

DOI:10.17308/978-5-9273-3693-7-2023-244-246

ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ САРАТОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

LANDSCAPE FEATURES OF THE SARATOV RESERVOIR

Комаров О.И., Соловьева В.В.

Komarov O.I., Soloviova V.V.

e-mail: solversam@mail.ru

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russia

Аннотация. В статье дается общая характеристика Саратовского водохранилища, условия рельефа, характера водного режима. В связи с подтоплением и затоплением, связанным с повышением уровня воды, по берегам возник совершенно новый и качественно своеобразный ландшафтный элемент – зона временного затопления или прибрежная зона. В работе приводятся примеры комплексов растительности водохранилища его побережий и урочища с присущей им флорой и фауной, являющиеся четко выраженными биотопами.

Abstract. The article gives a general description of the Saratov reservoir, relief conditions, and the nature of the water regime. Due to flooding and flooding associated with an increase in the water level, a completely new and qualitatively peculiar landscape element appeared along the shores – a temporary flooding zone or a coastal zone. The paper provides examples of vegetation complexes of the reservoir of its coasts and tracts with their inherent flora and fauna, which are clearly expressed biotopes.

Ключевые слова: ландшафт, водохранилище, водоем, рельеф, растительность, мелководья, временное, длительное, постоянное затопление, биотопы.

Keywords: landscape, reservoir, reservoir, relief, vegetation, shallow waters, temporary, long-term, permanent flooding, biotopes.

Саратовское водохранилище – крупное водохранилище на р. Волга, образованное плотиной Саратовской ГЭС у гор. Балаково. Расположено в Среднем и частично Нижнем Поволжье на территории Самарской, Саратовской и Ульяновской обл. Объем водоема 12,9 км³, площадь 1831 км². Длина по руслу Волги 341 км; ширина 0,8-12 км; средняя глубина 8 м, наибольшая 28 м. Заполнение произошло в 1967-1968 гг., и в настоящее время его водами затоплено 1245 км². Водохранилище осуществляет суточное и недельное регулирование стока Волги и ее притоков; уровень колеблется в пределах 0,5-1 м. Проточность 0,27-0,56 м/сек; водообмен 19 раз в год [4].

Водоем создан для целей энергетики и водного транспорта, используется для промышленного и коммунального водоснабжения, орошения и рыболовства. Зарегулировано расположенными выше гидроузлами (особенно Жигулёвской ГЭС), поэтому используется в качестве транзитного водоема, постоянно поддерживаемого на нормальной подпорной отметке. Для водохранилища характерна суточная и недельная изменчивость гидродинамических процессов, обусловленная неравномерным режимом работы Жигулёвского и Саратовского гидроузлов. На всем протяжении прослеживаются интенсивные разнопериодные колебания уровня воды, которые сглаживаются во время половодья. Типичными для режима уровня Саратовского водохранилища являются более значительные суточные колебания в верхней части (1,5-2,0 м) и небольшие – в нижней (0,5-0,9 м). В результате на водоеме образуются длинные прямые и обратные волны. Водохранилище расположено в пределах штормового района, для которого характерны ветры значительной силы (до 40 м/с). Образующиеся волны вызывают разрушения отдельных участков берегов, меняют их очертания, препятствуют формированию зарослей прибрежно-водных и водных растений, как непосредственно уничтожая их, так и косвенно, снижая прозрачность воды.

Изменения режима стока в результате зарегулирования Волги отразились на характере половодий и паводков. Половодье сократилось по своей продолжительности. Весенний ледоход непродолжителен и наблюдается только в средней части водоема. На нижних участках лёд, как правило, разрушается под действием положительных температур воздуха и солнечной радиации.

С правого берега в Саратовское водохранилище впадает приток Сызранка, с левого – Сок, Самара, Чапаевка, Безенчук, Чагра (Самарская обл.), Мал. Иргиз (Саратовская обл.). На берегах расположены города Тольятти, Жигулёвск, Самара, Чапаевск, Сызрань, Хвалынский, Балаково.

Сооружение Саратовского водохранилища вызвало активизацию многочисленных процессов временного рельефообразования, в том числе эрозионных, оползневых, обвально-осыпных, суффозионных и интенсивную переработку их берегов, особенно левого, легко размываемым аллювием волжских террас. Здесь зарегистрированы скорости отступления берегов, измеряемые метрами в год. Максимальные значения отмечено на Саратовском водохранилище и составляет 15 м/год

В настоящее время продолжается активный процесс рельефообразования в прибрежной зоне водохранилища. Наиболее изрезанным является левый берег водоема, сложенный песчаными, супесчаными и глинистыми грунтами. Здесь много впадающих рек и речек, а довольно ровный, открытый господствующим северо-западным ветрам берег легко размывается. Правый высокий берег на большем протяжении сложен плотными породами, в связи с чем он размывается значительно слабее. На абразионных участках берегов Саратовского водохранилища обвально-осыпные процессы [1]. Подрезаемые абразией нижние части склонов, а иногда и пассивные и задернованные осыпи, образуют новый

откос, распространяющийся вверх по более старому осыпному склону. Таким образом, в строении нового откоса принимает участие материал предыдущего осыпного цикла. Иногда на склоне можно видеть следы нескольких циклов осыпи, причем более молодые циклы вытесняют более старые. В данном случае имеет место многоцикловые осыпные процессы с неоднократным оживлением причин, их вызывающих. Очень часто на высоком и крутом правом берегу Волги встречаются осыпи, связанные с чередованием различных разрушающихся горных пород. Обвальнo-осыпные процессы наиболее выражены на глубине 50-60 см. [1].

Общие классификационные признаки Саратовского водохранилища таковы: тип по ландшафтным условиям – лесное, лесостепное и степное; по генезису котловины – русловое долинное; по вертикальной зональности – равнинное; по геометрическим размерам – очень крупное; по глубине – средней глубины; по степени регулирования стока – недельного и суточного регулирования; по величине сработки уровня воды – малая; по скорости водообмена – очень большая.

Создание Саратовского водохранилища сильно изменило состав прилегающих территорий. В связи с подтоплением и затоплением, связанным с повышением уровня воды, по берегам возник совершенно новый и качественно своеобразный ландшафтный элемент – зона временного затопления или прибрежная зона, расположенная между отметками уровня воды при нормальном подпорном горизонте и его максимальным зимнем падении, которая вследствие колебания уровня воды в то или иное время остается незатопленной. В мелководной полосе этой зоны, имеющей некоторые черты сходства и с поймой реки и с литоралью естественных водоемов, происходит процесс формирования прибрежно-водной флоры.

Саратовское водохранилище согласно гидрологической классификации волжских водохранилищ [3,5] относится к водоему, ежегодно наполняемому до одной и той же отметки, с постепенным понижением уровня воды в течение лета. Оно сильно подвержено зарастанию надводной и водной растительностью. Для мелководий Саратовского водохранилища характерны три зоны затопления:

Зона временного затопления, лежащая выше нормального подпорного горизонта. Она затопляется водой лишь в период весеннего паводка на незначительную глубину и на непродолжительное время.

Зона длительного затопления с глубинами до 1–1,5 м, при нормальном уровне и лишь в отдельные годы освобождающаяся от воды к концу вегетационного периода.

Зона постоянного затопления. Вода удерживается в течение всего года. При нормальной отметке подпорного горизонта глубина воды составляет от 1–1,5 до 2,5 – 3 м.

Водохранилище характеризуется обильным разрастанием на мелководьях прибрежно-водных высокотравных гелофитов, при почти полном отсутствии погруженных и плавающих гидрофитов. Основными факторами, влияющими на скорость и характер зарастания, являются глубина и прозрачность воды, характер грунта дна, изрезанность береговой линии, наличие или отсутствие течения, волнобой.

Для побережий водохранилища выделены следующие комплексы естественной растительности:

1. Комплекс растительности долгопоемных местообитаний, которую слагают ассоциации кустарниковых ив с осоком и неопределенные травянистые группировки (ассоциации *Salix triandra* – разнотравье, *Salix viminalis*, *Populus nigra* – *Salix alba*).

2. Комплекс растительности склонов, представленной осоковыми и ветловыми пойменными лесами (асс. *Populus nigra* – *Carex praecox*, асс. *Populus nigra* – *Salix alba*, *Salix alba* – *Ulmus laevis*), а также луговыми ассоциациями, большей частью остепненными (ассоциация *Festuca rupicola* – *Carex praecox*).

3. Комплекс лугово-степной растительности в виде болотистых лугов (ассоциация *Agrostis gigantea* – разнотравье); остепненных лугов или даже пойменных степей (ассоциация *Festuca rupicola* – *Carex praecox*).

4. Комплекс пойменных лесов склонов (ассоциации *Quercus robur* – *Acer tataricum*, *Populus nigra* – *Salix alba*, *Populus nigra* – *Populus tremula*, *Populus nigra* – *Ulmus laevis*).

5. Комплекс растительности суходольных пойменных местообитаний, представленный группировками сильно остепненной травянистой растительности и зарослями ксерофитных кустарников (ассоциации *Festuca rupicola* – *Carex praecox*, *Spirea crenata* – *Festuca rupicola*, *Spirea crenata* – *Carex praecox*).

6. Комплекс растительности побережий литоральной зоны. На границе с водной поверхностью распространены заросли тростника (ассоциации *Phragmites australis purum*, *Typha angustifolia* – *purum*), гидрофитного и мезогидрофитного разнотравья. Нередко встречаются заросли кустарниковых ив.

В зависимости от количества и видового состава зачатков макрофитов в литоральной зоне водохранилища выделяются три типа мелководий [2]:

I тип. Мелководья нижних и средних участков (плесы) водохранилища и заливов без притоков. Эта зона мелководий образуется вдоль возвышенных участков террас. Этот тип мелководий характеризуется острым дефицитом зачатков растений (семян и вегетативных органов размножения водных и прибрежно-водных растений).

II тип. Мелководные участки верховий заливов с притоками. Мелководья данного типа приурочены к верховьям заливов, образовавшимся по долинам рек. Имеющиеся в водоемах речных долин

зачатки макрофитов затопляются на незначительную глубину и не теряют способности к дальнейшему развитию. Кроме того, впадающие в эти заливы реки ежегодно приносят из своих верховий огромное количество семян и органов вегетативного размножения макрофитов. Благодаря этому, на мелководьях данного типа происходит интенсивное разрастание воздушно-водными и водными растениями.

III тип. Этот тип мелководий по своим экологическим особенностям приближается к условиям, существующим в поймах рек. Основными факторами, влияющими на распределение растительных группировок, являются продолжительность затопления и мощность аллювиальных отложений. По своему происхождению это бывшие прирусловые валы и гривы центральной поймы.

Наличие обширных мелководий с глубинами до 2-3 м, относительно постоянного водного режима, большого количества притоков, приносящих в Саратовское водохранилище семена и вегетативные зачатки водных и воздушно-водных растений, в значительной степени способствует его зарастанию. Участки водохранилища с глубинами свыше 3 м совершенно не подвергаются зарастанию высшими водными растениями. Препятствием к этому является для погруженных растений значительная глубина и низкая прозрачность воды, а для плавающих – сильное волнение и подвижность воды.

В зоне постоянного затопления получили развитие сообщества рдеста пронзеннолистного, рдеста блестящего, рдеста гребенчатого, элодеи канадской, роголистника темно-зеленого. Среди сообществ с плавающими листьями отмечены фитоценозы кубышки желтой и кувшинки чисто-белой. Наиболее развита растительность по заливам водохранилища.

В зоне длительного затопления получили развитие фитоценозы рогоза узколистного, тростника южного, камыша озерного, сусака зонтичного и стрелолиста обыкновенного.

Растительность зоны временного затопления сформирована сообществами ситняга болотного, рогоза узколистного, частухи подорожниковой с примесью гигрофильного разнотравья.

Ниже для примера приведем краткое описание биотопов Саратовского водохранилища, на двух ключевых участках в пределах Самарской области.

Обширный участок Саратовского водохранилища занимают Васильевское острова, находящиеся в ведомстве Военно-охотничьего общества ПриВО. Разветвленная сеть островов разделяет водохранилище на несколько рукавов. Эти места отличаются разнообразием естественной растительности (лиственные леса, кустарниковые заросли и пойменные луговые травы). В литоральной зоне на мелководьях прибрежно-водная растительность. Здесь в зоне влияния водохранилища расположены озеро Большая Косица, Старшинов Затон, Екатериновская Воложка. На этой территории обитают косули, лоси, зайцы, ондатра, а также водоплавающая птица. Эти места являются прекрасным нерестилищем для жереха, судака, щуки, сома, чехони т.д.

В месте крутого поворота русла Волги на юг, обширный участок Левобережья напротив Сызрани, расположены многочисленные волжские протоки, омывающие большие и малые острова, широкие заливы, извилистые старицы, а также замкнутые водоемы. На мелководьях развита водная и прибрежно-водная растительность. Эти места хорошо известны рыбакам и охотникам. Следует отметить первозданную красоту и богатство животного и растительного мира этих мест, которых еще не коснулась разрушительная хозяйственная деятельность человека. Поражает обилие пернатых, облюбовавших здешние озера, среди которых лебеди, цапли, журавли.

В целом, на Саратовском водохранилище можно выделить следующие урочища с присущей им флорой и фауной, являющиеся четко выраженными биотопами: аквальные – водное зеркало водохранилища, притоков, озер-стариц, ериков и проток, а также острова и косы; луга заливные; луга пойменные, суходольные и остепненные; побережья водоема с прибрежно-водной растительностью и пойменными лесами в зоне постоянного, длительного и временного затопления; склоны (пологие и крутые с лесной растительностью).

Литература

1. Лотоцкий, Г.И. Современное рельефообразование в Саратовском Поволжье: Методическое пособие. Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. Географический факультет. 2013. – 27 с. – Текст непосредственный.
2. Матвеев, В.И. Динамика растительности водоемов бассейна Средней Волги: Монография /В.И. Матвеев. Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. – 192 с. – Текст непосредственный.
3. Потапов, А.А. Зарастание водохранилищ при различном режиме уровней / Ботанический журнал. 1959. Т. 44. – № 9.– С. 1271-1278. – Текст непосредственный.
4. Сенатор, С.А. Саратовское водохранилище. С.А. Сенатор, С.В. Саксонов – Энциклопедия Самарской области – URL <https://www.sites.google.com/site/enciklopediasamarskojoblastit2/home/gidrographia/saratovskoe-vdhr> Текст электронный (Дата обращения 18.01.2023).
5. Экзерцев, В.А. Первые стадии зарастания мелководий волжских водохранилищ / Бюлл. Инст. биол. водохр. АН СССР. 1961. – № 10.– С. 11-13. – Текст непосредственный.