



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2015.4.27>

УДК 911

ББК 26.8

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАСЕЙНА РЕКИ БОЛЬШАЯ ГОЛУБАЯ

Николай Владимирович Вишняков

Старший преподаватель кафедры географии и картографии,
Волгоградский государственный университет
nivishnyakov@yandex.ru, gik@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Сергей Николаевич Канищев

Кандидат географических наук,
доцент кафедры географии и картографии,
Волгоградский государственный университет
snkanishev@inbox.ru, gik@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Денис Анатольевич Солодовников

Кандидат географических наук,
доцент кафедры географии и картографии,
Волгоградский государственный университет
densolodovnikov@mail.ru, gik@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье проанализированы гидрологические особенности бассейна реки Большая Голубая и современное состояние водных объектов данной территории. Данное исследование включает в себя результаты двух больших этапов работы: теоретического, который заключался в изучении общегеографической и специальной литературы по району исследования, анализе большого объема картографического материала, и практического, представлявшего из себя серию экспедиционных выездов в изучаемый район с проведением целого ряда специальных исследований. В тексте статьи приведен анализ литературных данных о гидрологии района, дополненных ре-

зультатами авторских полевых работ. Установлено точное количество постоянных водоемов, к которым на данной территории относятся: река Большая Голубая, родники, пруды. Все обнаруженные водоемы были детально изучены, описаны и нанесены на карты современного состояния гидрологических объектов данной территории. По итогам проведенных исследований были сделаны выводы по поводу общего состояния водных объектов бассейна реки Большая Голубая. Данное состояние неудовлетворительное. Это связано как с изменениями природно-климатического характера, так и с процессами нерационального природопользования. Все эти процессы ведут к постепенной деградации водных объектов бассейна реки Большая Голубая и, как следствие, частичному или полному их исчезновению. В связи с этим возникает реальная угроза выхода этой территории из ряда перспективных для организации различных форм традиционного и альтернативного природопользования. На основе изученных гидрологических характеристик и современного состояния были предложены пути решения обнаруженных экологических проблем данных объектов. Результаты исследования могут быть использованы руководителями сельскохозяйственных и других предприятий на этапах планирования и реализации различных проектов в данной местности, для рационализации процессов природопользования.

Ключевые слова: водные объекты, гидрологические характеристики, река, родник, пруд, оптимизация.

По территории Волгоградской области река Дон протекает своим средним течением на расстоянии около 537 км, образуя огромную дугу, выпуклой стороной обращенную на восток и огибающую юго-восточную окраину Средне-Русской возвышенности (Восточно-Донскую гряду). Ниже станицы Клетской долина Дона, упираясь в плотные отложения карбона, резко меняет направление с юго-восточного на северо-восточное и дает начало Средней излуцине. Это образование имеет общую длину около 160 км. У развалин бывшего хутора Подгорский, примерно в 13 км выше по течению от устья реки Иловля долина вновь резко уходит к востоку, образуя Малую излуцину, которая заканчивается немного выше устья реки Большая Голубая [2; 3]. Наибольший интерес в геоморфологическом, гидрологическом, ландшафтном и культурно-историческом отношении представляет часть территории Малой излуцины Дона, относящаяся к бассейну реки Большая Голубая.

Данная территория в прошлом имела очень высокую плотность постоянного сельского населения, выражавшуюся в большом количестве населенных пунктов. Причем большая часть этих поселений была сосредоточена именно в бассейне р. Большая Голубая. В настоящее время район практически не заселен, имеется только несколько ху-

торов с небольшим количеством жителей. Тем не менее данная территория вызывает большой интерес с точки зрения развития здесь разных форм традиционного и альтернативного природопользования. В связи с этим возникает необходимость детального изучения современного состояния природных комплексов, на основании которого можно принимать решение о той или иной форме хозяйственного использования рассматриваемой территории.

Одним из самых важных факторов пригодности какой-либо территории для целей природопользования является наличие и состояние гидрологических объектов, изучению которых в бассейне р. Большая Голубая и посвящена данная работа.

Теоретический этап исследования заключался в изучении общегеографической и специальной литературы по району исследования, анализе большого объема картографического материала. Основным методом получения информации о современном состоянии водных объектов изучаемой территории являлся описательный метод и традиционные методы инструментальных гидрологических наблюдений, неоднократно применяемые во время серии экспедиционных выездов в район Малой излуцины Дона в полевые сезоны 2014–2015 годов.

Поверхностные воды в исследуемом районе представлены рекой Дон, р. Большая Голубая, родниками, прудами и временными водотоками по днищам балок во время весеннего снеготаяния. Все водоемы и водотоки на данной территории относятся к Донскому бассейну [3].

Река Дон, после Волги, пожалуй, наиболее известная река европейской России. Дон берет начало на южных склонах Средне-Русской возвышенности в пределах Тульской области, недалеко от станции Узловая (в месте с координатами 54°02' с.ш. и 37°09' в.д.) на высоте около 150 м над уровнем моря. Течет река в юго-восточном и южном направлении и впадает в Таганрогский залив Азовского моря. Общая протяженность реки составляет 1 967 км [1].

Река Большая Голубая (далее – Б. Голубая) – правый приток Дона, на расстоянии 538 км от устья впадает в Верхний плес Цимлянского водохранилища вблизи хутора Большенабатовский. Протяженность реки – около 27 км, что позволяет отнести ее к малым рекам. Водосборная площадь 720 кв. км, вся она расположена на территории Калачевского района и относится к Донскому бассейну [1]. По данным Волгоградского отделения ГосНИОРХа, годовой сток оценивается в 0,0033 куб. км/год при расходе 0,107 куб. м/с [7]. Река в летний период имеет необычный цвет со слабо бирюзовым оттенком. Русло реки выстлано аллювиальными отложениями песка и меловой гальки. Водная поверхность мелководных плесов значительно заросла гидроритной растительностью (рдестами, урутью, ряской и др.). Почти на всем протяжении береговой полосы пойма реки покрыта

древесной и кустарниковой растительностью. Гидрохимический анализ воды, проведенный Волгоградским отделением ГосНИОРХа в начале 2000-х гг., показал, что вода в реке относится к первому и второму классам чистоты – это один из лучших показателей по Волгоградской области [7].

Исток реки расположен в 5 км к северо-западу от хутора Голубинский-2 и представляет участок площадью около 200 кв. м, на котором на поверхность выходит несколько родников мочажинного типа со стоячей водой. Питание реки осуществляется за счет разгрузки верхних водоносных горизонтов, которые формируют сток современного русла реки и его водный баланс.

В двух экспедиционных выездах было построено 6 поперечных створов на Б. Голубой (рис. 1) и Сухой Голубой. Для определения расходов воды проведены расчеты живого сечения и прямое измерение средней скорости течения в каждом створе [4].

Первый створ построен на р. Б. Голубой 16.06 2014 г. в точке с координатами 48°57'03" с.ш. и 43°38'59" в.д., примерно в 500 м от устья реки. В летний период ширина Голубой в данном створе превышает 50 м.

От этого створа до устья русло реки практически перекрыто зарослями тростника южного, и только в 150–170 м от впадения в Дон представляет собой чистую извилистую протоку шириной более 20 м и глубиной в осенний период до 2 м, с хорошим песчаным дном с небольшой примесью ила. Выше по течению река значительно сужается и мелеет, на ней чередуются участки мелководных перекатов с глубинами 0,1–0,5 м и плесов с глубинами до 2 м.

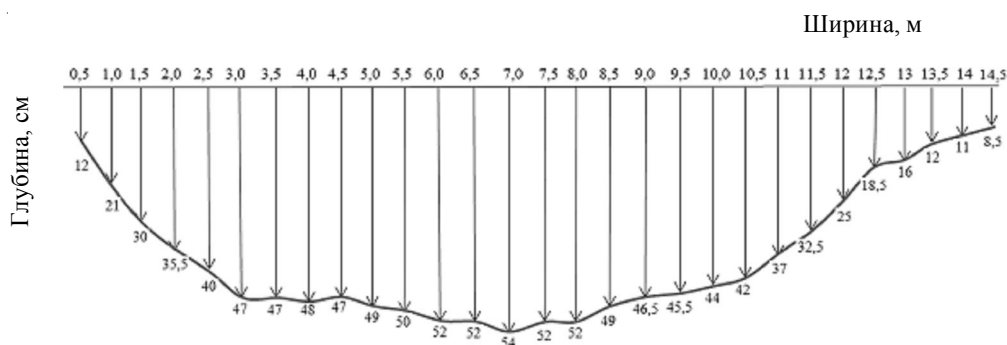


Рис. 1. Поперечный створ на реке Большая Голубая (осень 2014 г.)

Примечание. Составлено авторами.

В осенний период (12.10 2014 г.) в том же створе с теми же координатами ширина реки сократилась до 14,5 м, максимальная глубина уменьшилась с 2,08–2,18 м до 0,54 м (см. рис. 1). При впадении в Дон вода сошла с прибрежной полосы на 10–35 м по правому берегу.

На створах площадь живого сечения, определяемая как сумма трапеций и двух прибрежных треугольников, в летний период составила 74,84 кв. м, а в осенний – всего 5,15 кв. м.

Для расчета расходов воды через конкретный створ используется формула:

$$Q = w \cdot v_{\text{ср}},$$

где Q – расход воды (куб. м/с), W – площадь живого сечения (кв. м); $V_{\text{ср}}$ – средняя скорость течения (м/с), определяемая как средняя величина из трех прямых измерений поплавками на двух соседних створах, расстояние между которыми составляет 5 или 10 м [4].

Суммарный расход воды через створ определяется как сумма расходов каждого сектора (сумма площадей всех трапеций, умноженная на среднюю скорость потока). Только в прибрежных секторах-треугольниках, учитывая взаимное трение водного потока и донных отложений, вводится коэффициент 0,67 [5]. Расход воды через этот створ в июне составил 2,2 куб. м/с.

В июне средняя скорость течения составила 0,036 м/с, а в октябре – несколько больше: 0,044 м/с. Это подтверждает возможность поступления воды в русло из подземных горизонтов в осенний период. В обоих случаях наблюдается дополнительный подпор, ослабление скоростей течения; очистку поступающей воды обеспечивают мощные заросли тростника на предустьевом участке. В устьевой части реки, при впадении в Дон, скорость течения возрастает достаточно сильно – до 0,1 м/с.

Возможность дополнительного поступления воды в осенний период подтверждается и при изучении водотока в балке Сухая Голубая (правый и единственный постоянный приток Б. Голубой, створ с координатами 49°00'57" с.ш. и 43°35'58" в.д.). Русло Сухой Голубой на предустьевом участке

имело ширину 1,1 м, максимальную глубину 11 см и площадь поперечного сечения 0,88 кв. м. При средней скорости течения в 0,018 м/с расход воды через этот створ составил всего 0,016 куб. м/с.

К осени тот же водоем в балке Сухая Голубая увеличился до 8 м в ширину и до 80 см в глубину. Площадь живого сечения возросла в десятки раз и составила 3,82 кв. м, скорость течения осенью составила 0,21 м/с при расходе воды 0,8 куб. м/с.

Еще два створа было построено в верхнем течении р. Б. Голубая. В точке с координатами 49°00'53" с.ш. и 43°35'58" в.д. ширина русла составила 4 метра, максимальная глубина – 63 см, скорость течения – 0,23 м/с. Площадь живого сечения – 1,41 кв. м, расчетный расход воды составил 0,32 куб. м/с.

Створ возле брода у юго-восточной оконечности хутора Голубинский-2 (координаты 49°05'07" с.ш. и 43°29'13" в.д.) летом 2014 г. имел площадь живого сечения 0,48 кв. м при максимальной ширине 3,2 м и максимальной глубине 24 см, скорость течения составила 0,08 м/с. Однако осенью проехать через этот брод стало невозможно – его глубина, ширина и скорость течения воды сильно возросли.

Необходимо отметить, что русло р. Б. Голубая пересекается грунтовыми дорогами в местах бродов. Данные броды – остатки прежней развитой дорожной сети, ныне находятся в сильно запущенном состоянии, хотя играют большую роль в обеспечении транспортной доступности разных частей изучаемой территории.

Брод № 1 расположен недалеко от устья р. Б. Голубая, его координаты 48°57'02" с.ш. и 43°38'40" в.д. Однако подъезд к нему затруднен зарослями тростника южного. Переезд возможен только осенью в период межени при самом низком уровне воды. Жители этой местности в другие сезоны года переправляются с правого берега на левый на лодках. Левый берег Б. Голубой транспортно связан грунтовой дорогой со ст. Трехостровская.

Брод № 2 имеет координаты 48°56'18" с.ш. и 43°38'52" в.д. В настоящее время, судя по внешнему виду русла и прилегающей территории, брод используется редко. Данное место географически наиболее благоприятно для

установления транспортной связи между лево- и правобережной частями речной долины. В этом месте в перспективе возможна установка постоянной мостовой переправы.

Брод № 3 с координатами $48^{\circ}59'17''$ с.ш. и $43^{\circ}37'51''$ в.д. чаще всего используется местными жителями для переправы в силу своей небольшой глубины и твердых донных грунтов.

Брод № 4 расположен у юго-восточной оконечности хутора Голубинский-2. Координаты: $49^{\circ}02'37''$ с.ш. и $43^{\circ}32'56''$ в.д. Дно русла реки выстлано железобетонными плитами. В летнюю межень данный брод активно используется местными.

Брод № 5 расположен у северо-западной оконечности хутора Голубинский-2 при координатах $49^{\circ}03'49''$ с.ш. и $43^{\circ}30'16''$ в.д. Он перекрыт двумя железобетонными плитами и используется местными жителями для транспортного сообщения на легковых автомобилях.

Гидрологические наблюдения полевого сезона 2014 г. носят рекогносцировочный ха-

актер. Для комплексного изучения гидрологического режима р. Б. Голубая необходимо создание постоянного гидрологического поста. Выявлена оригинальная сезонная ритмика гидрологического режима (возрастание расходов реки в осенний сезон). Самая приблизительная экстраполяция полученных данных показывает более чем 20-кратное превышение значения годового стока реки над известными в литературе (и приведенными в начале статьи) значениями. Регулярные гидрологические наблюдения на посту позволят построить сезонный и суточный гидрограф р. Б. Голубая, выявить динамику водного баланса и определить влияние перспективных мероприятий по оптимизации и экологической реставрации на гидрологический режим реки [6].

Кроме изучения р. Б. Голубая и сопутствующих водотоков, изучению подверглись родники, находящиеся на данной территории. В общей сложности здесь выявлено 28 действующих родников (рис. 2). По сравнению с картой 1950-х гг. количество родников значи-

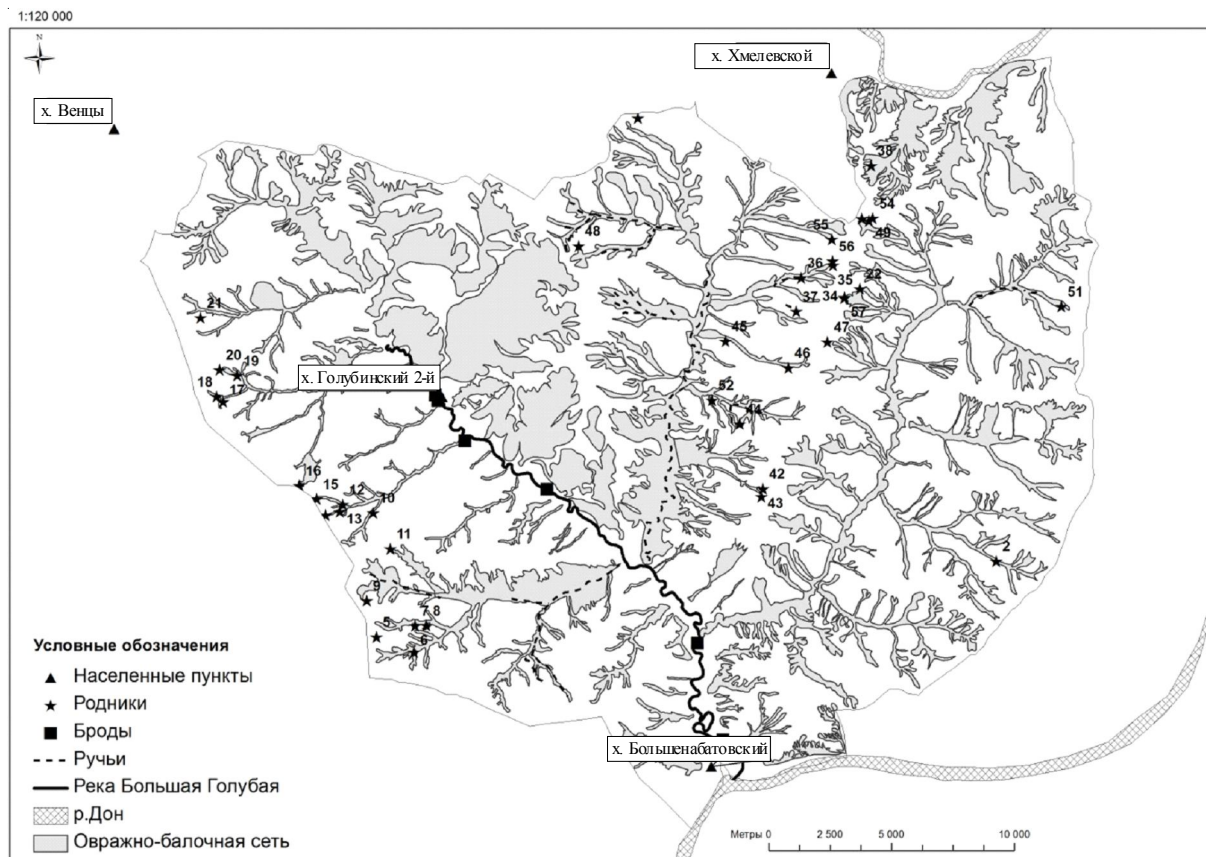


Рис. 2. Схема расположения родников на исследуемой территории

Примечание. Составлено авторами.

тельно сократилось – почти в 2 раза. В то же время нам удалось обнаружить два родника, которых нет на старых картах, хотя они весьма незначительны по дебиту и пересыхают в жаркое время года. Несомненно, многие родники перестали существовать при перераспределении поверхностного и подземного стоков. Конечно, снизился и общий дебит родников. На картах 1950-х гг. ряд балок-притоков Большой Голубой называются «реками», а в настоящее время они безводны большую часть года.

Геологические условия формирования родников здесь однообразны – водоносным горизонтом служит трещиноватая толща турон-коньякских меловых пород, в подошве которой и вскрываются источники. Современное состояние большинства родников характеризуется малым дебитом, сильно заросшими берегами и, зачастую, высокой степенью пастбищной дигрессии. Каптированных родников нет. Восстановление родников следует считать важнейшим мероприятием, которое постепенно позволит улучшить экологическое состояние территории и создать условия для развития традиционного и рекреационного природопользования.

Единственным родником, ресурс которого можно использовать в хозяйственных целях, следует считать водоток в левом отроге вершины балки Теплая (координаты 49°07'29" с.ш. и 43°42'42" в.д.). Исток родника обложен бетонными плитами, из-под которых вытекает вода с нормальным вкусом, но слегка белесым оттенком. В апреле дебит родника составил в среднем 2 л/мин, летом и осенью – 1,5 л/мин.

Для улучшения состояния родника, являющегося важным всесезонным источником воды, необходимо осуществить дальнейшую мелиорацию балки и каптаж источника. В 30 м в правом отроге той же балки обнаружен небольшой родник, которого нет на картах: в мочажину диаметром примерно 4 м из уступа коренных пород просачивается вода.

Группа из 5 родников, используемых для водопоя крупного рогатого скота, действует вблизи грунтовой дороги станица Трехостровская – станица Сиротинская (см. рис. 2). Три из них были задействованы для заполнения питьевых желобов. Расход воды достаточно

высок по всем трем родникам – около 0,5 л/мин. Благодаря этим родникам заполнялись четыре пруда, расположенные ниже по склону. Вода этих родников чистая и приятная на вкус.

На наш взгляд, наибольшие потери родников связаны с западной частью бассейна Б. Голубой. Среди 17 обозначенных на картах родников функционируют всего 3: родник № 13 с координатами 49°02'22" с.ш. и 43°26'03" в.д.; родник № 12 с координатами 49°02'14" с.ш. и 43°26'13" в.д. и родник № 20 с координатами 49°02'36" с.ш. и 43°27'12" в.д. Среди них только один родник имеет достаточно значительный и стабильный расход воды: литр набирается в среднем за 17 секунд; его удовлетворительное состояние объясняется тем, что он находится в нижнем ярусе родников и далеко от скотопрогонов. Родник № 20 на плакорно-склоновом ярусе, как и № 17, 18, 19 и 21 вблизи пунктов триангуляции 221 и 226 м, имеет низкий дебит (рис. 2). Можно сделать предположение, что на высоких местах западной окраины бассейна родники в ближайшее время деградируют и, возможно, совсем исчезнут.

Состояние остальных родников практически одинаково: либо мочажина с просачивающейся снизу водой, либо тонкая струйка воды, стекающая вниз по склону. В подавляющем большинстве случаев исток родников вытоптан крупным рогатым скотом. Следовательно, для восстановления системы родников необходимо разработать и внедрить мелиоративные мероприятия по их сохранению: огораживание имеющихся водотоков, обсадка их гидрофильными растениями (например, ивой), каптаж. При необходимости устройства водопоев воду родников следует направлять в искусственные желоба, что значительно уменьшит пастбищную нагрузку на родники [6].

Помимо родников, на исследуемой территории встречается ряд искусственных водоемов сельскохозяйственного назначения – прудов (см. рис. 3). Пруды сельскохозяйственного назначения обычно сооружаются двумя способами:

- а) в полувыемке-полунасыпи (местное название «копань»);
- б) насыпкой глухих дамб-запруд [4].

В изучаемой местности встречаются обе разновидности. Так, пруд площадью 1,5 га

с координатами 49°08'55" с.ш. и 49°41'15" в.д. в 200 м от дороги Трехостровская – Сиротинская построен путем отсыпки трех дамб по периметру, а четвертая дамба отсутствует, и через склон местности в него с близлежащих площадей стекает вода в период таяния снега и после дождей. Однако к осени его площадь существенно сокращается. Вода в пруду коричневатого оттенка и на вкус кисловатая, что свидетельствует о значительной гумификации. Судя по отсутствию пастбищной дигрессии и других следов пребывания сельскохозяйственных животных, для водопоя скота пруд не используется.

Каскад из пяти прудов искусственного происхождения (средний диаметр 12–20 м, правильная округлая форма и насыпные дамбы) расположен вблизи дороги Трехостровская – Сиротинская и связан с описанными выше родниками в точке с координатами 49°08'33" с.ш. и 43°43'47" в.д. (рис. 3). Во время летней экспедиции обнаружено, что три из пяти прудов заполнены водой из рядом распо-

ложенных родников, а еще два сухие, со следами сильной пастбищной дигрессии.

Один из водоемов, находящихся в удовлетворительном состоянии, – пруд № 9 – на изучаемой территории находится в точке с координатами 49°10'29" с.ш. и 43°35'17" в.д. к юго-востоку от хутора Камышинский (рис. 3). Это единственный пруд, обустроенный в соответствии с гидротехническими правилами: при спуске в балку он перекрыт плотиной, в которой имеется аварийный водосброс и земля на которой хорошо утрамбована. На примере этого пруда оказалось возможным проследить сезонную динамику наполняемости прудовой котловины. Весной он имел площадь около 14 га, глубина в южной части составляла около 5 м. К июню 2014 г. площадь пруда сократилась примерно на треть в самой мелководной северной части, уровень сократился на 80 см. К октябрю заполненным осталось только самое глубокое место возле плотины с площадью водного зеркала примерно 1,5 га.

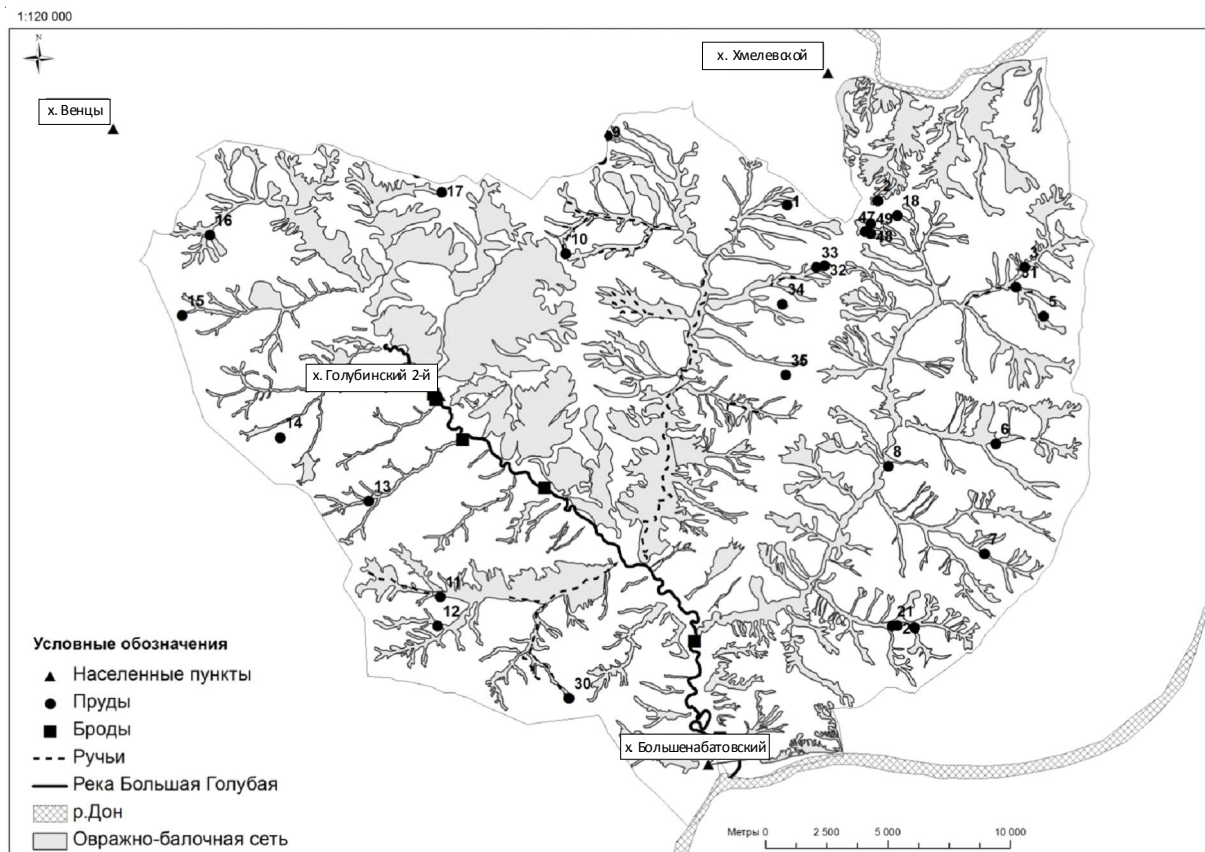


Рис. 3. Схема расположения прудов на исследуемой территории

Примечание. Составлено авторами.

Самый большой пруд на проектной территории – № 10, с координатами 49°07'58" с.ш. и 43°35'45" в.д., – расположен вблизи пункта триангуляции с высотой 238 м. Осенью 2014 г. пруд имел площадь около 5 га.

Целый ряд прудов (№ 11, 12, 13, 32), построенных путем насыпки плотин без соответствующего уплотнения грунта, также выглядят заброшенными, заросшими, имеют разрушенные и размытые дамбы. При новой территориальной организации природопользования необходимо восстановление дамб в соответствии с гидротехническими требованиями: уплотнение насыпаемого грунта, устройство аварийных водоспусков, подсыпка щебня вблизи водоспусков, расчистка берегов и ложа прудов от водной растительности, засохших деревьев и кустарников, засев берегов многолетними травами [6].

Таким образом, на основании результатов проведенных исследований, можно сделать ряд выводов, характеризующих современное состояние водных объектов бассейна реки Б. Голубая, находящегося в Малой излучине реки Дон.

Общее состояние водных объектов неудовлетворительное. Это связано как с общим изменением природно-климатических условий в районе исследования (потепление климата, перераспределение поверхностного и подземного стоков), так и с процессами нерационального природопользования, наблюдавшимися в данном районе как в период господства плановой экономики, так и на современном этапе развития хозяйства. Это и неумеренный выпас скота и прочая хозяйственная деятельность в водоохранных зонах рек, родников и прудов, и создание искусственных водоемов с нарушением технологий строительства, и попустительское отношение к состоянию родников. Все эти процессы ведут к постепенной деградации водных объектов бассейна р. Большая Голубая, и, как следствие, частично или полному их исчезновению. В связи с этим возникает реальная угроза выхода этой территории из ряда перспективных для организации различных форм традиционного и альтернативного природопользования.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Результаты получены при выполнении исследовательских работ по договору № 59-2015/1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брылев, В. А. Родники и реки Волгоградской области / В. А. Брылев, Н. А. Самусь, Е. Н. Славгородская. – Волгоград : Изд-во «Михаил», 2007. – 199 с.
2. Брылев, В. А. География Волгоградской области / В. А. Брылев, Ф. И. Жбанов, Ю. П. Самборский. – Волгоград : Нижне-Волжское кн. изд-во, 1989. – 126 с.
3. Географический атлас-справочник Волгоградской области / под ред. В. А. Брылева. – М. : Планета, 2012. – 56 с.
4. Железняков, Г. В. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока / Г. В. Железняков, Т. А. Негоновская, Е. Е. Овчаров. – М. : Колос, 1984. – 432 с.
5. Залепухин, В. В. Практикум по гидрологии: для студентов обучающихся по специальности «Геоэкология» / В. В. Залепухин. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2003. – 60 с.
6. Опыт восстановления деградированных ландшафтов и водных объектов Волго-Ахтубинской поймы: гидрологический аспект / О. В. Филиппов, Д. А. Солодовников, Д. В. Золотарев, С. Н. Канищев // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11, Естественные науки. – 2012. – № 2(4). – С. 34–43. – DOI:10.15688/jvolsu11.2012.2.6.
7. Яковлев, С. В. Особенности водной фауны реки Голубой Донского бассейна / С. В. Яковлев, В. П. Горелов // Вопросы краеведения: материалы краеведческих чтений и конференций. – Вып. 8. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2005. – С. 507–511.

REFERENCES

1. Brylev V.A. *Rodniki i reki Volgogradskoy oblasti* [Springs and Rivers of the Volgograd Region]. Volgograd, Mikhail Publ., 2007. 199 p.
2. Brylev V.A. *Geografiya Volgogradskoy oblasti* [The Geography of the Volgograd Region]. Volgograd, Nizhne-Volzhscoe knizhnoe izd-vo, 1989. 126 p.
3. Brylev V.A., ed. *Geograficheskiy atlas-spravochnik Volgogradskoy oblasti* [Geographic Atlas-Guide of the Volgograd Region]. Moscow, Planeta Publ., 2012. 56 p.
4. Zheleznyakov G.V., Nekonovskaya T.A., Ovcharov E.E. *Gidrologiya, gidrometriya i regulirovanie stoka* [Hydrology, Hydrometry and Flow Regulation]. Moscow, Kolos Publ., 1984. 432 p.
5. Zalepukhin V.V. *Praktikum po gidrologii: dlya studentov obuchayushchikhsya po spetsialnosti "Geoekologiya"* [Practical Course on Hydrology for Students Majoring in Geoecology]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2003. 60 p.

6. Filippov O.V., Solodovnikov D.A., Zolotarev D.V., Kanishchev S.N. Opyt vosstanovleniya degradirovannykh landshaftov i vodnykh ob'yektov Volgo-Akhtubinskoy poymy: gidrologicheskiy aspekt [The Experience of Restoring the Hydrological Regime and Restoration of Landscapes in the Northern Part of the Volga-Akhtuba Floodplain: Hydrological Aspect]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 11, Estestvennye nauki* [Science

Journal of Volgograd State University. Natural Sciences], 2012, no. 2 (4), pp. 34-43.

7. Yakovlev S.V., Gorelov V.P. Osobennosti vodnoy fauny reki Goluboy Donskogo basseyna [Features of the Aquatic Fauna of the Golubaya River of the Don Basin]. *Voprosy kraevedeniya: materialy kraevedcheskikh chteniy i konferentsiy* [Local History Issues: Materials of Local History Readings and Conferences]. Volgograd, 2005, iss. 8, pp. 507-511.

PRESENT CONDITION, HYDROLOGICAL CHARACTERISTICS AND WAYS OF OPTIMIZING THE USE OF WATER OBJECTS OF THE BASIN OF THE BOLSHAYA GOLUBAYA RIVER

Nikolay Vladimirovich Vishnyakov

Assistant Professor, Department of Geography and Cartography,
Volgograd State University
nivishnyakov@yandex.ru, gik@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Sergey Nikolaevich Kanishchev

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Department of Geography and Cartography,
Volgograd State University
snkanishev@inbox.ru, gik@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Denis Anatolyevich Solodovnikov

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Department of Geography and Cartography,
Volgograd State University
densolodovnikov@mail.ru, gik@volsu.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article demonstrates the hydrological characteristics of the basin of the Bolshaya Golubaya river and present condition of water objects of this territory. This study includes the results of two major phases. The theoretical one was to explore general and specialized geographical literature on the research area and to analyze a large volume of cartographic material. The practical phase consisted of a series of expeditions in the research area with a number of special studies. The authors analyse the literature data on the hydrology of the region and supplement it with their own field studies. The authors have found out the exact number of water objects in the research area. These include the Bolshaya Golubaya river, springs, ponds. All the discovered water bodies have been thoroughly studied, described and put on maps of the current state of the hydrological objects on this territory. According to the results of the conducted research, the author makes conclusions about the general condition of water bodies of the basin of the Bolshaya Golubaya river. This condition is unsatisfactory due to both climatic changes and processes of irrational nature use. All these processes lead to progressive degradation of water bodies of the basin of the Bolshaya Golubaya river, and, as a consequence, their partial or complete disappearance. In this regard, there is a real danger that this area will become unusable for organization of various forms of traditional and

alternative nature management. The author suggests the ways of solving the identified environmental problems based on hydrological characteristics and current state of the region. The results of this research can be used by managers of agricultural and other enterprises at the stage of planning and realization of different projects in this area and also for rationalization of nature management.

Key words: water objects, hydrological characteristics, river, spring, pond, optimization.