

**ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ
ВОДОЕМОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
(2001 – 2005 гг.)**

В.В. Соловьева¹, С.В. Саксонов²

¹ *Самарский государственный педагогический университет
Россия, 443090, Самара, Антонова-Овсеенко, 26*

² *Институт экологии Волжского бассейна РАН
Россия, 445003, Тольятти, Комзина, 10*

Поступила в редакцию 15.04.06 г.

Флористический мониторинг малых искусственных водоемов Самарской области (2001 – 2005 гг.). – Соловьева В.В., Саксонов С.В. – Подведены итоги флористического мониторинга малых искусственных водоемов Самарской области за период с 2001 по 2005 г. Приводятся данные о редких и новых видах водных и прибрежных растений, выявленных при изучении флоры прудов, средних и малых водохранилищ Самарской области, описаны условия их обитания и ценотическая роль.

Ключевые слова: редкие и новые виды, гибридные виды, водные и прибрежные растения, макрофиты, флора, искусственные водоемы, Самарская область.

Floristic monitoring of small artificial reservoirs in the Samara region (2001 – 2005). – Solovjeva V.V., Saksonov S.V. – Floristic monitoring results of some small artificial reservoirs in the Samara region (2001 – 2005) are presented. Data on several rare and new species of water and coastal plants found in 2001 – 2005 at studying the flora of ponds, medium and small water basins in the Samara region are given, their habitat conditions and coenotic role are described.

Key words: rare and new species, hybrid species, water and coastal plants, flora, artificial reservoirs, Samara region.

Разработанная авторами статьи многоуровневая система флористического мониторинга охватывает флористические комплексы различной размерности (Саксонов, 2004) и, как показывает опыт, эффективна при изучении небольших природно-антропогенных объектов, таких например, как малые искусственные водоемы.

В настоящее время в Самарской области создано 140 гидротехнических сооружений объемом более 0.5 млн м³. Бассейны малых рек с искусственными водоемами занимают площадь 2762 тыс. га. Из этих рек и их притоков внушительное количество воды, более 124 млн м³, используется на хозяйственные, бытовые и промышленные нужды (Атлас земель..., 2002). Общая емкость малых водохранилищ региона составляет 214 млн м³ (Сборник терминов..., 2004).

В связи с хозяйственной значимостью и существенным влиянием антропогенных водоемов на ландшафты, микроклимат, уровень грунтовых вод растительный и животный мир водохранилища являются объектами экологического мониторинга. Большинство прудов и водохранилищ изучаемого региона существуют более 40 лет. Пройдя период становления всех компонентов экосистемы (Мильков, 1978;

Широков, 1988; Дроздов, 1990), они находятся на стадии динамического равновесия с вполне сформированным флористическим комплексом (Распопов, 1960; Камышев, 1961; Соловьева, 1995).

Известно, что флора малых искусственных водоемов Среднего Поволжья представляют собой обедненный вариант флоры естественных водоемов и водотоков. Изучение более 150 прудов и 12 средних и малых водохранилищ Самарской области показало, что они содержат виды, редкие для флоры озер и рек (Матвеев и др., 1977; Папченков, Соловьева, 1995; Соловьева, 1995, 2005; Папченков, 2001; Плаксина и др., 2005). В результате изучения флоры антропогенных водных экосистем Самарской области в 2001 – 2005 гг. было выявлено 19 редких видов растений (включая гибридные таксоны). Из них 5 являются новыми для флоры региона, а многие впервые указаны для малых искусственных водоемов Среднего Поволжья.

Большую роль в формировании флоры водоемов и водотоков в бассейне Средней Волги играют гибриды и гибридные виды (Папченков, 1997, 2001, 2003). В ряде природных районов отмечается высокая встречаемость гибридных таксонов (от 6 до 29 видов), при этом Кинельско-Самарский район имеет низкую гибридогенную активность, а Сокский и Бузулукско-Самарский по отношению к водным растениям являются «безгибридными» (Папченков, 2001).

Мониторинг флоры малых искусственных водоемов Самарской области (2001 – 2005 гг.) показал, что в их флоре участвуют гибридные таксоны. При изучении флоры Поляковского водохранилища (бассейн р. Большой Иргиз, Большечерниговский р-н) впервые для Самарской области (5.07.2002 г.) найден гибридный вид *Batrachium* × *felixii* Soó (*Batrachium circinatum* × *B. trichophyllum*) и новый вид для флоры прудов Среднего Поволжья – *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Bosch. (Соловьева, Дамрин, 2002; Дамрин и др., 2003; Плаксина и др., 2005). Растения в верховье водоема на глубине до 200 см формируют пятнистые и сплошные фитоценозы с проективным покрытием до 60%. В верховье Поляковского водохранилища, на правом берегу, монодоминантные сообщества *Batrachium* × *felixii* занимают около 30% акватории одного из заливов.

Изучение флоры прудов Безымянской ТЭЦ г. Самары позволило впервые для территории области выявить еще один вид гибридного происхождения (25.08.2005 г.) – *Bolboschoenus laticarpus* Marchold et al. По комплексу признаков, включая кариологические данные и результаты карпологических исследований И.В. Татанова (2003, 2004), родительскими видами нового таксона являются *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) Y.C. Yang et M. Zhan и *B. planiculmis* (Fr. Schmidt) Egor. Растение отмечено на сыром побережье в составе формации рогоза узколистного и среди видов гигрофильного разнотравья (*Bidens frondosa* L., *Lycopus europeus* L., *Lythrum salicaria* L. и др.).

В отличие от озер Среднего Поволжья, на побережье прудов и 9 малых водохранилищ широкое распространение получил *Bolboschoenus kozhevnikovii* (Litv.) A.E. Kochevnikov. В зоне временного затопления водоемов нередко он выполняет ценозообразующую роль. В недавней публикации, посвященной семейству Сурегасеae (Саксонов, Конева, 2005), содержатся конкретные сведения о местах обитания только для *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.

На территории Самарской области встречаются 13 видов рдестов (Плаксина, 2001), из них 12 – указаны для малых искусственных водоемов (Соловьева, 2005), в том числе *Potamogeton obtusifolius* Mert. et Koch и *P. gramineus* L., рекомендованные для занесения в Красную книгу Самарской области (Матвеев и др., 2005). По мнению В.Г. Папченкова (2003), рдесты являются наиболее разнообразной и сложной группой водных растений, с которыми связано особенно большое число известных на водоемах и водотоках гибридов, незаслуженно сводимых в синонимы видов. Самым ярким примером в этом отношении может быть *Potamogeton gramineus* L. s.l.

На Кутулукском водохранилище (26.06.2005 г.) были найдены новые для региональной флоры растения рода *Potamogeton*: *P. bififormis* Hagstr., гибридный вид *P. × biformoides* Papch. и гибрид *P. crispus* L. × *P. gramineus* L.

Potamogeton bififormis Hagstr. распространен в водоемах степной, лесостепной и лесной зоны (Мяземтс, 1979; Папченков, 1997). Находка *P. bififormis* в Самарской области хорошо вписывается в указанный ареал вида и, судя по гербарным материалам Института биологии внутренних вод РАН, плавно соединяет «разорванный» ареал крайней точки на севере в бассейне Средней Волги (Татарстан, Куйбышевское водохр.) и южной точки на Нижней Волге (Астраханская область). Новое местообитание *P. bififormis* Hagstr. в Среднем Поволжье отмечено на Кутулукском водохр. В озеровидном районе акватории он формирует сообщества протяженностью 30 – 40 м вдоль берега, на глубине до 200 см, на глинистом и песчано-глинистом грунте. По данным В.Г. Папченкова (1997, 2003), рдест двуликий по Куйбышевскому водохранилищу проник до границ республик Чувашия и Марий Эл и здесь гибридизирует с *P. gramineus*, образуя сочетающую в себе признаки родительских видов форму, описанную в качестве нового гибридного вида *P. × biformoides* Papch.

Potamogeton × biformoides Papch. (*P. bififormis* Hagstr. × *P. garminifolius* (Fries) Frier.) от *P. bififormis* Hagstr. отличается более крупными погруженными листьями (до 8 – 13 см длины, а не до 4 см длины) и менее интенсивным повторным ветвлением боковых побегов (Папченков, 1997). Распространение вида изучено слабо, известны его находки с низовьев р. Оки (Нижегородская обл.) и из Куйбышевского водохранилища (республики Марий Эл, Татарстан). Для Самарской области этот вид указывается впервые. Он найден на Кутулукском водохранилище слева от плотины, а также на левом берегу, в 1.5 км от плотины на глубине до 70 см. Монодоминантные заросли этого рдеста на илистом грунте имеют вид пятен размером 5 – 7 м и проективное покрытие 80%.

В приплотинном районе Кутулукского водохранилища (26.06.05) и в верховье р. Липовки (с. Шпановка, Кошкинский р-н, 10.08.05.), на мелководьях созданного здесь пруда отмечен гибрид *P. crispus* L. × *P. gramineus* L. В обоих случаях растение формировало редкие куртинки в илистом грунте на глубине до 50 см.

Получены новые данные о распространении редкого вида *Potamogeton gramineus*, который в 1991 г. наблюдался в Кутулукском водохранилище в зоне временного затопления (широкое распространение имели наземная и водная формы). В настоящее время в зоне длительного затопления этого же водохранилища сформированы фитоценозы *P. gramineus* пятнистого характера. Для естественных

водоемов и водотоков бассейна Средней Волги сообщества, образованные *P. gramineus*, ранее не указывались. На водохранилище с непостоянным гидрологическим режимом сезонного регулирования (Ветлянское, Черновское, Таловское, Поляковское) они получили широкое распространение; вероятно, переменный уровень воды способствует развитию растений (Зеленая книга..., 2006).

На побережье Черновского водохранилища (30.06.2005 г.) отмечен *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabile, образующий на сыром побережье под пологом ивняка и в воде на глубине до 70 см обширные монодоминантные сообщества. Следует отметить, что при изучении флоры данного водоема в 1974 и 1989 гг. этот вид здесь не отмечался (Соловьева, Матвеев, 1995). Установлено, что *P. altissimus* начал активную экспансию в среднюю полосу европейской части России в начале 90-х годов XX в. (Жуков и др., 1995; Папченков, 2003). На изучаемой территории он впервые был отмечен в 1997 г. на Самарской Луке (Саксонов, 2005). 25.08.2005 г. *P. altissimus* также встречен на прудах Безымянской ТЭЦ (г. Самара), где он формирует сплошные заросли площадью более 200 м², среди которых выделялись особи высотой до 5 м, с двумя – тремя боковыми цветоносными побегами. Здесь же произрастает *Salvinia natans* (L.) All. и *Potamogeton nodosus*, занесенные в Красную книгу Самарской области, которые ранее для флоры прудов Среднего Поволжья не указывались (Папченков, Соловьева, 1995; Папченков, 2001).

Впервые для побережий водоемов Самарской области, на одном из прудов г. Самары (ул. Мирная) в 2004 г. было встречен адвентивный вид *Impatiens glandulifera* Royle. Растение проникло на водоем с прилегающих садовых участков частного сектора. В последнее время этот вид активно распространяется в прибрежной зоне многих искусственных водоемов Европы (Черная, 2000; Борисова, 2003; Григорьевская и др., 2004; Bilan, 2002).

На иловых прудах городских очистных канализационных сооружений г. Самары найдена (27.05.2005 г.) *Lemna gibba* L. Особи вида занимали более 30% поверхности водного зеркала нескольких водоемов. Известно, что оно является индикатором антропогенного загрязнения водоемов (Макрофиты..., 1993). Иловые пруды характеризуются полисапробными гиперэвтрофными условиями, в связи с чем *L. gibba* получила распространение и высокое обилие, ее сырая фитомасса здесь равна 0.260 кг/м². Этот же вид был отмечен 8.08.2005 г. на сильно эвтрофированном водоеме, используемом для водопоя сельскохозяйственных животных (пруд с. Пискалы, Ставропольский р-н). *L. gibba* находилась вдоль берега с высоким обилием среди таких макрофитов, как *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid и *Lemna minor* L. Новые места обитания *L. gibba* подтверждают сведения современных гидробиологов об активном распространении вида в бассейне Средней Волги в результате антропогенной эвтрофикации водоемов (Лисицына и др., 1993).

Мониторинг флоры искусственных водоемов на юге Самарской области (Пестравский, Большеглушицкий р-ны) в 2001 – 2005 гг. позволил выявить новые места обитания других редких водных растений. Так, каскады прудов, созданных в среднем течении р. Большой Иргиз и на его правом притоке р. Каралык являются местами обитания для *Nyphar lutea* (L.) Schmit, *Nymphaea alba* L. и *Salvinia natans* (L.) All (Соловьева, 2001; Соловьева, Денисов, 2004).

Интересной находкой является эндемик – *Ceratophyllum tanaiticum* Sapjeg. (ранее был внесен в Красную книгу РСФСР (1988) и признан охраняемым в Самарской области), отмечавшийся в пойменных озерах р. Самары и в оз. Подстепном близ с. Малая Глушица (Матвеев, 1969). *C. tanaiticum* найден 16.07.2005 г. на мелководьях водоема, созданного в конце XIX в. на базе оврага Суходольного, в 7.5 км юго-восточнее с. Высокого (Пестравский р-н). Вид характерен для эвтрофных замкнутых водоемов с колебаниями уровня воды в течение вегетации и илистыми донными отложениями, причем снижение уровня воды стимулирует развитие этого растения (Зеленая книга..., 1987). Найденные растения произрастали на сильно илистом грунте толщиной более 30 см, в фазе плодоношения, в виде небольших пятнистых зарослей в районе плотины. В качестве сопутствующих на глубине более 40 см выступали *Alisma gramineum* Lej., *Potamogeton berchtoldii* Fieb., *Lemna trisulca* и харовая водоросль *Tolypella prolifera* (A. Br.) Leonh. Следует отметить, что последний макрофит ранее указывался только для озер-стариц Среднего Поволжья (Матвеев, 1969; Папченков, 2001).

В одном из старых сильно заросших водоемов (пруд Кочкарный, окр. с. Высокого, Пестравский р-н) был отмечен (17.07.2005 г.) *Elatine alsinastrum* L. – редкий вид для флоры озер и рек Среднего Поволжья (Папченков, 2001). Ранее (1977 – 1987 гг.) растение отмечалось для водоемов Жигулевского государственного заповедника (Саксонов, 1988, 2005). 23.08.2005 г. вдоль берега каскадных водоемов овражного происхождения (пруды пос. Самарского, Волжский р-н) в виде сплошного пояса шириной до 3 м, на глубине около 150 см, в фазе плодоношения был отмечен *Ceratophyllum submersum* L. (Матвеев и др., 2005). Растения *Elatine alsinastrum* и *Ceratophyllum submersum* являются индикаторами водных экосистем, не подвергающихся в настоящее время антропогенному эвтрофированию (Макрофиты..., 1993), и включены в Красную книгу Самарской области.

В районе плотины Михайло-Овсянского водохранилища (Пестравский р-н) на глубине около 200 см, среди зарослей харовых водорослей (*Chara vulgaris* L. emend Wallr. и *Tolypella prolifera*) встречено (17.07.2005 г.) редкое растение Среднего Поволжья *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ. На побережье этого водоема также отмечен гибридный вид *Salix* × *rubens* Schrank (*S. alba* L. × *S. viminalis* L.).

В водоеме карьерного происхождения (пос. Сергиевск, Сергиевский р-н) вдоль берега на глубине 120 – 150 см найдена (11.08.2005 г.) *Chara aculeolata* Kütz. Для альгофлоры Самарской области и Среднего Поволжья этот вид ранее не указывался (Матвеев, 1969; Папченков, 2001). Сопутствующими видами харовых зарослей были *Najas major* All. и *Potamogeton friesii* Rupr.

Таким образом, можно сделать вывод, что антропогенные водные экосистемы Самарской области, моделирующие условия природных водоемов и водотоков, способствуют обогащению генофонда региональной флоры новыми и адвентивными видами, служат дополнительными экотопами для ценопопуляций реликтовых и эндемичных видов растений, увеличивая обилие и встречаемость редких, в том числе гибридных, видов растений.

Собранная коллекция макрофитов искусственных водоемов хранится в фундаментальном гербарии кафедры ботаники Самарского государственного педагогического университета. Дубликаты указанных в статье таксонов переданы в Гер-

барий Института биологии внутренних вод (ИБВВ) им. И.Д. Папанина РАН и в Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (ЛЕ).

Авторы статьи выражают благодарность заведующему лабораторией высшей водной растительности ИБВВ, доктору биологических наук, профессору В.Г. Папченкову за помощь в определении гибридных таксонов и научному сотруднику лаборатории солоноватых водоемов ЗИН РАН (г. Санкт Петербург) Л.В. Жаковой за определение макрофитов из отдела Charophyta. Особая благодарность чл.-кор. РАН А.А. Чибилеву за организацию комплексных полевых исследований Поляковского водохранилища в июле 2002 г. в рамках проекта № Т029 «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки». Считаем своим долгом поблагодарить студентов естественно-географического факультета Самарского государственного педагогического университета Л.Е. Девяткину, Д.Е. Денисова, С.К. Мельникову, С.Б. Оранову, Д.П. Оранова и М.А. Пурескина за активное участие в гидрботанических исследованиях.

Работа выполнена в рамках программы Президиума РАН «Биоразнообразие».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас земель Самарской области / Московское аэрогеодезическое предприятие Федеральной службы геодезии и картографии России. Самара, 2002. 99 с.

Борисова М.А. О натурализации адвентивных видов в ценозах водоемов Ярославской области // Гидрботаника: методология, методы: Материалы школы по гидрботанике. Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати», 2003. С. 153 – 155.

Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А. Адвентивная флора Воронежской области: исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2004. 320 с.

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.

Дроздов К.А. Пруды // Междуречные ландшафты Среднерусской лесостепи. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1990. С. 62 – 71.

Жуков К.П., Масленников А.В., Раков Н.С. Водные и прибрежно-водные растения пойменных сообществ экопарка «Черное озеро» // Четвертая Всерос. конф. по водным растениям: Тез. докл. / Ин-т биологии внутренних вод РАН. Борок, 1995. С. 37 – 38.

Зеленая книга Украинской ССР: Редкие исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. Киев: Наук. думка, 1987. С. 182 – 183.

Зеленая Книга Самарской области. Самара: Изд-во Самар. науч. центра РАН, 2006. 201 с. Красная книга РСФСР (растения). М.: Росагропромиздат, 1988. 590 с.

Камышев Н.С. Флора и растительность прудов Каменной степи // Бюл. О-ва естествоиспыт. Воронеж. ун-та, 1961. Т. 12. С. 11 – 16.

Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов Волжского бассейна: Определитель цветковых растений. СПб.: Гидрометеиздат, 1993. 220 с.

Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. Киев: Наук. думка, 1993. 432 с.

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

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

Матвеев В.И., Бирюкова Е.Г., Симакова Н.С., Зотов А.М. Некоторые закономерности в формировании флоры прудов, созданных в долинах малых рек // Вопросы морфологии и динамики растительного покрова: Науч. тр. Куйбышев. пед. ин-та. 1977. Т. 207, вып. 6. С. 13 – 39.

Матвеев В.И., Соловьева В.В., Саксонов С.В. Экология водных растений: Учеб. пособие. 2-е изд., доп. и перераб. Самара: Изд-во Самар. науч. центра РАН, 2005. 282 с.

Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. Рассказ об антропогенных комплексах. М.: Мысль, 1978. 86 с.

Мязметс А.А. Рдест – *Potamogeton* // Флора европейской части СССР. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1979. Т. 4. С. 176 – 192.

Папченков В.Г. Заметки о *Potamogeton gramineus* L.s.l. (*Potamogetonaceae*) // Ботан. журн. 1997. Т. 82, №12. С. 65 – 76.

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

Папченков В.Г. К определению сложных групп водных растений и их гибридов // Гидророботаника: методология, методы: Материалы школы по гидророботанике. Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. С. 82 – 91.

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

Плаксына Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во Самар. гос. ун-та, 2001. 388 с.

Плаксына Т.И., Гусева Л.В., Саксонов С.В., Соловьева В.В. О двух новых видах для флоры Заволжья // Ботан. журн. 2005. Т. 90, №2. С. 275 – 277.

Распопов И.М. Водная и прибрежная растительность прудов верхней половины бассейна р. Бузулук // Тр. лаборатории озероководения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 9. С. 94 – 128.

Саксонов С.В. Изменение видового состава гидрофитов водоемов Жигулевского заповедника за 60 лет // Вторая Всесоюз. конф. по высшим водным и прибрежно-водным растениям: Тез. докл. / Ин-т биологии внутренних вод РАН. Борок, 1988. С. 42 – 43.

Саксонов С.В. Организация и функционирование системы флористического мониторинга // Изв. Самар. науч. центра РАН. Спец. вып. «Актуальные проблемы экологии». 2004. Вып. 2. С. 207 – 219.

Саксонов С.В. Ресурсы флоры Самарской Луки. Самара: Изд-во Самар. науч. центра РАН, 2005. 416 с.

Саксонов С.В., Конева Н.В. Конспект семейства Сытевых (*Сурегасеae*) Самарской области // Изв. Самар. науч. центра РАН. Спец. выпуск «Актуальные проблемы экологии». Вып. 4. 2005. С. 190 – 204.

Сборник терминов, определений и справок. Область применения – природопользование и охрана окружающей среды / Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды. Самара, 2004. 79 с.

Соловьева В.В. Закономерности формирования растительного покрова малых искусственных водоемов Самарской области под влиянием природных и антропогенных факторов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Самара, 1995. 19 с.

Соловьева В.В. Прибрежно-водная флора памятника природы «Иргизская пойма» // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Материалы Междунар. конф. Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2001. С. 171 – 172.

Соловьева В.В. Комплексный анализ флоры антропогенных аквальных экосистем Самарской области // Изв. Самар. науч. центра РАН. Спец. выпуск «Актуальные проблемы экологии». 2005. Вып. 4. С. 276 – 286.

Соловьева В.В., Матвеев В.И. Основные закономерности формирования флоры и растительности Черновского водохранилища // Вопросы экологии и охраны природы в лесостепной и степной зонах. Самара: Изд-во Самар. гос. ун-та, 1995. С. 193 – 197.

Соловьева В.В., Дамрин А.Г. Закономерности формирования растительного покрова Поляковского водохранилища // Вопросы степеведения. Влияние экспозиции и литологии на структуру и динамику пастбищно-степных ландшафтов: Науч. докл. и материалы шко-

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ

лы-семинара молодых ученых-степеведов, проведенной в рамках ФЦП «Интеграция» / Ин-т степи УрО РАН. Оренбург, 2002. С. 79 – 84.

Соловьева В.В., Денисов Д.Е. Гидрофильная флора и растительность памятника природы «Иргизская пойма» // Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана / Ин-т экологии Волж. бассейна РАН. Тольятти, 2004. С. 255.

Татанов И.В. Критические заметки о видах *Bolboschoenus desoulavii* (Drob.) A.E. Kozhevnikov и *Bolboschoenus yagara* (Ohwi) Y.C. Yang et M. Zhan (Cyperaceae) // Новости систематики высших растений. СПб.: Изд-во СПб. гос. хим.-фармац. акад., 2003. Т. 35. С. 97 – 100.

Татанов И.В. Сравнительная карпология видов *Bolboschoenus* (Cyperaceae) в связи с систематикой рода // Ботан. журн. 2004. Т. 89, №8. С. 1225 – 1248.

Черная Г.А. Классификация переувлажненных экосистем лесостепи Украины // V Всерос. конф. по водным растениям «Гидрботаника-2000»: Тез. докл. / Ин-т биологии внутренних вод РАН. Борок, 2000. С. 233 – 234.

Широков В.М. Формирование искусственных аквальных ландшафтов на примере малых водохранилищ Белоруссии // География и природные ресурсы. 1988. №1. С. 71 – 78.

Bilan I. Les proliférations végétale aquatiques en France: caractères biologiques et écologiques des principales espèces et milieux propices // BFPP: Bull. Fr. Pêche et piscicult. 2002. № 365 – 366. P. 237 – 258.