

Руслоформирующие и поймообразующие процессы в устьевой части Нижнего Дона и их влияние на исторический выбор местоположения поселений

Дандара Н.Т., Дандара А.Н.

ФГОУ ВПО «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», г. Новочеркасск

Борисов С.В.

Раздорский этнографический музей–заповедник,
ст. Раздорская

На территории Российской Федерации имеется огромное количество рек, озер, лиманов, болот и т. п. Поэтому очень часто авторы опубликованных научных работ и рукописных архивных источников описывают исторические события, природные явления, факторы хозяйственной деятельности с привязкой к водным объектам. Результаты археологических раскопок также оценивают и интерпретируют, как правило, с учетом их планового и высотного положения относительно водотоков и водоемов. При этом исследователи нередко допускают ошибки, принимая (без должного анализа) современное местоположение водных объектов за то состояние, которое было в рассматриваемый ими исторический период.

Следует отметить, что русла больших и средних рек, имеющие большие уклоны и проходящие в каньонах, а также русла небольших постоянных и временных водотоков (малых рек и балок), долины которых имеют неширокое дно, довольно стабильны в плане. На них претерпевают изменения, в основном, поперечные профили долин (особенно в районе прирусловых склонов). При этом дно размывается, его высотные отметки имеют тенденцию к понижению.

Совершенно другие процессы протекают на реках, имеющих широкие поймы, образовавшиеся в результате аккумуляции наносов, принесенных с вышерасположенных водосборов. К такому ландшафту относится участок р. Дон и ее поймы, расположенный ниже плотины Цимлянского гидроузла [1–3].

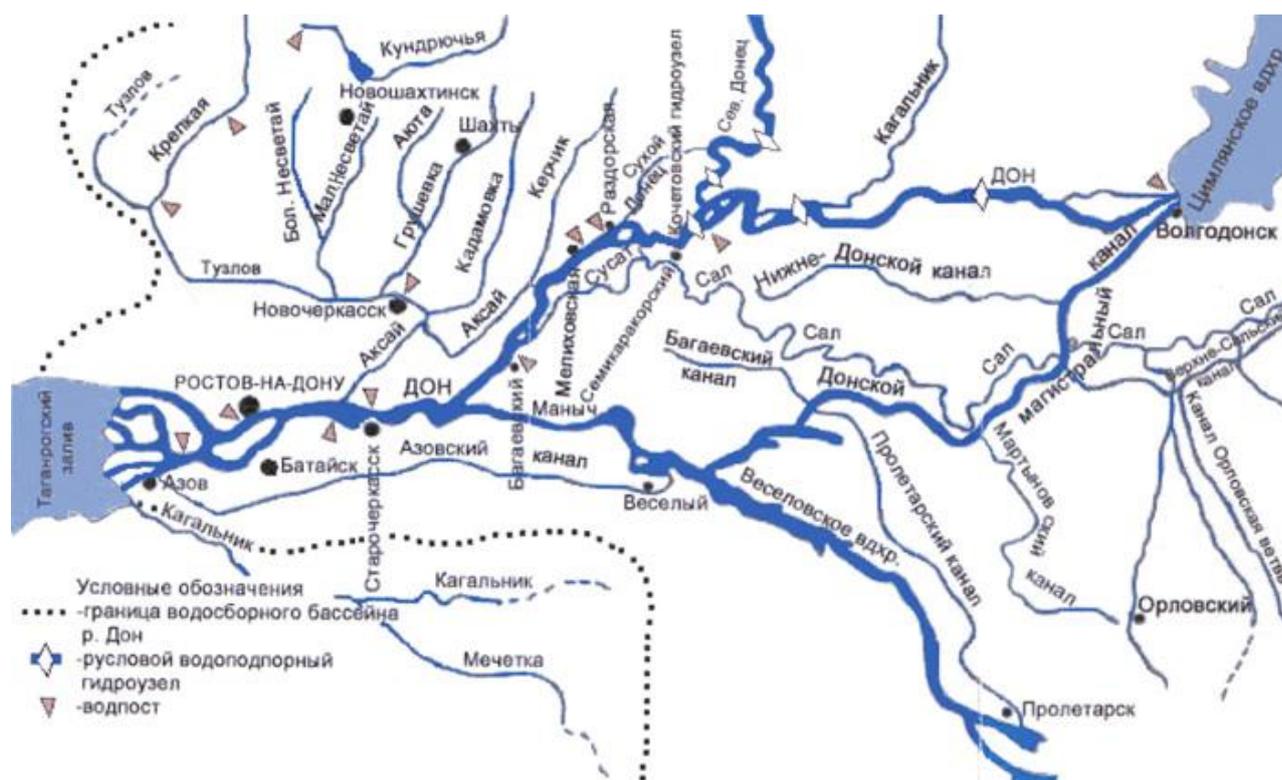


Рис. 1. Схема гидрографической сети Нижнего Дона (ниже плотины Цимлянского гидроузла)

Здесь построена и функционирует огромная водохозяйственная система, предназначенная для обеспечения рационального использования и охраны вод. Она включает комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений (рис. 1). Основными гидротехническими объектами данной системы являются: Цимлянский гидроузел на р. Дон с водохранилищем многолетнего регулирования стока (полный объем 23,75 км³, полезный 11,60 км³; введен в эксплуатацию в 1952 г.); три водоподпорных гидроузла на р. Дон (Николаевский, Константиновский, Кочетовский), предназначенные для обеспечения судоходных глубин; Донской магистральный канал, подающий воду в разветвленную сеть каналов второго порядка; комплекс водохранилищ на р. Западный Маныч (Пролетарское, Веселовское, Усть–Манычское).

Участок р. Дон между створами Цимлянской плотины и Кочетовского гидроузла полностью зашлюзован. Водность Нижнего Дона определяется попусками воды из Цимлянского водохранилища и боковой приточностью на участке ниже Цимлянского гидроузла (складывается из расходов главных притоков – рек Северский Донец, Западный Маныч, Сал и др.).

Средняя часть данного участка относится к зоне деятельности Раздорского этнографического музея–заповедника (РЭМЗ). Опишем эту территорию более подробно.

С позиций бассейнового и системного подхода указанный участок реки и ее долины следует рассматривать как неотъемлемую часть всего Нижнего Дона. Режим расходов и уровней воды в р. Дон и связанной с ней гидрографической сети, а также экологическое состояние пойменных территорий и склонов речной долины зависит от режима работы всей водохозяйственной системы, представленной на рис. 1.

В геоморфологическом плане одной из главных особенностей рассматриваемого участка Нижнего Дона является то, что на нем интенсивно протекали и протекают процессы аккумуляции наносов; при этом постоянно происходит переформирование поймы, изменение планового и высотного положения русла р. Дон, притоков, ериков, пойменных проток. Также здесь периодически происходят скачкообразные изменения планового местоположения водных объектов, обусловленные, как правило, спрямлением излучин водотоков при прохождении по ним повышенных расходов воды.

Данный хорошо развитый пойменный ландшафт сформирован в условиях пропуска расходов воды многоводных половодий, поступающих по рекам Дон, Северский Донец, Сал и др. Значительная часть этих расходов до 1952 г. проходила по пойменной гидрографической сети и пойме. Этим обеспечивалась разгрузка коренного русла р. Дон, что уменьшало размывающую способность потока, способствовало стабилизации берегов реки в плане.

Пойма на участке имеет довольно сложную геоморфологическую структуру, поскольку она образовалась в результате перемещения русла реки по широкому дну долины.

Русловые процессы обусловлены действием текучей воды на грунты, слагающие русло, на берега и пойму реки. Они включают в себя эрозию, транспорт и аккумуляцию наносов, что приводит к постоянным изменениям морфологического строения речной долины.

Главными действующими силами данного процесса являются: силы тяжести; центробежные силы, возникающие при движении масс воды на закруглениях; силы инерции, возникающие в результате вращения Земли (силы Кориолиса).

Следует отметить, что долина, речная сеть и пойма Нижнего Дона исторически сформировались в условиях непрерывного различно направленного изменения отметок водосборной территории и уровней воды Черного, Азовского и Каспийского морей. Это происходило и происходит под воздействием постоянно совместно протекающих эндогенных и экзогенных процессов. Эндогенные процессы обусловлены внутренними силами Земли; на рассматриваемой территории они вызывают медленные поднятия и опускания земной коры, смятие ее в складки. Экзогенные процессы происходят в поверхностных слоях земной коры под действием внешних сил; проявляются в разрушении горных пород, переносе продуктов разрушения, их отложении и уплотнении.

Последним водоподпорным гидротехническим сооружением на р. Дон является Кочетовский гидроузел, расположенный в 7 км ниже устья р. Северский Донец. Поэтому большой интерес представляет анализ русловых процессов, проходящих на неподпертом участке реки ниже гидроузла за многолетний период (особенно это важно при оценке влияния антропогенных факторов на режим функционирования речной системы).

Авторами выполнен анализ изменения местоположения русла р. Дон за последние 150 лет на участке г. Константиновск – ст. Мелиховская. Для этого использованы исторические архивные (1850 – 1920 гг.) и современные (1975 – 2000 гг.) топокарты и планы, а также результаты собственных наблюдений и исследований [1, 2].

На рис. 2 представлена схема современного состояния участка р. Дон от г. Константиновск до ст. Мелиховская.



Рис. 2. Схема современного состояния участка р. Дон

На рис. 3 приведена карта «Земли войска донского. Рядъ XXVII. Листъ 19 (Литография Картографического Отдела Корпуса Военных Топографов. Москва. Печатано в августе 1920 г.)»; участок Нижнего Дона от устья р. Северский Донец до ст. Мелиховская.

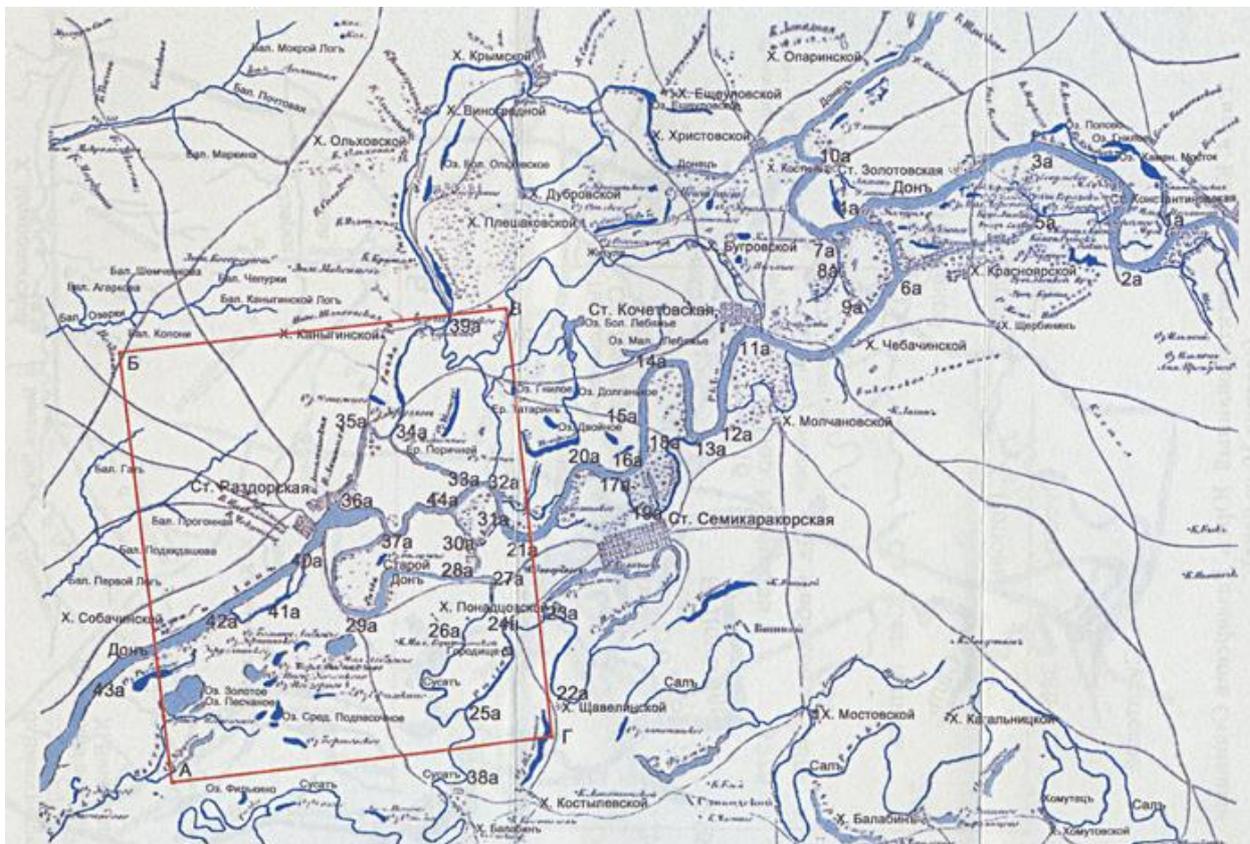


Рис. 3. Карта «Земли войска Донского», 1920 г.

На рис. 4 – карта «Проектированный Юрть Раздорской Станицы», составленная в середине 19-го века.

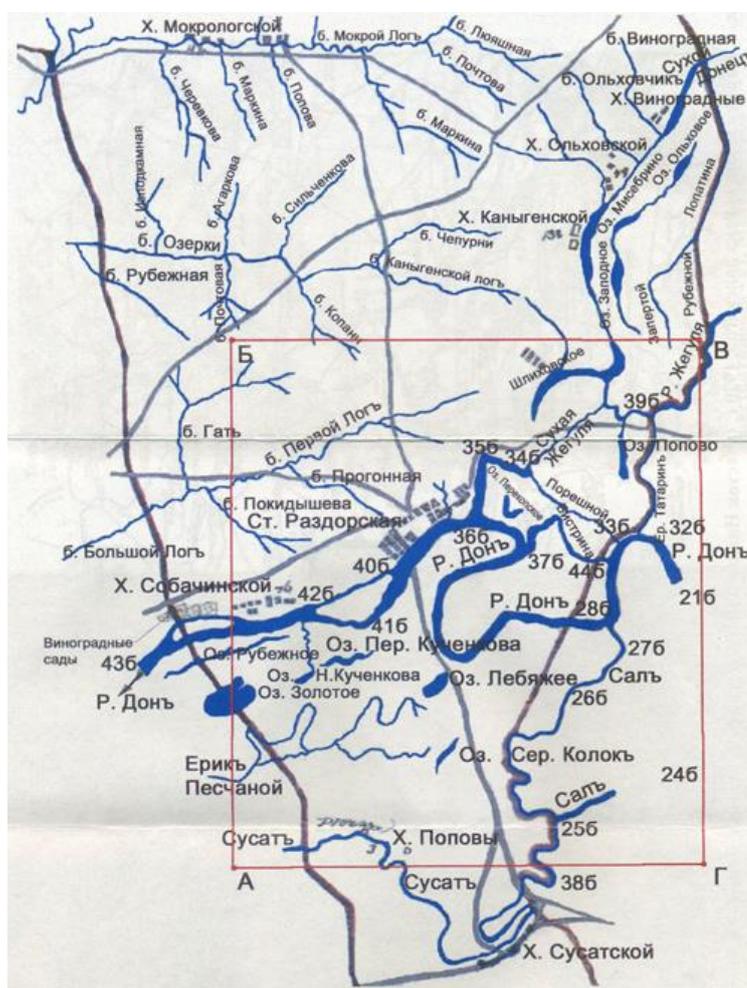


Рис. 4. Карта «Проектированный Юрть Раздорской Станицы»

Рис. 3 и 4 получены путем компьютерной обработки и реставрации архивных топокарт (при этом все надписи, названия, топооснова сохранены без изменения).

Для удобства анализа на рис. 2–4 выделен один и тот же участок бассейна р. Дон – прямоугольник АБВГ.

Сопоставление представленного на рис. 2–4 планового положения и водности характерных участков гидрографической сети р. Дон в различные периоды развития речной системы выявило следующее.

Участок (1 – 2 – 3) (рис. 2, современное состояние) по сравнению с этим же участком (1а – 2а – 3а) (рис. 3, 1920 г.) за 85 лет изменился незначительно.

Участок (3 – 5 – 6), являющийся ныне действующим левым рукавом Дона в районе острова Куркин, в 1920 году был старицей (участок 3а – 5а – 6а).

Участок (3 – 4), являющийся правым рукавом реки в районе острова Куркин, по длине претерпел незначительные изменения по сравнению с участком (3а – 4а). Однако, если в 1920 году в точке (4а) было устье р. Северский Донец (10а – 4а), то за истекший период времени бывший ерик (7а – 8а – 9а) был размыв потоками воды, поступающими по Северскому Донцу. В результате образовался правый рукав Дона (7 – 8 – 9) и, как следствие данного процесса, образовался остров Чебачий. Устье Северского Донца (10 – 7) переместилось в точку (7).

Участок (9 – 11) по сравнению с участком (9а – 11а) приобрел больший радиус кривизны (стал положе), что может быть объяснено гидравлической работой левого рукава р. Дон в районе острова Чебачий.

Участок р. Дон (11а – 12а – 13а – 14а – 15а – 16а), имевший в 1920 году вид синусоиды, вследствие спрямления излучины (13а – 14а – 15а – 16а) по замыкающей трассе (13а – 18а – 16а), превратился в участок реки (11 – 12 – 13 – 18 – 16), имеющий вид знака интеграла. Часть бывшего русла Дона (14а – 15а – 16а) ныне превратилась в старицу (14 – 15 – 16).

Бывший ерик (18а – 19а – 17а) в районе г. Семикаракорска за истекшие 85 лет превратился в русло Дона, а затем отпочковался от р. Дон и превратился в озеро Старый Дон.

Участок (17 – 20) по сравнению с участком (17а – 20а) изменился незначительно.

Излучина р. Дон (20а – 21а – 31а – 32а) за последние 85 лет сильно выросла и несколько продвинулась вниз по течению (20 – 21 – 30 – 32). Это привело к перемещению местоположения устья р. Сал в точку (30) [в 1920 году Сал впадал в точке (28а) в Старый Дон – ныне ерик Кривой – по которому по трассе (28а – 29а – 37а) выходил в р. Дон в точке (37а)].

В процессе формирования излучины Дона (20 – 21 – 30 – 32) его руслом был также переработан и ранее существовавший ерик (30а – 31а).

О большой интенсивности протекания руслоформирующих процессов в районе излучины Дона (20 – 21 – 30 – 32), а также на левобережной пойменной территории, простирающейся от ныне существующего устья р. Сал до острова Поречный, свидетельствует схема, представленная на рис. 5.

В 1850 году (рис. 4) основное русло р. Дон проходило по трассе (32б – 33б – 44б – 28б – 29б – 37б – 36б). Участок (44б – 37б) был ериком. Участок (33б – 34б – 35б – 36б) также был ериком, в который в точке (34б) впадала протока Сухая Жегуля (ныне этот водоток не существует), соединявшаяся с протокой Сухой Донец, Сухой Донец в точке (39б) соединялся с р. Жегуля и с ериком Татарин [который в точке (32б) выходил в р. Дон].

За период с 1850 по 1920 год ерик (44б – 37б) был размыв и превратился в основное русло р. Дон (44а – 37а). Русло Дона (44б – 28б) превратилось в старицу (44а – 28а). Русло Дона (28б – 29б – 37б) превратилось в Старый Дон (28а – 29а – 37а). Ерик (33б – 34б – 35б – 36б) трансформировался в ерик (33а – 34а – 35а – 36а), в который стал впадать Сухой Донец (39а – 34а).



Рис. 5. Схема участка р. Дон и поймы между островом Поречный и устьем р. Сал (современное состояние)

До сих пор сохранились воспоминания старожиллов ст. Раздорской о том, что на остров Поречный в маловодные периоды ходили вброд.

С 1920 года по настоящее время ерик (33а – 34а – 35а – 36а) был размыт и превратился в основной судоходный рукав р. Дон (33 – 34 – 35 – 36), в который впадает Сухой Донец (39 – 34). Основное русло Дона (33а – 44а – 37а – 36а) превратилось в Старый Дон (33 – 44 – 37 – 36), который до середины 90-х годов был судоходен (в настоящее время движение судов по нему прекращено), Бывший Старый Дон (28а – 29а – 37а) полностью деградировал и превратился в ерик Кривой (28 – 29 – 37).

В XIX – начале XX века река Сал протекала по трассе (23а – 24а – 25а – 26а – 27а – 28а); в точке (25а) брала начало пойменная протока Сусат (25а – 38а). Во время катастрофического многоводного половодья 1917 года (максимальный расход р. Дон в замыкающем створе – 13500 м³/с) произошел подъем уровня воды в коренном русле Дона; донские воды пошли в незатопленную пойму р. Сал, спрямив при этом излучину (24а – 25а – 26а – 27а); образовалось новое постоянное русло реки (24 – 27). Протока Сусат стала начинаться в р. Сал в точке (27) – (27 – 26 – 25 – 38). Бывший участок Сала (24а – 25а) превратился в пойменную протоку Салок (24 – 25), берущую свое начало в р. Сал (в точке 24) и впадающую в пойменную протоку Сусат в точке (25).

В районе ныне существующего острова Гостевой в 1850 г. Дон проходил по руслу (40б – 41б – 42б), излучиной врезающейся в левобережную пойму. Напрямую по трассе (40б – 42б) проходил ерик. К 1920 г. ерик (40б – 42б) стал основным руслом р. Дон (40а – 42б), а бывшее основное русло (40б – 41б – 42б) превратилось в старицу (40а – 41а – 42а), которая заполняется водой только во время прохождения половодий.

В настоящее время, вследствие возведения ниже ст. Раздорской правобережной струенаправляющей каменно-набросной дамбы и перекрытия живых сечений пойменных ериков, в районе острова Гостевой вновь интенсифицировался процесс образования левобережной излучины Дона. Она подошла к старому руслу р. Дон (40б – 41б – 42б), где прирусловые валы сложены легкоразмываемыми среднезернистыми песками.

Анализ динамики переформирования русла р. Дон за последние 150 лет свидетельствует, что для рассматриваемого участка речной сети характерна большая интенсивность русловых и поймообразующих процессов. Реке на этом участке свойственно сначала образовывать излучины, а затем их спрямлять. С увеличением расходов воды, проходящих по элементам речной сети, стабильность планового положения русла реки и пойменных водных объектов уменьшается.

Отдельно следует остановиться на пойменной территории, простирающейся от точки 3 (рис. 2) до устья р. Западный Маныч. Для нее высокая скорость процессов поймообразования и изменения положения русел водотоков в плане обусловлена, прежде всего, тем, что в верхней части участка в р. Дон впадают реки Северский Донец и Сал. Река Северский Донец имеет площадь водосбора равную 98900 км², что составляет 23,4% от всей водосборной площади р. Дон (422000 км²). Северский Донец несет свои воды с Донецкого кряжа, приподнятого над окружающей местностью, имеющего расчлененный рельеф и глубоко врезанную гидрографическую сеть. Вот почему Северский Донец поставляет на исследуемый нами участок аккумуляции речной системы большие объемы наносов.

Река Сал имеет площадь водосбора равную 21300 км², т. е. в 4,6 раза меньшую, чем водосборная площадь р. Северский Донец (или это составляет 5,0% от всей площади водосбора р. Дон). Несмотря на относительно большую площадь водосбора, р. Сал в современных условиях имеет малую водность (вследствие малого модуля стока), а также малый модуль стока наносов.

Анализ морфологического строения долины р. Сал на устьевом участке показывает, что она была сформирована при значительно больших расходах воды, чем современные. Так, в настоящее время ширина р. Сал в межень по урезу воды в районе г. Семикаракорска достигает 60–65 м, а по бровкам русловой части – 100–120 м. Такие же параметры русла имеет и протока Салок. Данные водные объекты сильно заилены; их берега заросли тростником, местами – рогозом. Одинаковое морфологическое строение прирусловой части долины р. Сал и протоки Салок обусловлено тем, что, как было показано выше (рис. 3, 4), до 1917 г. протока Салок была руслом р. Сал. От конца нынешней протоки Салок (а раньше – от излучины р. Сал), отходила пойменная протока Сусат, по которой в половодья воды уходили на пойму, поступали в Старый Дон выше п. г. т. Багаевского, а также по протоке Подпольная уходили в долину р. Западный Маныч.

Уменьшение водности р. Сал произошло вследствие изменения климатических условий, уменьшения лесистости, распашки территории водосбора, регулирования и безвозвратного изъятия стока.

Теперь дадим краткую характеристику известных древних поселений, расположенных в пойме р. Дон и на ее границах (с учетом результатов анализа происходивших руслоформирующих и поймообразующих процессов на исследуемом участке речной системы).

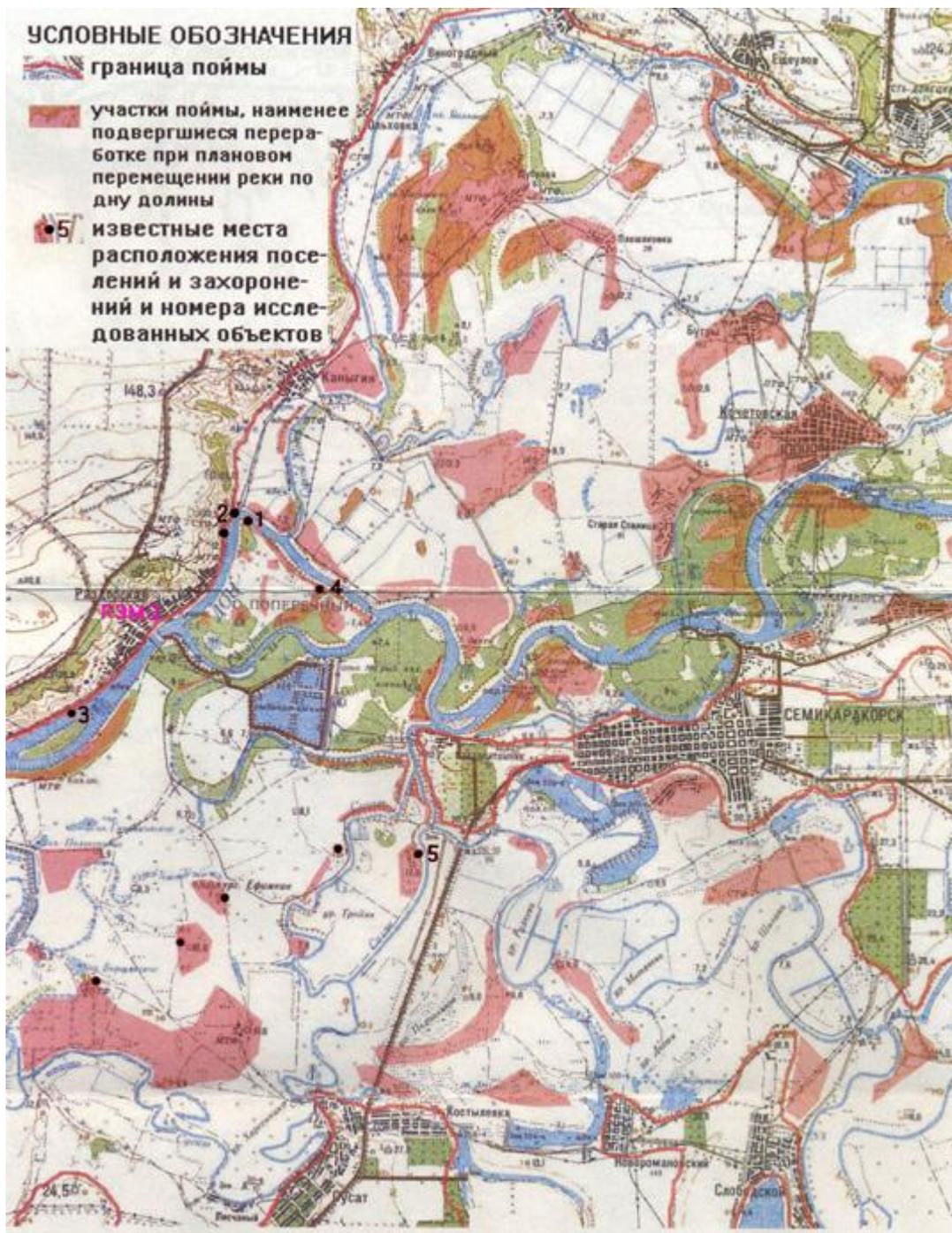


Рис. 6. Схема расположений участков поймы Нижнего Дона, перспективных для поиска древних поселений и погребений (Зона деятельности РЭМЗ)

Одно из таких поселений – Ракушечный Яр (рис. 6, поселение 1). В настоящее время данный памятник археологии расположен в северной выпуклой части острова Поречный на кругом берегу реки. В этом месте основное судоходное русло р. Дон круто поворачивает на лево (угол поворота 115° , – относительно первоначального направления течения реки). Современные отметки поверхности земли в районе поселения составляют около 7,5 м в Балтийской системе высот (BC).

Памятник: археологии Ракушечный Яр был открыт в 1957 г. Л.Т. Агарковым; с 1960 г. начались его раскопки. Культурные слои образовались в V – III тысячелетиях до н. э.

Исследователями [4] при рассмотрении ведения хозяйства времен неолита и палеолита в поселении Ракушечный Яр был сделан вывод о том, что данное поселение располагалось на берегу Дона – широкой полноводной реки. Следует заметить, что это ничем не обосновано и не доказано. Более вероятно, что на определенном расстоянии от поселения проходило русло пойменной протоки. В районе современного местоположения устья Сухого Донца эта протока раздваивалась на два рукава: с северной стороны она соединялась с системой ериков, выходящих из р. Северский Донец; с юго-восточной – с ериком, берущим

начало в р. Дон (рис. 3, 4). Косвенным подтверждением расположения поселения не на большой реке, а рядом с протокой или ериком, является нахождение при раскопках каменных грузил. Этот факт указывает на практиковавшийся лов рыбы сетями, а сети не ставят в водотоках с большими скоростями течения воды.

В пользу гипотезы о расположении данного поселения поблизости от пойменной протоки говорит и то, что русло Дона в районе Ракушечного Яра довольно устойчивое, оба берега сложены плотными глинами. А это означает, что здесь пойменный массив и правый берег длительное время не подвергались переработке. Если бы в данном месте длительно находилось главное русло реки, один из берегов был бы обязательно переработан.

В 50-е годы Л. Т. Агарковым были также открыты поселения Раздорское I и Раздорское II (рис. 6, поселение 2, 3).

Раздорское I расположено на правом берегу р. Дон у крутого склона долины (напротив поселения Ракушечный Яр); тянется вдоль реки от ее поворота – в сторону северной окраины ст. Раздорской.

Исследователями [4, 5] отмечалось, что памятники Ракушечный Яр и Раздорское I развивались параллельно. Культурные слои поселения Раздорское I относятся к периоду V тыс. лет до н. э. – X век н. э., имеют мощность 5,5–6,0 м. Нижний слой поселения сходен с аналогичным слоем Ракушечного Яра. Однако поселение Ракушечный Яр в III тысячелетии до н. э. прекратило свое существование, а Раздорское I продолжило развитие и в последующие периоды.

Раздорское II (VII – V тыс. лет до н. э.) расположено у подножья правого крутого склона долины р. Дон. Это поселение аналогично поселению Раздорское I (по расположению на пойменном ландшафте), но имеет больший возраст. Изучением данного памятника в разные годы занимались В.Я. Кияшко, Н.И. Ромащенко. А.В. Цибрий, В.В. Цибрий.

Собственные наблюдения авторов позволяют сделать вывод, что на 0,3 км выше по течению от поселения Раздорское II ранее существовало его продолжение (или какое-то другое поселение), которое было размыто руслом р. Дон. Визуальные наблюдения были сделаны в середине 80-х годов прошлого столетия. Тогда в районе расположения ныне действующего правого рукава р. Дон, напротив верхней части острова Гостевой, была отсыпана дамба из грунтового материала. Она полностью перекрыла правый рукав (в настоящее время от дамбы остались небольшие остатки со стороны правого берега – земляное сооружение размыто повышенными расходами воды р. Дон). Забор грунта для строительства дамбы осуществлялся со дна правого рукава при помощи плавучего грейферного крана. С позиции археологии наибольший интерес представлял участок дамбы длиной примерно 100 м, начинающийся у меженного уреза воды правого берега (от подошвы правобережного склона речной долины данный участок был расположен на расстоянии 50–150 м). Его осмотр сразу после строительства показал, что в вынутом со дна реки грунте содержалось большое количество разновозрастных материальных остатков жизнедеятельности людей; наибольшее количество – со стороны правого берега.

На острове Поречный (т. е., в пойме р. Дон) находится поселение Матюхин Бугор (рис. 6, поселение 4), Возраст его культурных слоев – III тыс. лет до н. э. – XVI век н. э.; поселение расположено на расстоянии 2,5 км выше по течению от Ракушечного яра (т. е., на юго-востоке) – на высотных отметках от 7,0–9,4 м в БС. Его центр с северо-восточной стороны отстоит от современного берега р. Дон (т. е., от бывшей пойменной протоки) на расстоянии около 0,3 км. Оба берега реки здесь устойчивые, сложены плотными глинами. На расстоянии 0,2 км юго-западнее поселения ранее существовал пойменный водоем. Матюхин Бугор открыт З. А. Витковым; его раскопки производил А. Р. Смоляк.

Анализ вышеуказанных четырех поселений позволил выявить следующие общие закономерности их размещения по отношению к пойме р. Дон:

– Ракушечный Яр и Матюхин Бугор расположены непосредственно на пойме, Раздорское I и II – на границе пойменной территории;

– Раздорское I и II найдены у подошвы склона речной долины, который относительно слабо переработан оползновыми процессами (поэтому они сохранились);

– вся толща культурных слоев поселений образована наносным грунтовым материалом.

Теперь остановимся на происхождении и механизме образования наносного грунтового материала, в котором были «законсервированы» найденные материальные остатки жизнедеятельности людей. Для этого необходимо иметь данные хотя бы о недавнем геологическом прошлом рассматриваемой территории.

Древне-Эвксинское море (ныне – Черное) было отделено от океана высокой Эгейской сушей, соединяющей Балканский полуостров с Малой Азией. В конце первого оледенения, имевшего место в четвертичном периоде, уровень воды в Древне-Эвксинском море упал на 30–40 м ниже современного. Тогда Дон промыл широкую долину по направлению Таганрогского залива и впадал в море примерно в районе Керченского пролива. Горообразовательные процессы, произошедшие в период между первым и вторым оледенениями, привели к опусканию Эгейской суши, на месте которой образовалось Эгейское море. Воды из Средиземного моря хлынули в Древне-Эвксинское море, заполнили промытую речную долину, образовав глубоко вдающийся в сушу залив. В этот залив впадал как сам Дон, так и реки Се-верский Донец, Сал, Западный Маныч. Впоследствии залив стал интенсивно заполняться речными наносами [6]. Дальнейшее развитие устьевого участка р. Дон происходило в условиях наличия постоянной гидравлической связи Азовского и Черного морей с Мировым океаном.

По геологическим меркам сравнительно недавно (4–5 тыс. лет назад) по Кумо-Манычской впадине проходил пролив, соединяющий Азовское и Каспийское моря [7, 8]. В этот пролив впадала р. Дон. Наиболее вероятно, что устье Дона в это время располагалось в поперечном створе долины, проходящем через нижнюю часть современного п. г. т. Багаевский. Данный вывод сделан с использованием крупномасштабных топографических карт. Их анализ показал, что правобережье, на котором расположен п. г. т. Багаевский, а также прилегающий к руслу реки левобережный участок поймы, имеют повышенные высотные отметки. Такое строение пойменной территории возможно в том случае, если данный массив сформирован на береговой полосе Кумо-Манычского пролива. На современных топокартах также очень четко прослеживаются пониженные отметки самого пролива.

Культурные слои поселения Ракушечный Яр эпохи неолита как раз и относятся к завершающему периоду существования Кумо-Манычского пролива. Для оценки динамики формирования высотного положения поверхности поймы в районе этого древнего поселения, авторами выполнен сравнительный анализ положения характерных уровней воды и средних отметок дна на устьевом участке р. Дон – в настоящее время и в эпоху неолита (см. таблицу).

По материалам Государственного водного кадастра (ГВК), охватывающим период после строительства Цимлянского гидроузла (1952 г.), получены сведения о современных значениях следующих величин (см. таблицу): расстояние от современного устья р. Дон до рассматриваемого створа; максимальные и средние меженные уровни воды; средняя глубина воды в реке в межень (равна 5 м во всех створах). Максимальные уровни воды получены по результатам наблюдений за прохождением многоводного половодья 1994 г.

Вследствие отсутствия надежных данных о плановых и высотных параметрах устьевого участка реки, которые были в эпоху неолита, при проведении анализа приняты следующие допущения и предпосылки:

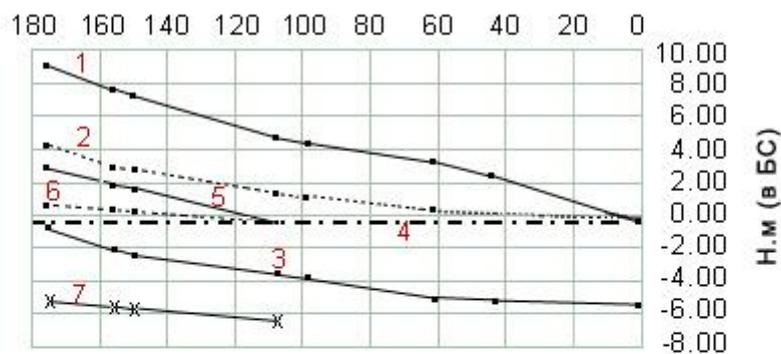
- бывшее устье р. Дон при впадении в Кумо-Манычский пролив находилось в поперечном створе долины, проходящем через нижнюю часть современного п. г. т. Багаевский (т. е., на 108 км выше современного устья р. Дон);

- высотная отметка уровня воды в бывшем Кумо-Манычском проливе была равна отметке уровня воды в современном Азовском море – «–0,4 м» в БС»;

- бывший средний продольный уклон поверхности воды в реке в межень, который устанавливался на участке «ст. Кочетовская – бывшее устье р. Дон», равен современному уклону воды в межень на участке «устье р. Западный Маныч – устье р. Дон»;

- бывший продольный уклон воды при максимальном уровне многоводного половодья, который устанавливался на участке «ст. Кочетовская – бывшее устье р. Дон», равен современному уклону воды при максимальном уровне многоводного половодья на участке «устье р. Западный Маныч – устье р. Дон»;

- в рассматриваемый исторический период средняя глубина воды в реке в межень была равна глубине воды до строительства Цимлянского гидроузла (6,0 м во всех створах – принята по опубликованным материалам ГВК, охватывающим период до 1952 г.).



Расстояние от современного устья р. Дон (L, км)

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Современный максимальный УВ | 5 Исторический максимальный УВ |
| 2 Современный меженный УВ | 6 Исторический меженный УВ |
| 3 Современное положение дна | 7 Историческое положение дна |
| 4 Средняя отметка УВ Азовского моря | |

Рис. 7. Положение меженных и максимальных уровней воды, средних отметок дна на устьевом участке р. Дон в настоящее время и в эпоху неолита

На рис. 7, построенном по данным приведенной таблицы, показано положение меженных и максимальных уровней воды, средних отметок дна на устьевом участке р. Дон – в настоящее время и в эпоху неолита.

Анализ представленных продольных разрезов позволяет сделать следующие выводы:

- в створе поселения Ракушечный Яр меженные уровни воды увеличились на 2,6 м, максимальные – на 5,8 м – вследствие смещения современного устья р. Дон относительно исторического на 108 км вниз по течению;

- высотные отметки пойменных территорий за рассматриваемый период должны увеличиться на величину, близкую к величине подъема максимальных уровней воды (т. к. их высотное положение обуславливают руслоформирующие, т. е. максимальные расходы);

- в районе расположения описанных древних поселений Дон многократно менял плановое положение своего русла; это обусловлено неравномерной интенсивностью протекания процесса накопления наносов в поперечном сечении поймы (прирусловая часть поймы имеет повышенные высотные отметки, сложена наносами легкого механического состава; центральная и притеррасовая – минимальные отметки, сложены наносами тяжелого механического состава);

- слой наносов, покрывающий культурные слои поселений, расположенных в пойме, уменьшается в направлении п. г. т. Багаевский; ниже данного населенного пункта, на заполненной речными наносами площади бывшего залива, соединявшегося с Кумо–Маньчским проливом, наличие поселений рассматриваемого возраста не возможно;

- слой наносов, покрывающий культурные слои поселений, расположенных на границе поймы, сформирован не только аккумулятивным процессом заполнения поймы речными наносами, но и в результате экзогенных процессов, разрушающих склоны долины (поэтому он может быть значительно больше пойменного слоя наносов).

- параллельному развитию поселений Ракушечный Яр и Раздорское I во времена неолита и палеолита могло способствовать и то, что данные поселения в этот период времени были разделены всего лишь пойменной протокой (а может и то, что это был единый пойменный массив).

– к прекращению развития поселения Ракушечный Яр мог привести процесс заполнения дна речной долины наносами, который проходил в период пропуска речной системой катастрофических расходов воды (вот почему Раздорское I, расположенное у подошвы склона речной долины, продолжило свое существование).

Отдельно остановимся на поселении Семикаракорское Городище (рис. 6, поселение 5), поскольку происхождение и развитие рельефа данной территории сильно отличаются от геоморфологической характеристики описанных выше памятников археологии.

На основании анализа крупномасштабных топокарт и планов, результатов собственных натурных обследований, выполненных авторами в разные годы, сделано заключение о том, что территория Городища является продолжением Донно–Сальского водораздела. Данный водораздел – отделившееся от Ергеней поднятие.

Максимальная высотная отметка поверхности земли на площади Городища составляет 17 м (в БС), на территории г. Семикаракорска – 26 м. Протянувшийся от г. Семикаракорска на юго–запад, в сторону Городища, участок Донно–Сальского водораздела постоянно подмывался: с северного направления – рекой Дон; с южного – рекой Сал. Только в 1917 г., во время прохождения по р. Дон катастрофического половодья, Городище оказалось на острове (см. рис. 2–4 и их описание). Таким образом, несмотря на, казалось бы, очевидное размещение Городища на территории поймы рек Дон и Сал, его все же следует отнести к классу поселений, существовавших на границе поймы.

С учетом динамики формирования и геоморфологических особенностей пойменной территории Нижнего Дона, относящейся к зоне деятельности РЭМЗ, авторами составлена схема расположения участков поймы, перспективных для поиска древних поселений и погребений (см. рис. 6).

Историко-культурные и природные исследования
на территории РЭМЗ. Сборник статей, выпуск 2, 2004 г.

Библиографический список

- [1] Дандара Н.Т. Управление водосборами водных объектов.– Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ); ФГОУ ВПО «НГМА», 2003. – 291 с.
- [2] Дандара Н.Т. Управление водосборами. – Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ); ФГОУ ВПО «НГМА», 2004. – 298 с.
- [3] Дандара Н.Т., Дандара А.Н. Ландшафт центральной части Нижнего Дона, проблемы его охраны и восстановления и пути их решения // Историко–культурные и природные исследования на территории Раздорского этнографического музея–заповедника. Вып. 1.– Ростов–на–Дону: Изд–во Ростовского ун–та, 2003. – С. 89–94.
- [4] Белановская Т.Д. Хозяйство обитателей неолитического и энеолитического поселения Ракушечный яр // Историко–культурные и природные исследования на территории Раздорского этнографического музея–заповедника. Вып. 1. – Ростов–на–Дону: Изд–во Рост. ун–та, 2003. – С. 12–20.
- [5] Кияшко В.Я. Многослойное поселение Раздорское I на Нижнем Дону. –М.: Наука, 1987.
- [6] Самохин А.Ф. Река Дон и ее притоки. – Ростов–на–Дону: Изд–во Ростовского ун–та, 1958. – 120 с.
- [7] Лурье П.М., Панов В.Д., Саломатин А.М. Река Маныч: Гидрография и сток. – СПб: Гидрометеоиздат, 2001. – 160 с.
- [8] Косолапов А.Е., Дандара Н.Т. Шкура В.И, Водохозяйственные проблемы бассейна реки Западный Маныч // Водное хозяйство России. – Екатеринбург, 2004. – Т. 6. – № 4. – С. 288 – 301.