

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.435.3→556.557(470.44/.47)

© 2016 г. В.А. БРЫЛЕВ, А.Ю. ОВЧАРОВА

ФОРМИРОВАНИЕ ПОБЕРЕЖЬЯ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ВОЛГОГРАДСКОГО
ВОДОХРАНИЛИЩА

*ФГБОУ ВПО “ВГСПУ”, Волгоград, Россия
e-mail: brilev_vspu@rambler.ru, ovcharova_82@list.ru*

Со времени создания Волгоградского водохранилища прошло более полувека. За этот период сформировалась новая береговая линия, протяженность которой в пределах Волгоградской области на правом возвышенном берегу увеличилась за счет крупного залива р. Балыклейки на 12%, а на восточном берегу на 40% за счет образования огромного залива-эстуария р. Еруслан, но при этом заливы малых рек были в основном заилены и отшнурованы, сформировались абразионные берега, отступившие всего на метры. Вверх по склону не отмечается усиление оползневых и эрозионных процессов.

По восточному низменному побережью сформировались абразионно-аккумулятивные берега, при этом отступление их достигло сотен метров (до 200 м), но прогноз, данный еще 50 лет назад в целом оправдался, и населенные пункты, перенесенные из зоны затопления, не пострадали.

Но стабилизация береговых процессов не произошла ввиду “сработки” или переполнения водохранилища с амплитудой до 2–3 м. Таким образом, дальнейшая эволюция береговой зоны Волгоградского водохранилища ныне представляет собой эволюцию техногенно-природной системы, функционирование которой зависит от управления человека.

Ключевые слова: береговая линия, абразия, аккумуляция, Волгоградское водохранилище, техногенно-природные системы, зона затопления.

Введение

Волгоградское водохранилище с запада ограничено довольно крутыми, часто ступенчатыми (ярусными) склонами Приволжской возвышенности, а с востока – низменными берегами Прикаспийской равнины. Годы заполнения водохранилища – 1958–1960, подпор воды 27 м, полный объем 31.4 км³, площадь – 3115 км², длина – 540 км. Половина и наиболее глубокая часть водохранилища (до 40 м) находится в одноименной области [1] (рис. 1). Водораздельная поверхность Приволжской возвышенности между городами Саратов и Камышин понижается к югу от 280 до 220 м, а южнее между городами Камышин и Дубовка снижается от 180 до 130 м. В период проектирования и создания водохранилища были изучены геоморфологические, гидрологические и почвенные условия территорий, прилегающих к ложу будущего водоема [2–4].

Инженерно-геологические и геоморфологические исследования, проведенные на стадии проектирования водохранилища, позволили составить прогноз переработки берегов, в связи с чем заблаговременно с низких террас Волги левого берега были перенесены сельские населенные пункты на Прикаспийскую равнину, где возник из Николаевской Слободы г. Николаевск с населением 14.5 тыс. жителей.

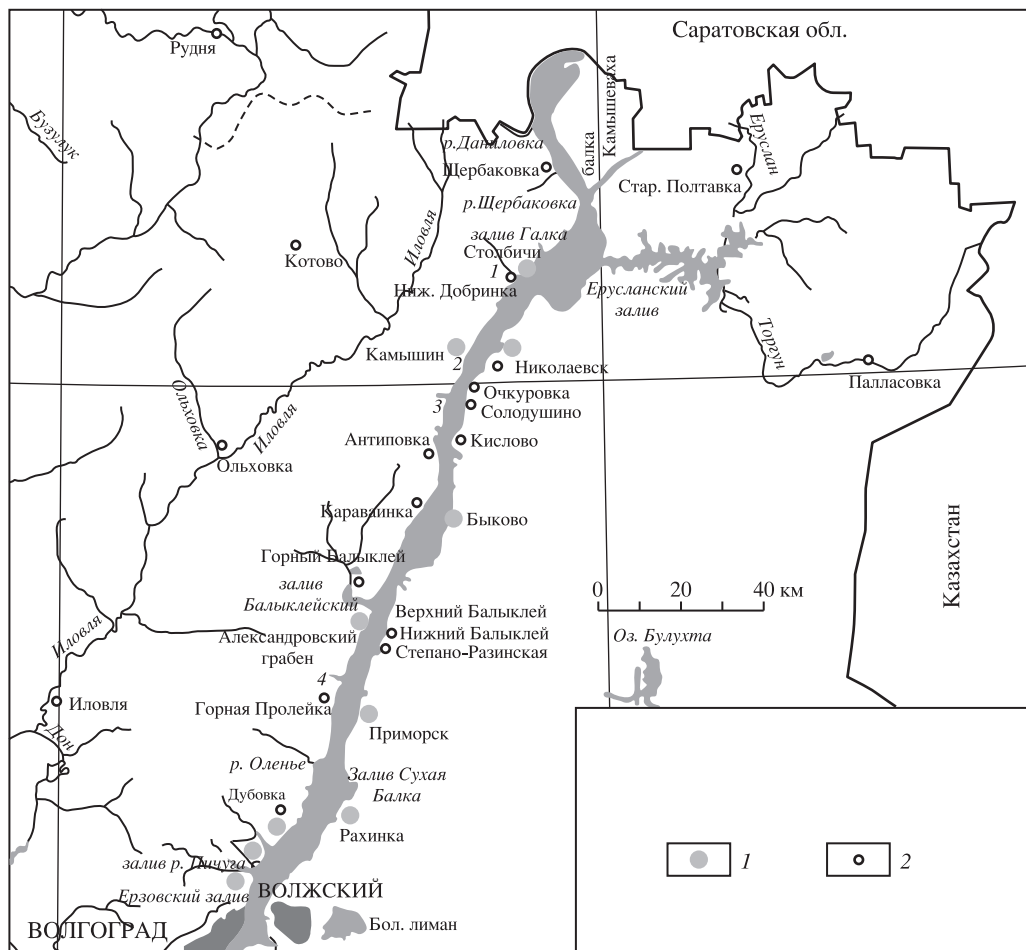


Рис. 1. Обзорная схема побережий нижней части Волгоградского водохранилища
 1 – ключевые точки наблюдения, 2 – населенные пункты. Цифрами показаны заливы: 1 – Нижн. Добринка, 2 – р. Камышинка, 3 – Сестренки, 4 – р. Пролейка

Цель нашей работы – изучение современного состояния берегов Волгоградского водохранилища (в пределах одноименной области). Геологическое строение, литология склонов и динамика водоема оказывают решающее влияние на интенсивность переработки берегов, также как набор и степень проявления экзогенных процессов, участвующих в переформировании склонов.

Наблюдения, проводимые за более, чем пятидесятилетний период существования берегов Волгоградского водохранилища обобщенные В.А. Брылевым [5], О.В. Филипповым [6] и Д.А. Солодовниковым [7] позволяют подвести общие итоги переформирования берегов. Но возникает вопрос: как и насколько далеко в глубь суши распространяется влияние процессов, постоянно происходящих на уровне берегов?

Береговая зона Волгоградского водохранилища изучалась во время полевых выездов от Волгограда до Камышина (по правому берегу) и от Волжского до Николаевска (по левому берегу). Использовались топографические карты, космоснимки, а также данные ранее проведенных исследований. Нами выделено два основных типа береговых склонов Приволжской возвышенности в пределах Волгоградской области: Камышинско-Щербаковский и Балыклейско-Волгоградский.

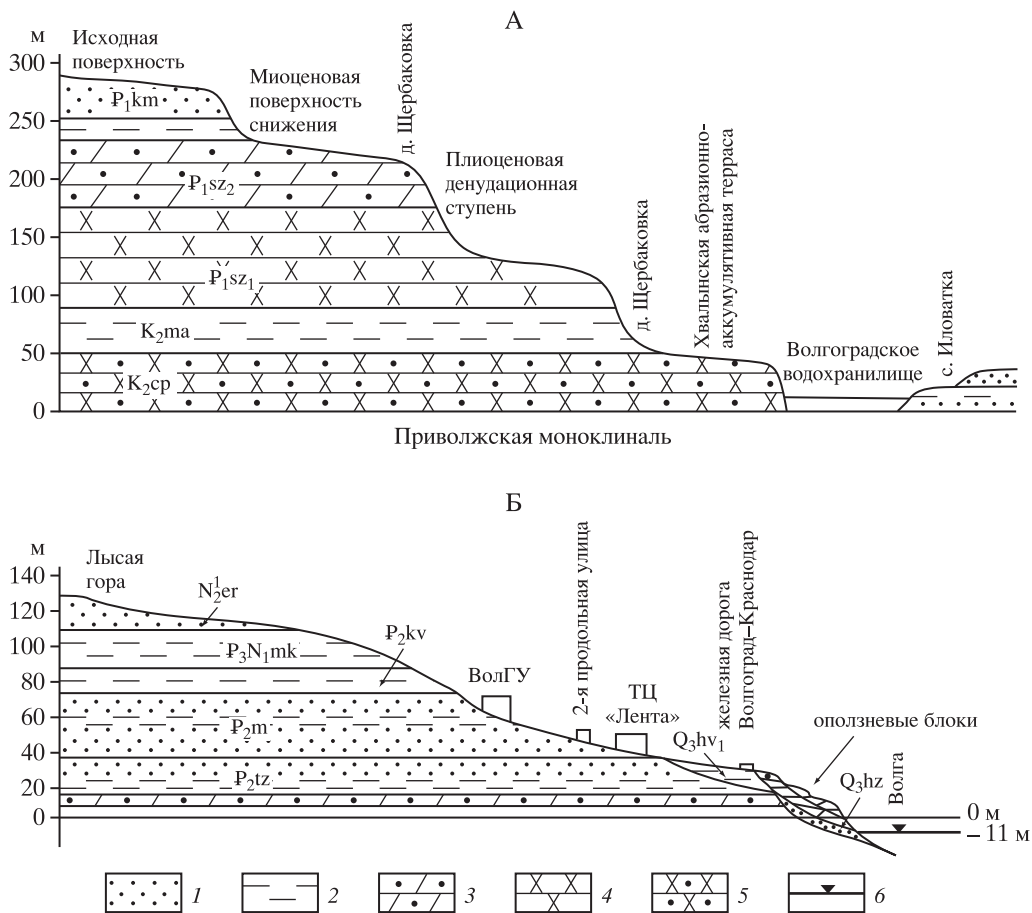


Рис. 2. Профили восточных склонов Приволжской возвышенности:

А – Камышинско-Щербаковский [8, 9], Б – Бальклейско-Волгоградский [10].

1 – пески, 2 – глины, 3 – песчаники, 4 – опоки, 5 – опоки песчаные, 6 – урез р. Волги. Индексами обозначены ярусы верхнего отдела меловой системы: K_{2cp} – кампанский, K_{2ma} – маастрихтский; свиты нижнего палеоцена: P_{1sz} – сызранская, P_{1km} – камышинская, P_{1tz} – царицинская, P_{1m} – мечеткинская; свиты верхнего палеоцена: P_{2kv} – киевская, P_{2m} – майкопская; N_{21er} – ергенинская свита плиоцена; верхнетертичные морские отложения: mQ_{3hv1} – хвалынские, mQ_{3hz} – хазарские

Камышинско-Щербаковский тип склона Приволжской возвышенности (рис. 2А) характерен для Щербаковской излучины, где отчетливо выражены денудационные ярусы рельефа и осложняющая подножие склона нижнехвалынская абразионно-аккумулятивная терраса. Водораздельное плато представляет собой аккумулятивно-денудационную миоценовую поверхность – “Верхнее плато” М.В. Пиотровского [11]. В плато врезаны две ступени рельефа. Позднемиоцен-раннеплиоценовая поверхность (200–220 м) соответствует “сарматским” и “ергениским” циклам планации [11]; на отметке +80, +120 м находится позднеплиоценовая проблематичная по возрасту, возможно “акчагыльская” поверхность [13], ее отвесные обрывы, расположенные в самой северной части Волгоградской области и на границе с Саратовской, известны как Столбичи и Дурман-гора. Для последней характерны оползни [14].

Севернее Дурман-горы и гипсометрически ниже расположена хвалынская абразионная терраса. Здесь на 30–40 м над водохранилищем возвышается отвесный неприступный “утес Стеньки Разина”, вершину которого слагают породы туронского яруса (мел), бронирующие легко размываемые сеноманские пески.

Ниже устья р. Щербаковки находится малоамплитудный Щербаковский сброс, по которому пласт прочных опок сызранского яруса опущен до уровня Волги. Толща этих опок некогда противостояла абразии хвалынского моря и образовала восточный выступ Щербаковской излучины, где также локально развита нижнехвалынская абразионно-аккумулятивная терраса.

Самые высокие и крутые обрывы Нижнего Поволжья расположены в Золотовской излучине Саратовской области и Щербаковской излучине Волгоградской области. Обрывы сформированы там, где нижняя, предположительно, ачкагыльская ступень рельефа с отметками +120, +140 м непосредственно размывалась Волгой еще до создания Волгоградского водохранилища. Здесь к урезу Волги выведены непрочные глинистые толщи маастрихтского яруса верхнемеловой системы. Они размывались интенсивнее, чем залегающая выше более прочная толща опок сызранского яруса, которая бронирует глины маастрихта, образовав Столбичи. Трещиноватые опоки поглощают частично поверхностные воды. Они проникают до водоупорных глин маастрихта, способствуя образованию оползней и поддержанию крутизны склона. Также одной из причин образования оползней является наличие Щербаковского сброса, открытого академиком А.П. Павловым в конце XIX в. По сбросу висячем крыле выведены оползневые породы.

Уникальной дизъюнктивной структурой для Волгоградского региона служит Александровский грабен. В рельефе он представляет собой котловину, с востока ограниченную грядой “Два царя”. Прочный восточный борт котловины сложен толщей кварцитовидных (сливных) песчаников эоцена, залегающих на подстилающих песках камышинского яруса. Высота обрыва превышает 30 м (рис. 2А). Как и вышеотмеченные Столбичи, эти выступы твердых пород были образованы эрозией плейстоценовой Пра-Волги и абразией нижнехвалынского моря, а созданное водохранилище лишь незначительно, в пределах нескольких метров, абрадило эти контрфорсы.

Ступенчатый, ярусный рельеф водоразделов характерен для территорий к северу от г. Камышина, а также в верховьях р. Балыклейки, где сохранились останцы – “Венцы” с абсолютными отметками до +220 м. Они являются наиболее южными фрагментами верхнего миоценового “исходного” плато.

Балыклейско-Волгоградский тип склона Приволжской возвышенности (рис. 2Б). Южнее города Камышина исчезает ярусный рельеф, отметки водоразделов вплоть до Волгограда не превышают +160, +130 м, что объясняется общим погружением пластов, наличием сбросов, осложняющих Приволжскую моноклиаль, вовлеченную в опускание Прикаспийской впадины. Берег Волги (водохранилище) от Щербаковского сброса и до города Волгограда сложен опоками, песками и глинами, песчаниками палеоцена и эоцена. В них врезаны миоценовые и плиоценовые пески палео-рек – “Гуровской” (миоцен) и плиоценовой “Ергенинской”. Рельеф водораздела холмисто-увалистый, склоны более выположенные, чем у предыдущего типа, выпуклые, но на подмываемых излучинах достигают относительной высоты до 80 м и почти отвесны.

На крайних восточных склонах Приволжской возвышенности в непосредственной близости от Волги (0,5–1,5 км) выделяются денудационные останцы нижнего плато “Ураков Бугор” (99 м), Мамаев Курган (102 м) и Лысая Гора (140 м) (рис. 2Б, 3В–Г). Последние две вершины расположены в Волгограде. Относительно образования Мамаева Кургана в народе бытует мнение о том, что он искусственный и был насыпан во времена Золотой Орды. Фактически – это останец, сложенный эоцен-олигоценными породами, прикрытыми песками ергенинской свиты. Он ограничен с севера и юга глубокими балками, а со стороны Волги раннехвалынской абразионной террасой.

Практически на всем протяжении южного окончания Приволжской возвышенности, кроме трех обрывов нижнего плато, указанных выше, вдоль Волги развита раннехвалынская абразионно-аккумулятивная терраса, возраст которой еще со времени работы Г.В. Обедиентовой и З.П. Губониной не вызывает сомнения [15]. На террасе расположены центральные кварталы нижеволжских городов Саратова, Волгограда, Камышина и Дубовки. Именно эта терраса приняла на себя “удар” Волгоградского “моря” на междубалочных выступах коренных пород.

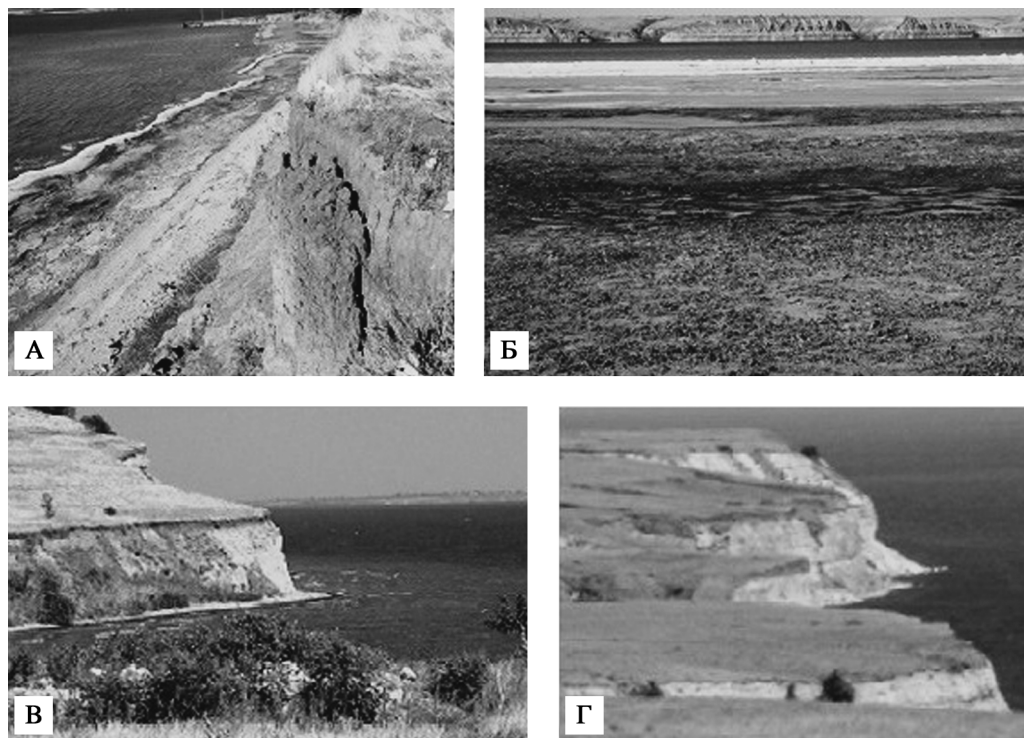


Рис. 3. Типы берегов Волгоградского водохранилища
 А – абразионный уступ левого берега у пос. Быково; Б – абразионно-аккумулятивная терраса левого берега у с. Рахинка; абразионный уступ правого берега у с. Каравайка (В) и у с. Стрельноширокое (Г)

Водохранилище было наполнено до нормального подпорного горизонта (НПГ) +15 м, его воды затопили пойму, а в приплотинной части первую нижнюю террасу. Подпор воды у плотины Волжской ГЭС составил 27 м [1], у г. Камышин – 16 м, а в южной части Саратовской области до 10 м и менее. В береговых обрывах, срезанные абразией, обнажились кузницы, подвалы и кладбища. Некоторые бывшие немецкие поселения, например Миллер, после выселения поволжских немцев вторично были уничтожены водохранилищем.

Низовья балок и речных долин, впадающих в водохранилище, превратились в фьордообразные заливы глубиной до 25 м, куда в 1970-е и 1980-е гг. еще заходили скоростные суда на подводных крыльях. Для них в Волгоградской области существовали пристани в селах Щербаковка, Нижняя Добринка, Бутковка, в городах Дубовке и Камышине, в пос. Горный Балыклей.

Наиболее крупные заливы сформировались в устьях малых рек – Даниловки, Щербаковки, Галки, Большой Добринки, Камышинки, Сестренки, Пролейки, Дубовки, Пичуге, Ерзовки. Эти заливы первоначально достигали в длину до 2 км и в глубину до 25 м. Наиболее крупный залив существует и поныне в приустьевой части долины р. Балыклейки. Длина залива до 12 км, а ширина до 1.2 км. Эта единственная из рек между городами Саратов и Волгоград имеет длину 56 км и относится, с учетом эстуария, к категории средних рек. Ее долина пересекает все геоморфологические уровни рельефа. Она заложилась в плиоцене, до акчагыльской трансгрессии. Возможно, что в доакчагыльское время возникла р. Камышинка, т. к. на северном склоне ее долины обнаружены акчагыльские отложения [16].

Долины других рек, более молодого, дохвалынского, заложения – Щербаковки, Даниловки, Добринки, Галки, истоки которых находятся на абс. высоте около +150 м, прорезают “нижнее” геоморфологическое денудационное плато. В нижней части до-

лины ингрессировало раннехвалынское море, оставившее абразионно-аккумулятивную террасу.

Эрозионная расчлененность Волгоградского правобережья, судя по картам м-бов 1:100000 и 1:50000 и космофотоснимкам, составляет 1.5–1.8 км на км². В наиболее возвышенном и расчлененном бассейне р. Щербаковки она достигает 2.0 км на км². При этом не учитывались промоины и мелкие овраги.

Склоны Приволжской возвышенности в голоценовое время были как бы законсервированы, а водохранилище существенно не преобразовало их. Однако активизировавшиеся в береговой зоне водохранилища процессы эрозии, абразии и аккумуляции затронули, в основном, хвалынскую террасу.

На **восточном берегу Волгоградского водохранилища** расположен крупный эстуарий самого южного левобережного притока Волги – р. Еруслан. Ширина его достигает двух километров, а длина до 48 км. Кроме р. Еруслан значительный залив протяженностью около 10 км существует в балке Камышевахе. Небольшие заливы, достаточно глубокие в первые годы после образования водохранилища, находились в районе поселков Кислово, Быково (рис. 3А), Приморского, сел Очкуровка, Солодушино, Верхний и Нижний Балыклей, Степано-Разинского, заливов Сухая Балка и Волжский Порт.

Абразия восточных берегов водохранилища обнажила древние захоронения скифов, сарматов, “срубников” и других кочевников. При проектировании Волгоградского водохранилища из зоны затопления были перенесены почти все населенные пункты, при этом под береговую зону была зарезервирована полоса шириной в сотни метров. Ныне она сократилась на десятки метров, а такие города и поселки как Николаевск, Быково, Приморск ныне находятся вблизи бровки.

В первое двадцатилетие после наполнения водохранилища по его восточному берегу от Волгограда до пристани Иловатка также курсировали скоростные суда, при этом в устьях некоторых заливов находились дебаркадеры и пристани. Но транзитные суда на линии Волгоград–Саратов останавливались лишь в г. Камышине.

К концу 1980-х гг. местные линии были закрыты по двум причинам: 1) ввиду того, что заливы правого (западного) берега, например, у сел Щербаковка, Галка, Бутковка и др. были заполнены наносами и перестали существовать, буквально, за два-три десятилетия. А по восточному берегу водохранилища водный транспорт был вытеснен автомобильным, как более скоростным.

По картам м-бов 1:100000 и 1:50000 нами подсчитано, что длина западного берега Волгоградского водохранилища в первые после заполнения годы в пределах области составляла более 360 км (вместе с заливами), ныне она не превышает 280 км даже с учетом оставшихся заливов в речках Добринке, Галке, Камышинке, Сестренке, Балыклейке, Оленьей, Пичуге.

На восточном берегу после заполнения чаши водохранилища длина береговой линии увеличилась и достигла, с учетом эстуария реки Еруслана, балки Камышевахи и других мелких балок, почти 440 км, тогда как до создания водохранилища она не превышала 250 км. Таким образом, “сработка” левого берега была больше, чем правого, что обусловлено их геолого-геоморфологическими различиями.

В **северной части** восточного берега Волгоградского водохранилища между долиной р. Еруслан (точнее ее заливом) и поселком Приморск, на нижнехвалынских шоколадных глинах и легких суглинках залегают пески мелко и среднезернистые кварцевые с незначительной примесью темноцветных минералов и слюды (рис. 4А). Их мощность колеблется от 1–2 м по периферии так называемой “Приволжской песчаной гряды” до 5–8 м в ее центре. Она покрыта псаммофильной растительностью. Проводившие здесь изыскания И.П. Герасимов и В.А. Ковда считали, что гряда могла образоваться в эстуарии регрессирующей раннехвалынской Волги [2, 3].

Ввиду того, что пески гряды подстилаются водоупором “шоколадных” нижнехвалынских глин, она служит коллектором верховодки, поэтому г. Николаевск и другие населенные пункты озеленены, функционирует государственная лесополоса и поле-

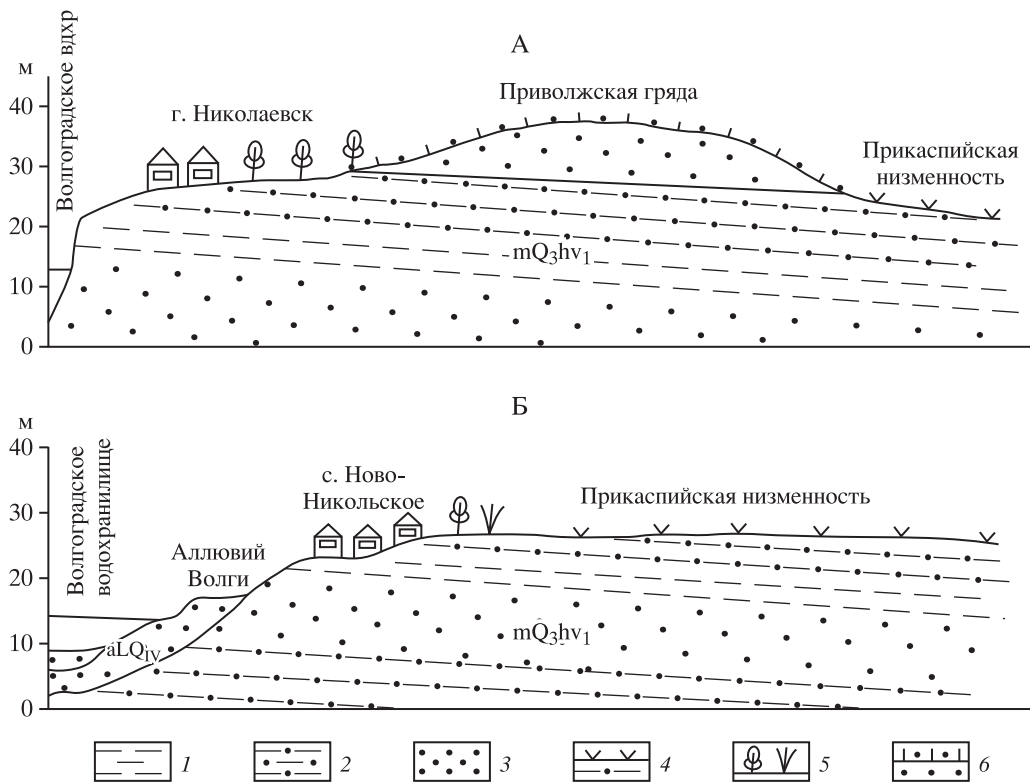


Рис. 4. Профили восточного берега Волгоградского водохранилища
 А – в районе г. Николаевск, Б – в районе пос. Новоникольский (южнее Приволжской песчаной гряды)
 Глины: 1 – шоколадные, 2 – песчаные; 3 – пески разномеристые; 4 – степная растительность на каштановых почвах; 5 – лесополосы; 6 – псаммофиты и бахчи. Индексами обозначены: mQ_3hv_1 – хвалынские морские отложения, alQ_{IV} – голоценовый аллювий

защитные лесополосы, создание которых способствовало закреплению песков Приволжской гряды, что препятствует их движению на Прикаспийскую низменность.

Побережье *южной части* (рис. 4Б) восточной прибрежной полосы Волгоградского водохранилища сложено нижнехвалынскими шоколадными глинами и суглинками. Берега в районе пос. Кислово, Рахинка, Приморск, Новоникольское умеренно приглубые, часто песчано-глинистые. Местами, где водохранилище непосредственно размывает древнеаллювиальные пески, формируются более пологие берега, например, у пос. Березновка, Быково (рис. 3А), Луговая Пролейка и др. Береговая линия под влиянием абразии здесь интенсивно отступает – до 200 м и более (максимально – 269 м у с. Новоникольского) [11]. Грунтовые воды этой части побережья располагаются на большей глубине, нежели в зоне песчаной гряды. Водоносный горизонт приурочен к древнеаллювиальным отложениям или же хазарским пескам, подстилающим хвалынские глины. На смену каштановым почвам и сухой степи здесь приходит полупустынная растительность на светло-каштановых солонцовых почвах. В 1960-е–1970-е гг. глинистая хвалынская равнина была распашана и прорезана оросительными каналами – Кисловским, Большим Волгоградским, Новоникольским, Среднеахтубинским и другими. К сожалению, в 2000-е гг. часть из них не функционировала, но сейчас стоит вопрос об их реконструкции, что также можно рассматривать как фактор, влияющий на состояние прибрежной зоны водохранилища.

В результате многолетней абразии и колебаний уровня водохранилища стабилизации положения береговой линии не произошло. Но ее современное положение уже не

угрожает населенным пунктам, о чем свидетельствуют сформировавшиеся по восточному низменному берегу отмели и аккумулятивные террасы.

На прибрежную полосу изучаемой территории отчасти влияет агрохозяйственная деятельность. Песчаные почвы более благоприятны для сельскохозяйственных работ, нежели территории, сложенные суглинками и глинами. Поэтому Приволжская песчаная гряда в пределах Николаевского и Быковского районов Волгоградской области известна своими бахчевыми культурами (арбузами и дынями). Но недостаток влаги на суглинисто-глинистой поверхности южной части левобережья водохранилища вызывает необходимость орошения, проведение каналов, установки поливных устройств.

В 1990-е гг. большая часть оросительных систем была заброшена, и это вызвало усиление опустынивания. В поселке Быково отмечен один из российских максимумов температур $+45^{\circ}\text{C}$, поэтому лесополоса, целью создания которой было, в том числе, и укрепление береговой зоны, засохла, что снизило устойчивость берега водохранилища. Но в целом прогноз развития береговой зоны Волгоградского искусственного моря оправдался, и абразия не достигла жилых зданий. Зарезервированная вдоль восточного берега водохранилища проектировщиками полоса коренного берега мелководий шириной в сотни метров к настоящему времени частично сработана и прерывается только в пос. Иловатка и на Николаевской переправе, где сохранились приглубый берег и пристани.

Выводы

За полувековой период функционирования Волгоградского водохранилища в его береговой зоне произошли следующие изменения:

1. Длина береговой линии западного берега в первые два десятилетия возросла на 20% за счет фьордообразных заливов в долинах рек и в балках. Ныне они остались лишь в речных долинах, тогда как устья балок и ряда малых рек занесены наносами, переносимыми вдольбереговыми течениями и балочным аллювием, поэтому протяженность берега сократилась на 10%. Сейчас она составляет порядка 280 км. Повсеместно произошла “сработка” западного берега водохранилища на расстояние 10–50 м. Ее величина зависит от прочности пород, слагающих конкретный участок. Меньше всего берег отступил в районе Столбичей, сложенных опоками и Александровского грабена, в приподнятой восточной части которого преобладают кварцитовидные песчаники эоцена.

2. Оживления денудации на большей части склонов Приволжской возвышенности практически не наблюдается, в том числе не происходит и подвижка древних (хвалынских) оползней Щербаковской излучины. В целом перегибы склонов ступеней сформировались на протяжении плиоцена-плейстоцена, приспособились к их литологическому строению и в масштабах человеческого времени практически “законсервированы”, оставаясь на одном и том же месте.

3. Длина побережья восточного низменного берега водохранилища в целом возросла на 40% за счет ингрессии в устьевые части крупных рек и балок. Так, наиболее крупный залив протянулся от водохранилища по долине р. Еруслан почти на 48 км, берега его очень изрезанные и их общая протяженность превышает 180 км, а ширина достигает 2 км.

4. На восточном берегу волны водохранилища “съели” до 200 м берега. Протяженность абразионных берегов достигает 60%, но в то же время есть мелководья, приуроченные к затопленным островам Быковский (или Бурты) и Бережновский, в притеррасной части которого образовался пролив.

5. Сформировавшаяся природно-техногенная “береговая” система Волгоградского водохранилища неустойчива, т.к. уровень его в течение года изменяется на 2–3 м, что влияет на смену абразионных процессов аккумулятивными. При низком уровне вод искусственного моря, например в 2006 и 2011 гг., обнажилась терраса шириной от нескольких метров в абразионной части и до нескольких десятков метров – в аккумулятивной.

6. “Сработка” восточного берега в целом прекратилась, и абразионные процессы не угрожают большей части населенных пунктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авакян А.Б., Салтанкин В.П., Шаранов В.А. Водохранилища. М.: Мысль, 1987. 325 с.
2. Герасимов И.П. Географические наблюдения в Прикаспии // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1951. № 4. С. 3–15.
3. Ковда В.А. Почвы Прикаспийской низменности. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 255 с.
4. Баранова А.И. Геолого-геоморфологическая характеристика побережий Волгоградского водохранилища // М-лы к изучению перестроения берегов Волгоградского водохранилища. М.: Наука, 1964. С. 6–40.
5. Природные условия и ресурсы Волгоградской области / В.А. Брылев. Волгоград: Перемена, 1995. 264 с.
6. Филиппов О.В. Перестроение берегов Волгоградского водохранилища // Геоморфология. 2012. № 2. С. 34–43.
7. Филиппов О.В., Солодовников Д.А. Пятидесятилетние итоги развития берегов Волгоградского водохранилища // Стрельный: науч. ежегодник. Вып. 8. Волгоград: Издатель, 2010. С. 135–139.
8. Брылев В.А. Палеопатомология Средней и Нижней Волги // Древние и современные долины и реки: история формирования, эрозионные и русловые процессы. Волгоград: Перемена, 2010. С. 10–19.
9. Брылев В.А., Фридман Б.И. Берега Приволжской возвышенности // Эрозионные и русловые процессы. М.: Географический ф-т МГУ, 2015. Вып. 6. С. 166–182.
10. Корхова Ю.А. Древние и современные оползни Волгоградского правобережья Волги: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. М.: ИГРАН, 2012. 24 с.
11. Пиотровский М.В. К изучению основных черт рельефа Нижнего Поволжья // Изв. АН СССР. Сер. геогр. и геофиз. 1945. № 2. С. XX–XX.
12. Брылев В.А. Эволюционная геоморфология юго-востока Русской равнины. Волгоград: Перемена, 2005. 351 с.
13. Горелов С.К. Геоморфология и новейшая тектоника Правобережья Нижней Волги // Тр. Ин-та географии АН СССР. 1957. Вып. 19. 140 с.
14. Корхова Ю.А., Брылев В.А. Древние и современные оползни Нижнего Поволжья и факторы их образования // Геоморфология. 2010. № 4. С. 37–47.
15. Обедяева Г.В., Губонина З.П. О хвалынском веке в пределах Нижнего Поволжья и геоморфологии бассейнов Волги и Урала // Вопросы палеогеографии и геоморфологии бассейнов Волги и Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 144–173.
16. Брылев В.А., Самусь Н.А. Новый разрез у г. Камышина и его палеогеографическое значение // Докл. АН СССР. 1984. Т. 227. № 6. С. 1453–1454.

Поступила в редакцию 03.04.2015

DEVELOPMENT OF THE VOLGOGRAD RESERVOIR LOWER PART COASTLINE

V.A. BRYLEV, A.Yu. OVCHAROVA

*Volgograd State Socio-Pedagogical University, Volgograd, Russia
e-mail: brilev_vspu@rambler.ru, ovcharova_82@list.ru*

More than half a century has passed since the Volgograd reservoir creation. During this period a new coastline was formed: its extension within the Volgograd region on the right high bank has increased by 12% due to the large Balaklejka River creek, and on the Eastern bank it has increased by 40% due to the formation of huge bay-estuary of the Yeryslan River; though the small rivers' bays were mostly silted up and pinched; abrasion coasts were formed and retreated only to a few meters. No increasing of landslide and erosion processes are noted upslope.

Abrasion-accumulative coasts were formed along the Eastern lowland bank. Their retreat reached hundreds of meters (up to 200 meters), but the forecast given 50 years ago generally proved himself, and settlements, that were moved from the flooded area, have not suffered.

But the stabilization of coastal processes did not occurred due to the reservoir "drawdown" or overflow with amplitude up to 2–3 m. Thus, the further evolution of the Volgograd reservoir coastal zone now represents the evolution of anthropogenic and natural system, which functioning depends on the management.

Keywords: coastline, abrasion, accumulation, Volgograd reservoir, natural-technogenic systems, flood zone.

doi:10.15356/0435-4281-2016-2-18-26