской поймы в последние 2-3 года стоит очень остро, население не обеспечивается в необходимом количестве водными ресурсами как поверхностных, так и подземных вод. Попытки проводить ежегодную подкачку воды с помощью насосных станций в полной мере не решают возникшую проблему.

Из-за недостаточных попусков воды из Волгоградского водохранилища пойма подверглась катастрофической засухе. Недостаточность попусков энергетики обосновали малой водностью реки Волги. Начиная с 1978 г. и по настоящее время на р. Волге наступила многоводная фаза. Потери отраслей народного хозяйства составили почти 3 млрд рублей (при нормальных попусках энергетики понесли бы ущерб всего в 3 млн. рублей).

Для поддержания условий, дальнейшего обводнения Волго-Ахтубинской поймы и дельты реки Волги необходимо:

- принять меры по обеспечению максимальных расходов весеннего половодья через Волгоградский гидроузел не менее 28 тыс. м³/с в секунду в течение 12 дней, начиная с 25 апреля;
- разработать и принять нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы использования водных ресурсов в водохозяйственных, гидрологических и экологических целях, в том числе особый режим их использования в период весеннего половодья;
- ускорить принятие новых Правил эксплуатации Волгоградского водохранилища во взаимосвязи с водохранилищами Волжско-Камского каскада;
- расчистка всех ериков и разборка дамб, препятствующих свободному течению воды по каналам и ерикам.

Литература

1. Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды. МПР России по Волгоградской области. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Волгоградской области за 2012–2013гг.».
2. Горяков В.В., Филиппов О.В., Плякин А.В., Золотарев Д.В. Волго-Ахтубинская пойма: Особенности гидрографии и водного режима. Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2004.



Water objects of the Volga-Akhtuba floodplain

There is substantiated the optimization of drawdown to the lower pond of the Volgograd hydraulic project in favour of the local ecologic conditions in the Volga-Akhtuba floodplain and in the delta of the Volga as well as the growth of fishing in the basin of the Lower Volga and the Caspian Sea due to the solution of the tasks of the regular and long-term spring flood of the floodplain meadows in accordance with the characteristics that used to be before regulations.

Key words: *ecology, floodplain, water objects, channel erosion, drawdown regime.*