

УДК 581.9 (470.315)

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ООПТ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ОЗЕРО ШАДРИНО»

© 2017 Е.А. Борисова¹, М.П. Шилов², А.А. Курганов¹

¹Ивановский государственный университет, г. Иваново (Россия)

²Ивановская государственная сельскохозяйственная академия, г. Иваново (Россия)

Поступила 17.06.217

В статье охарактеризован памятник природы Ивановской области «Озеро Шадрино». Описано современное состояние флоры и растительности. Всего в составе флоры к 2017 г. было отмечено 164 вида сосудистых растений, относящихся к 4 отделам, 5 классам, 49 семействам и 110 родам. Рассмотрены особенности популяций редких видов растений. На основе проведённых исследований рекомендуется сохранить озеру Шадрино статус ООПТ регионального значения, сформировать охранную зону.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории (ООПТ), озёра, редкие виды сосудистых растений, Ивановская область.

Borisova E.A., Shilov M.P., Kurganov A.A. Flora and vegetation of the Ivanovo region specially protected nature area «Shadrino lake». – The natural monument of the Ivanovo region «Lake Shadrino» is characterized. Modern condition of flora and vegetation is described. 164 vascular plant species from 4 divisions, 5 classes, 49 families and 110 genera were found by 2017 year. The peculiarities of rare plant populations are considered. The status of specially protected nature area «Lake Shadrino» as SPNA of regional level was recommended to save on the base of made research and to form the secured territory.

Key words: Specially protected nature areas (SPNA), lakes, rare vascular plant species, Ivanovo region.

В Ивановской области учтено 405 озёр и озероц, в том числе 116 озёр площадью более 1 га каждое. Общая площадь их акватории составляет 23,3 км² (около 0,1% от площади региона). До 1955 г. озёр в Ивановской области было гораздо больше. В 1955–1957 гг. в результате строительства Горьковского водохранилища в долине р. Волги было затоплено 45 озёр. Более 10 озёр исчезли в результате осушения и разработки окружающих их болот и спуска воды из них при гидромелиоративных работах. В настоящее время в нашей области 43 озера взяты под охрану, имеют статус памятников природы регионального или местного значения. Однако многие из них пока не имеют паспортов, описаний границ и режимов охраны, поэтому их берега бесконтрольно застраиваются, рекреационные нагрузки не контролируются, стабильность экосистем нарушается. Поэтому в последние годы в области активизировались работы по проведению комплексного экологического обследования

Борисова Елена Анатольевна, доктор биологических наук, заведующая кафедрой общей биологии и физиологии, телефон: (4932)42-36-91, факс: (4932)32-60-00, floraea@mail.ru; *Шилов Михаил Петрович*, кандидат биологических наук, доцент кафедры селекции, ботаники и экологии, телефон: (4932) 30-06-30, факс: (4932) 30-06-30, mp.shilov@mail.ru; *Курганов Антон Александрович*, кандидат биологических наук, ведущий документовед кафедры общей биологии и физиологии, populusnigra@yandex.ru

ООПТ и составлению их паспортов. В рамках долгосрочной государственной программы «Развитие водохозяйственного комплекса Ивановской области» ежегодно проводится изучение существующих ООПТ, в том числе и озёр (Борисова, 2014; Борисова и др., 2013, 2015, 2016; Курганов, 2016).

Озеро Шадрино (Шадринское) – один из первых памятников природы нашего региона, оно получило статус ООПТ в 1965 г. (Решение Ивановского облисполкома № 64 от 22.02.1965 г.). Это озеро расположено в Верхнеландеховском районе, в 26 км юго-западнее пос. Верхний Ландех, в 1 км северо-западнее д. Гоголи, в пойме правого берега р. Лух, в удалённой от населённых пунктов труднодоступной местности. До озера Шадрино можно добраться только на лодке по р. Лух от с. Мыт, расстояние составляет более 10 км, или пешком от д. Гоголи.

Исследования флоры и растительности проводились в июле 2016 г. Были обследованы берега озера, описаны растительные сообщества, составлен полный аннотированный конспект флоры. Наибольшее внимание уделялось редким видам растений. Нами отмечались общее состояние популяций, фенологические фазы, особенности распространения видов. Гербарные образцы, документирующие находки, хранятся в гербариях Ивановского государственного университета (IVGU), Ивановской сельскохозяйственной академии (ИГСХА), Плёсского музея-заповедника (PLES), некоторые дублиеты переданы в гербарий им. Д.П. Сырейщикова (MW) и Институт экологии Волжского бассейна РАН (PVB). Также были учтены сведения М.П. Шилова, полученные в результате обследования озера в 1990-х гг.

Озеро Шадринское относится к самым крупным пойменным водоёмам в долине р. Лух. Площадь его акватории составляет 100 га (наибольшая ширина озера – 1065 м, наибольшая длина – 1100 м). Берега озера низкие, илистые, сильно заболочены с юго-западной и северо-западной сторон. Северо-восточные и юго-восточные берега песчаные. С юго-запада примыкает лесной массив Палехского лесхоза.

Озеро мелководное, в период межени 2016 г. глубина на большей части акватории озера не превышала 50 см, в северо-восточной части озера (близ русла р. Лух) появились острова. Озеро находится в одной из последних фаз своей эволюции, оно мелеет, заболачивается, появляются островки из надводных растений, на которых со временем будут расти кустарники, а потом деревья.

По степени зарастания прибрежной полосы древесно-кустарниковой растительностью озеро относится к закрытым водоёмам.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Согласно дробному лесорастительному районированию Нечерноземного центра С.Ф. Курнаева (1982), территория ООПТ относится к лесной зоне, к южной полосе подзоны смешанных лесов. На территории ООПТ и его охранной зоны встречаются различные типы лесной, луговой, болотной и водной растительности.

Со всех сторон к озеру примыкают леса и кустарниковые заросли. Среди древесных пород обычны *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *B. alba*, *Populus tremula* и др., из кустарников – *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *S. triandra*, *S. viminalis* и др. Лесные участки представлены березняками, черноольховниками, фрагментами вязовников и ельников.

Березняки травянистые разновозрастные (20–60 лет) и разнополнотные (сомкнутость крон 0,3–0,7) распространены на северо-восточном и восточном берегах. В составе древостоя среди берёз принимают участие *Alnus glutinosa* и *Ulmus laevis*. Подрост редкий, в основном из *Betula pendula* и *B. alba*, *Populus tremula*, *Alnus*

glutinosa и *Ulmus laevis*. Подлесок редкий и средней густоты, состоит из *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Rosa majalis*, *Rubus idaeus*. В травяном покрове отмечены *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Carex acuta*, *Dianthus superbus*, *Rubus saxatilis*, *Potentilla anserina*, *Fragaria vesca* и др.

Березняки мёртвопокровные молодые (диаметр стволов берёзы около 30 см), отличаются высокой сомкнутостью крон (0,7–0,8). Подрост редкий из *Betula pendula* и *B. alba*, *Populus tremula*, *Quercus robur*. Подлесок редкий и средней густоты, состоит из *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Rosa majalis*, *Rubus idaeus*. В травяном покрове редко встречаются *Festuca pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Rubus saxatilis*, *Solidago virgaurea*, *Lysimachia vulgaris*.

Черноольховники крапивные расположены на южном берегу озера. Возраст деревьев 40–60 лет, диаметр стволов достигает 50–60 см, сомкнутость крон составляет 0,5–0,6. Подлесок редкий, состоит из *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum opulus*. В травяном покрове доминирует *Urtica dioica*, реже встречаются *Poa palustris*, *Caltha palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Comarum palustre*, *Carex acuta*, на приствольных буграх отмечена *Viola epipsila*.

Черноольховник травянистый с *Betula alba* и *Pinus sylvestris* описан на южном берегу озера. Возраст деревьев 30–40 лет, диаметр стволов достигает 30–40 см, сомкнутость крон – 0,7. Подлесок редкий (*Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum opulus*, *Ribes nigrum*). В травяном покрове преобладают *Filipendula ulmaria*, *Equisetum palustre*, *Urtica dioica*, *Lysimachia vulgaris*, *Comarum palustre*, *Viola epipsila*, реже – *Athyrium filix-femina*.

Вязовники травянистые встречаются небольшими участками на восточном берегу. В составе древостоя помимо *Ulmus laevis* и *U. scabra* присутствуют *Betula pendula* и *B. alba*, *Alnus glutinosa*. В подлеске распространены *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*. В травяно-кустарничковом покрове отмечены *Equisetum palustre*, *Athyrium filix-femina*, *Urtica dioica*, *Lysimachia vulgaris*, *Comarum palustre*, *Galium palustre*, *Scrophularia nodosa* и др.

Ельники травянистые встречаются на северном берегу озера. В подлеске отмечены *Rosa majalis*, *Rubus idaeus*. В травяно-кустарничковом покрове присутствуют *Vaccinium myrtillus*, *Fragaria vesca*, *Orthilia secunda* и др.

Луга представлены сообществами суходольных, кратко- и среднепоёмных, а также и болотистых ценозов.

Суходольные луга приурочены к бедным песчаным почвам, они представлены сообществами с доминированием *Nardus stricta*. Общее проективное покрытие травостоя не превышает 50%. В составе травостоя отмечены *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Vicia cracca*, *Clinopodium vulgare*, *Galeopsis bifida*, *Rumex acetosella*, *Potentilla erecta*, *Polygonum aviculare*, *Achillea millefolium*, *Solidago virgaurea* и др.

Краткопоёмные луга представлены сообществами с доминированием злаков (*Phleum pratense*, *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis*), из разнотравья отмечены *Potentilla anserina*, *Coronaria flos-cuculi*, *Leontodon autumnalis*, *Achillea millefolium* и др.

Среднепоёмные луга разнообразны, представлены сообществами с доминированием *Phalaroides arundinacea* (проективное покрытие достигает 70%), в состав входят *Elytrigia repens*, *Carex nigra*, *Juncus filiformis*, *Veronica scutellata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Lysimachia vulgaris*, *Viola palustris*, *Rumex acetosa* и др. Реже встречаются луга с преобладанием *Agrostis stolonifera* (проективное покрытие – 65-

70%), в травостое присутствуют *Veronica longifolia*, *Lysimachia vulgaris*, *Coronaria flos-cuculi*, *Geum rivale* и др.

Болотистые луга отличаются значительным фитоценотическим разнообразием, небольшими участками встречаются сообщества с доминированием *Calamagrostis canescens*, *Stachys palustris*, *Carex vesicaria*, *C. acuta*, *Sium latifolium*, *Deschampsia cespitosa* и *Senecio tataricus*. Распространены группировки с доминированием *Ranunculus flammula*.

Прибрежно-водная растительность. По берегам озера обычно распространены сообщества с доминированием *Salix cinerea*, *S. triandra*, *S. viminalis*, реже *S. phylicifolia*, *Frangula alnus*, *Ribes nigrum*. Среди травянистых растений встречаются заросли *Phragmites australis*, *Comarum palustre*, осок (*Carex pseudocyperus*, *C. acuta*, *C. vesicaria*, *C. aquatilis*), *Sium latifolium*, *Typha latifolia*, *Scirpus radicans*. Реже встречаются *Caltha palustris*, *Lycopus europaeus*, *Juncus filiformis*, *Solanum dulcamara*, *Galium uliginosum*, *Sparganium erectum* и др. Обычны группировки из следующих видов растений или их сочетаний: *Calla palustris* (одиночные экземпляры или мелкие группы), *Eleocharis palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Lysimachia vulgaris*, *Cicuta virosa*, *Ranunculus flammula*, *Glyceria maxima* и *G. fluitans*, *Mentha arvensis*, *Oenanthe aquatica* (в ивняках местами проективное покрытие его достигает 10%), *Carex pseudocyperus*, *Comarum palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Alisma plantago-aquatica*, *Thelypteris palustris* и др.

На восточном берегу присутствуют заросли *Schoenoplectus lacustris* протяженностью до 500 м, ширина их местами достигает 10 м. Фрагментарно распространены заросли *Eleocharis palustris* с *Sium latifolium*, *Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica* и др.

Северо-восточная часть озера интенсивно зарастает *Sparganium erectum*. Он образует плотные группы и даже небольшие островки. На этих островках также растут *Schoenoplectus lacustris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lythrum salicaria*, по окраинам встречаются группы *Nuphar lutea*.

По берегам р. Лух близ озера доминируют *Phragmites australis* (местами образует чистые заросли), *Phalaroides arundinacea*, *Sparganium erectum* и *S. emersum*, местами – *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, на мелководьях образует небольшие группы *Sagittaria sagittifolia*.

Водная растительность. В 1990-х гг. менее 1% акватории озера было занято надводной, около 15% плавающей и около 5% погружённой водной растительностью. С юго-западной стороны озеро было покрыто полосой (шириной до 100 м) из плавающих водных растений.

В 2016 г. надводной растительностью занято около 1%, плавающей и погружённой – также менее 1%. Надводная растительность увеличивается в структуре прибрежно-водной и водной растительности, что связано с обмелением озера и формированием группировок надводных растений, в том числе появлением островов из них. Сокращение зарослей плавающих растений связано с сильным обмелением озера и возникновением неблагоприятных условий для их развития.

Среди плавающих гидрофитов в озере встречаются *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nuphar lutea*, *Lemna minor*, *Stratiotes aloides*. Среди погружённых видов отмечены рдесты (*Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. lucens*), *Ceratophyllum demersum*. В 1990-х гг. отмечался *Ranunculus circinatus*, повторить находки которого в 2016 г. не удалось.

ФЛОРА

В современной флоре ООПТ «Озеро Шадрино» к 2017 г. отмечено 164 вида сосудистых растений, относящихся к 4 отделам, 5 классам, 49 семействам и 110 родам. В число ведущих семейств флоры входят *Gramineae*, представленное 18 видами, *Rosaceae* – 14 видами, *Cyperaceae* и *Compositae* – по 12 видов в каждом. К крупным родам флоры относятся *Carex* и *Salix*, включающие по 8 видов каждый, а также роды *Polygonum*, представленный 6 видами, *Ranunculus* – 5, *Potamogeton*, *Rumex* и *Veronica* – 4.

По берегам озера отмечены популяции редких для Ивановской области видов растений, среди которых 1 вид (*Senecio tataricus*) включён в Красную книгу Ивановской области (2010), 6 видов относятся к уязвимым, нуждающимся в специальной охране.

Наибольший интерес представляют популяции крестовника татарского (*Senecio tataricus* Less.). Этот редкий вид известен в области только из 3 местонахождений. Впервые на берегах озера Шадрино он был найден в 1992 г. М.П. Шиловым.

В 2016 г. крестовник татарский был распространён небольшими группами, реже встречался одиночными экземплярами, местами сформировал плотные монодоминантные заросли. Ценопопуляции вида были описаны на восточном и южном берегах озера. В основном они представлены небольшими по площади группами (1 м x 1 м, 1 м x 2 м, 1 м x 4 м), в которых преобладали генеративные растения. Общее проективное покрытие травостоя в них варьирует от 40 до 100%. Отмечены следующие сообщества с доминированием крестовника татарского:

- редины березняка с ивой пепельной, среди *Achillea cartilaginea*, *Phalaroides arundinacea*, *Iris pseudacorus* и *Mentha arvensis*;
- кустарниковые заросли ивы трёхтычинковой с ольхой чёрной, среди *Phragmites australis*;
- ивово(*Salix cinerea*)-крушиновые заросли, среди *Phalaroides arundinacea*, *Thalictrum flavum*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*;
- тростниково-двуклосточниковые луга с участием *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*, *Ranunculus lingua*;
- болотистые осоковые (*Carex acuta*) луга с участием *Phalaroides arundinacea*, *Stachys palustris*, *Lythrum salicaria* и др.;
- осоково-тростниково-рогозовые сообщества с участием *Glyceria maxima*, *Phalaroides arundinacea*, *Carex acuta*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*;
- осоково-хвощёвые (*Equisetum fluviatile*) сообщества;
- болотистые луга со *Stachys palustris*, *Urtica dioica*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*, *Ranunculus lingua*.

По пути к озеру Шадрино группы крестовника татарского были отмечены по берегам р. Лух у д. Серково, у местечка Клячино, д. Гоголи (Верхнеландеховский район), в окрестностях с. Спас-Шелутино, д. Барское, близ устья р. Люлих, у Блиновой сторожки (Палехский район). Растения крестовника татарского были в хорошем состоянии, в фенологических фазах начала и полного цветения. Листья у некоторых экземпляров были повреждены насекомыми. Высота растений варьировала от 100 до 200 см. В зарослях кустарников особи были в угнетенном состоянии со слабыми, тонкими, вытянутыми стеблями и редкими соцветиями.

Из других редких видов по берегам озера встречаются *Convallaria majalis*, образующий небольшие группы в прибрежных лесах, *Iris pseudacorus*, который

встречается небольшими группами по берегам озера, *Ranunculus lingua*, приуроченный к хвощёвым и кустарниковым зарослям. На восточном и юго-восточном берегах озера распространены невысокие кусты *Salix phylicifolia*. На опушках и редирах березняка на восточном берегу озера отмечена *Dianthus superbis*, в сырых ложбинах на северо-восточном берегу найден *Galium trifidum*. Все эти виды включены в Дополнительный список региональной Красной книги (2010).

В современной флоре ООПТ отмечено 9 адвентивных видов. Местами встречается *Elodea canadensis*, по берегам озера найдены *Galeopsis bifida*, *G. speciosa*, *Conyza canadensis*, *Sonchus arvensis*. В зарослях кустарников единично отмечаются небольшие экземпляры *Aronia mitschurinii*. На мелководьях озера встречались группы *Zizania aquatica*. Заросли этого вида были отмечены и по берегу р. Лух у с. Мыт. Цицания водная высевалась в Ивановской области охотниками в 1950-х гг., и до сих пор этот вид удерживается по берегам озёр в Савинском, Гаврилово-Посадском районах, разрастается в водоёмах торфяных карьеров Тейковского и водохранилищах Комсомольского районов (Борисова, 2007; Борисова и др., 2013).

Озеро катастрофически мелеет. В 1950-х гг. глубина озера достигала 3 м, в 1990-х – 1,2 м, в 2016 г. – всего 30–70 см. На дне озера находится мощный слой сапропеля. Обмеление озера происходит как по естественным (большинство стоячих водоёмов постепенно мелеют, зарастают, заиливаются, заболачиваются), так и по антропогенным причинам. В 1980–1990-х гг. озеро использовалось для водопоя скота, что причинило ему большой вред, часто посещалось отдыхающими, охотниками и рыбаками. В последние годы озеро редко используется для рекреации населения, но продолжает оставаться излюбленным местом для рыбаков и охотников. На его берегах оборудованы биваки со столами и лавочками, вырубается деревья, кустарниковые заросли. За время исследований в 2016 г. было отмечено 13 старых кострищ. Вдоль берега имеются тропы, вырытые канавы и ямы.

Озеро Шадрино – важный гидрологический объект Ивановской области, источник чистой воды, играющий значимую роль в гидрологическом режиме р. Лух и прилегающей территории. ООПТ важно для сохранения биоразнообразия региона, местообитаний редких видов растений. Этот памятник природы имеет большой научный интерес как объект для изучения динамики сенильной стадии озёр, а также имеет и эколого-просветительское значение. Озеро представляет огромную научно-историческую ценность. На восточном берегу была описана неолитическая стоянка «Шадрино – V» (Цветкова, 2014), в окрестностях озера – археологические стоянки «Шадрино – I», «Шадрино – IV», которые являются памятниками истории и культуры Ивановской области.

Это озеро отличается красотой, своеобразием ландшафтов и тишиной, поэтому продолжает оставаться ценным рекреационным объектом, перспективным для развития экологического туризма. Его можно включать в туристические водные маршруты. Учитывая ценность озера и прилегающих к нему территорий, наличие редких видов растений, включённых в Красную книгу Ивановской области, рекомендуется сохранить статус памятника природы регионального значения. Материалы проведенных исследований будут положены в основу составления паспорта ООПТ, обоснования границ, целесообразности формирования охранной зоны, разработки режимов использования и охраны.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают сердечную благодарность краеведу и знатоку природы края – С.В. Локтеву за помощь в организации исследований, а также сотруднику Плесского музея-заповедника, бриологу А.И. Сорокину за совместные полевые работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Борисова Е.А. Адвентивная флора Ивановской области Иваново: Иван. гос. ун-т, 2007. 188 с. – **Борисова Е.А.** Итоги изучения флоры и растительности Ивановской области // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Естественные, общественные науки. 2014. № 2. С. 5–10. – **Борисова Е.А., Шилов М.П., Марков Д.С., Курганов А.А.** Памятник природы Ивановской области «Озеро Заборье» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18. № 2-1. С. 47–50. – **Борисова Е.А., Шилов М.П., Щербаков А.В., Курганов А.А.** Флора озер Савинского района Ивановской области // Бюллетень Брянского отделения Русского ботанического общества. 2013. № 2 (2). С. 20–27. – **Борисова Е.А., Шилов М.П., Курганов А.А.** Флора и растительность озера Поньхарь // Научные труды Национального парка «Хвалынский». Вып. 7. Материалы II Всерос. научно-практич. конф. Саратов-Хвалынк: Амирит, 2015. С. 76–80.

Красная книга Ивановской области. Т.2. Растения и грибы / под ред. В.А. Исаева / В.А. Исаев, Е.А. Борисова, М.А. Голубева, М.П. Шилов и др. Иваново: ПресСто, 2010. 192 с. – **Курганов А.А.** Материалы к флоре озера Коптевское – памятника природы Ивановской области // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых «Университет – новой школе»: материалы IX международной научной конференции. Ответственный редактор А.А. Червова. 2016. С. 227–229. – **Курнаев С.Ф.** Дробное лесорастительное районирование Нечерноземного центра. М., 1982. 119 с.

Цветкова Н.А. Однослойные памятники раннего неолита Ивановской области // Материалы и исследования по археологии России и Беларуси. СПб: Инфинити, 2014. С. 77–96.