

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ МИХАЙЛО-ОВСЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

© 2018 В.В. Соловьева

Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара (Россия)

Поступила 03.07.2018

В результате исследования водохранилища выявлено 84 вида растений из 33 семейств и 59 родов, принадлежащих к 3 отделам: Charophyta (2), Equisetophyta (2) и Magnoliophyta (80 видов). Последний отдел содержит 52 вида из класса Magnoliopsida и 28 из класса Liliopsida. Изученная флора содержит 32% от флоры малых искусственных водоемов региона и 50% видового состава флоры малых водохранилищ Самарской области.

Ключевые слова: Самарская область, малые речные водохранилища, флора, анализ.

Solovyova V.V. Ecological analysis of the flora of the Mikhailo-Ovsian reservoir. – The study of the reservoir revealed 84 species of plants from 33 families and 59 genera belonging to 3 departments: Charophyta (2), Equisetophyta (2) and Magnoliophyta (80 species). The last section contains 52 species from the class are represented by a and 28 in class By. The studied flora contains 32% of the flora of small artificial reservoirs in the region and 50% of the species composition of the flora of small reservoirs in the Samara region.

Key words: Samara region, small river reservoirs, flora, analysis.

В степных районах Сыртового Заволжья в пределах Самарской области протекают такие малые реки как Чагра, Чапаевка, Безенчук и Большой Иргиз. Характерной чертой их водосборов является бедность грунтовыми и поверхностными водами, что объясняется сухостью климата и степным характером местности. Являясь начальным звеном гидрографической сети, малые реки, существенно влияют на все звенья гидрографической сети. Их состояние отражается на водности более крупных рек региона. Отличаясь высокой биологической продуктивностью и повышенным видовым разнообразием, речные долины служат связующими звеньями, или экологическими осями ландшафтно-экологического регионального каркаса (Чибилев, 2001). Речные ландшафты нуждаются в особом статусе охраны, как резерваты пресной воды и местной биоты. Антропогенные аквальные ландшафты – пруды и водохранилища, оказывают существенное влияние на степные ландшафты, преобразуя микроклимат, воздействуя на грунтовые воды, почвы, растительность и животный мир. В связи с этим они должны быть объектами мониторинга и комплексных экологических исследований.

Природно-климатические особенности степной зоны обусловили создание здесь большого числа искусственных водоемов. Из общего расхода воды малых рек и их притоков 70-80% падает на весенний период. Поэтому в условиях интенсивного земледелия ставится задача задержания весеннего паводка, в южных районах Самарской области продолжается строительство капитальных плотин в русле рек и на базе оврагов. За период 1986-95 гг. здесь было построено 33 гидросооружения (Соловьева, 2017а). Наиболее подробные гидробиотические материалы опубликованы о таких степных водохранилищах как Черновское, Ветлянское и Поляковское (Соловьева, Матвеев, 1991; 1995; Дамрин, Соловьева и др., 2003, Соловьева, 2017б). О других искусственных водоемах, расположенных на территории Сыртового Заволжья приводятся лишь краткие сведения (Соловьева, 2002; 2003). В то же время известно, что только в одном Пестравском районе создано 16 водоемов, объемом более 1 млн м³, в том числе Михайло-Овсянское водохранилище. До настоящего времени гидробиотическим изучением в этом районе были охвачены только

Соловьева Вера Валентиновна, доктор биологических наук, доцент, solversam@mail.ru

пруды Михайло-Овсянского рыбопитомника (Зотов, 1977). В летний период 2015 гг. изучалась флора Михайло-Овсянского водохранилища. В задачи настоящей работы входило провести экологический анализ его флоры в сравнительном аспекте с другими степными водохранилищами Самарской области и отметить редкие и новые виды растений, впервые указанные для антропогенных водоемов в районе исследования. Идентификация таксонов флоры проводилась с использованием Определителя сосудистых растений «Флора водоемов Волжского бассейна (Лисицына, Папченков, Артеменко, 2009). Экологический анализ флоры проводили с учетом методических подходов В.Г. Папченкова и В.В. Соловьевой (1995). В состав водной флоры включались виды, входящие в группы – гидрофиты, гелофиты и гигрогелофиты, в состав флоры водоемов, кроме перечисленных групп относили еще гигрофиты, гигромезофиты и мезофиты (Соловьева, Лапиров, 2013).

Михайло-Овсянское водохранилище наполнено в 1960 году. Оно расположено в 1,5 км западнее с. Михайло-Овсянка. Это водоем смешанного типа, оно создано на базе оврага «Овсянка» благодаря зарегулированию стока рек Б.Иргиз и Волга. Плотина глухая, земляная, из тяжелых суглинков и пылеватых глин с упорной призмой из твердого грунта. Длина водоема 6 км, максимальная ширина 0,8 км. Средняя глубина 3,71 м, максимальная – 10,9

м. Площадь водного зеркала 2,1 км², площадь водосбора – 129 км². Период половодья продолжается с 30 марта по 10 апреля. Водоем характеризуется неустойчивым гидрологическим режимом сезонного регулирования. По многолетним данным ФГУ «Самарамелиоводхоз» за вегетационный период уровень воды колеблется в пределах 100-250 см. Водоем используется для орошения, рекреации и рыбозаведения. Из водохранилища вода по магистральному каналу длиной 10 км поступает в пруды Михайло-Овсянского рыбопитомника.

В результате исследования водохранилища выявлено 84 вида растений из 33 семейств и 59 родов, принадлежащих к трем отделам: Charophyta (2), Equisetophyta (2) и Magnoliophyta (80 видов). Последний отдел содержит 52 вида из класса Magnoliopsida и 28 из класса Liliopsida. Изученная флора содержит 32% от флоры малых искусственных водоемов региона и 50% видового состава флоры малых водохранилищ Самарской области (Соловьева, 2005). По сравнению с другими степными водохранилищами, Михайло-Овсянское содержит наибольшее число видов во всех экологических группах, за исключением гигрогелофитов (табл. 1). В целом, экологический спектр растений изучаемого водоема представлен гидрофитами (14), гелофитами (12), гигрогелофитами (7), гигрофитами (21), гигромезофитами и мезофитами (30 видов).

Таблица 1

Экологический спектр флоры степных водохранилищ Самарской области (абсолютное число видов / в %)

Название водохранилищ	Экологический состав флоры					Всего видов
	Гидрофиты	Гелофиты	Гигрогелофиты	Гигрофиты	Гигромезофиты и мезофиты	
Черновское	11/13.9	8/10.1	8/10.1	17/21.5	35/44	79
Ветлянское	10/16.4	8/13.1	5/8.1	12/19.7	26/43	61
Большеглушицкое	3/5.1	8/13.8	7/12	11/19	29/50	58
Таловское	10/15.4	6/9.2	8/12.3	13/20	28/43	65
Корнеевское	8/13.8	9/15.5	7/12	18/31	16/28	58
Гавриловское	8/15	11/20.8	8/15	13/24.5	13/25	53
Поляковское	13/22.4	10/17.2	7/12	18/31	10/17	58
Михайло-Овсянское	14/16.6	12/14.2	7/8.3	21/25	30/36	84

Сравнение водной флоры (гидрофитов, гелофитов и гигрогелофитов) Михайло-

Овсянского водохранилища с другими степными водоемами (табл. 2) показало, что наиболее высокий коэффициент сходства (49%) оно имеет с таковой Большеглушицкого водохранилища. По флоре водоемов в целом (с учетом входящих в воду береговых растений – гигрофитов и мезофитов) наибольшее сходство отмечено с Поляковским и Гавриловским водохранилищами (54 и 57%), расположенными в Алексеевском районе, с наиболее сходными природными и экологическими условиями формирования их флоры.

В состав гидрофитов водоема входят *Ceratophyllum demersum* L., *Elodea canadensis* Michx., *Lemna minor* L., *Myriophyllum spicatum* L., *M. verticillatum* L., *Najas major* All., *Persicaria*

ia amphibia (L.) S.F. Cray., *Potamogeton crispus* L., *P. lucens* L., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L. В приплотинном районе акватории, на глубине около 200 см, среди зарослей харовых водорослей (*Tolypella prolifera* (A. Br.) Leonh и *Chara vulgaris* L. emend Wallr.) найдена *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ.), редкое растение Среднего Поволжья, занесенное в Красную книгу Самарской области (Матвеев и др., 2005; Красная книга Самарской области, 2017). Следует отметить, что *Tolypella prolifera* (A. Br.) Leonh указывается для искусственных водоемов Самарской области впервые, ранее она отмечалась только для озер- стариц Среднего Поволжья (Матвеев, 1969а,б; Папченков, 2001).

Таблица 2

Коэффициенты сходства флор степных водохранилищ Самарской области

	Черновское	Больше- глушицкое	Ветляное	Таловское	Гавриловское	Поляковское	Корнеевское	Михайло- Овсянское
Черновское		50	41	35	55	48	54	37
Больше- глушицкое	50		41	35	55	48	54	47
Ветляное	37	38		38	43	42	50	43
Таловское	35	34	34		46	49	40	39
Гавриловское	33	35	30	28		72	79	57
Поляковское	28	29	29	27	50		56	54
Корнеевское	40	36	42	31	46	40		47
Михайло- Овсянское	43	49	43	32	32	38	43	

Примечание: правая верхняя часть – водная флора, левая нижняя – флора в целом.

Гелофиты представлены такими широко распространенными видами как *Alisma gramineum* Lej., *A. lanceolatum* With., *A. plantago-aquatica* L., *Butomus umbellatus* L., *Equisetum fluviatile* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Sagittaria sagittifolia* L., *Scirpus lacustris* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *T. laxmannii* Lerp. На побережье водохранилища также встречается гибридный вид *Salix alba* L. x *S. viminalis* L. = *Salix* x *rubens* Schrank.

На побережье Михайло-Овсянского водохранилища в связи с неустойчивым гидрологическим режимом хорошо прослеживается зона временного затопления, на верхней границе которой широкое распространение получили такие гигрогелофиты как *Agrostis stolonifera* L., *Bolbochoenus maritimus* (L.) Palla, *B. kozhevnikovii* (Litv.) A.E. Kochevnikov, *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Lythrum salicaria* L.,

L. virgata L.

Изучение флоры экотонной зоны водохранилища позволило выявить состав гигрофитов, содержащих 21 вид, показало ее зависимость от зонального фактора. На искусственных водоемах, созданных в условиях недостаточного увлажнения степной зоны, где коэффициент увлажнения не превышает 0.7, не прослеживается широкая переходная зона от автоморфных к гидроморфным условиям обитания, как на водоемах, расположенных в лесостепной зоне. Такие растения как *Inula britannica* L., *Potentilla anserina* L., *Ranunculus repens* L., *Rumex confertus* Willd., *Xanthium strumarium*, а также виды ив (*Salix*), обычно обитающие в условиях достаточного увлажнения с высоким обилием, не получили здесь широкого распространения.

Макрофиты *Sagittaria sagittifolia* L., *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Rorippa amphibia* (L.) Bess. и другие, способные к образованию наземных экологических форм и толерантные к резким колебаниям уровня, поддерживают ди-

намическое равновесие водоема и выступают индикаторами изменений гидрологического режима водоемов, связанного с использованием водоема для орошения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Дамрин А.Г., Соловьева В.В., Плаксина Т.И., Чибилев А.А., Петрищев В.П. Ландшафтно-геоботанические особенности формирования геосистем малых водохранилищ (на примере Поляковского водохранилища) // Поволж. экол. журн. 2003. № 2. С. 109-118.

Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов Волжского бассейна: Определитель сосудистых растений. М: Т-во изданий КМК. 2009. 220 с.

Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2017. 384 с.

Матвеев В.И. Флора водоемов Средней Волги и ее притоков // Уч. записки Куйбышев. пед. ин-та. 1969а. Вып. 68. С. 30-78.

Матвеев В.И. Альгофлора непроточных водоемов Куйбышевской области // Уч. записки Куйбышев. пед. ин-та. 1969б. Вып. 68. С. 91-99.

Матвеев В.И., Соловьева В.В., Саксонов С.В. Экология водных растений: Учебное пособие. Изд-е 2, доп. и переработанное. Самара: Изд-во Самар. НЦ РАН, 2005. 282 с.

Папченков В.Г., Соловьева В.В. Анализ флоры прудов Среднего Поволжья // Ботан. журн. 1995. Т. 80, № 7. С. 59-67.

Папченков В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья: Монография. Ярославль: ЦМП МУБиНТ, 2001. 200 с.

Соловьева В.В. Флора и растительность искусственных водоемов Алексеевского района Самарской области // Исследования в области биологии и методики ее преподавания: Межкаф. сб. Самара: Изд-во СамГПУ. Вып. 1, 2002. С. 101-108.

Соловьева В.В. Экологическая характери-

стика малых водохранилищ Самарской области // Исследования в области биологии и методики ее преподавания. Самара: Изд-во СГПУ, вып. 3. 2003. С. 128-142.

Соловьева В.В. Комплексный анализ флоры антропогенных аквальных экосистем Самарской области // Изв. Самар. НЦ РАН. Спец. вып. «Актуальные проблемы экологии». Вып. 4. 2005. С. 276-286.

Соловьева В.В. Результаты гидробиотического мониторинга Черновского водохранилища за период с 1974 по 2015 годы // Самарский науч. вестн. 2017а. Т. 6, № 1(18). С. 77-82.

Соловьева В.В. Структура и динамика растительного покрова малых искусственных водоемов Среднего Поволжья: монография. Самара: СГСПУ, 2017б. 291 с.

Соловьева В.В., Лапиров А.Г. Гидробиотика: учебное пособие. Самара: ПГСГА, 2013. 354 с.

Соловьева В.В., Матвеев В.И. Флора и растительность Ветлянского водохранилища // Интродукция, акклиматизация, охрана и использование растений. Куйбышев. гос. ун-т. 1991. С. 32-46.

Соловьева В.В., Матвеев В.И. Основные закономерности формирования флоры и растительности Черновского водохранилища // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах: Межвед. сб. науч. тр. Самара, 1995. С. 193-197.

Чибилев А.А. Современные проблемы степеведения // Вопросы степеведения. Материалы второго Междунар. симпозиума «Степи северной Евразии: стратегия сохранения природного разнообразия и степного природопользования». 2001. С. 4-6.