

УДК 581.95

DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-28-40

ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «ОЗЕРО ГАТНОЕ» (Г.О. САМАРА)

© 2023 В.Н. Ильина*, А.С. Новокрещенова,
Д.С. Савенкова***, С.А. Рогов****, В.Д. Псарева*******

*Самарский государственный социально-педагогический университет
ул. Антонова-Овсеенко, 26, г. Самара, 443090, Россия*

**e-mail: Siva@mail.ru*

***e-mail: novokreshchenova.a@sgspu.ru*

****e-mail: savenkova.d@sgspu.ru*

*****e-mail: rogov.stanislav@sgspu.ru*

******e-mail: psareva.violetta@sgspu.ru*

Аннотация. Изучена флора и проведен флористический анализ природно-территориального комплекса «Озеро Гатное», испытывающего значительную антропогенную нагрузку (рекреация, загрязнение, отчуждение территории). Озеро является старицей в пойме реки Самара и расположено в границах г.о. Самара. К настоящему моменту обнаружен 171 вид сосудистых растений. Несмотря на значительную антропогенную трансформацию растительного покрова, флора имеет достаточную видовую насыщенность.

Ключевые слова: флора, анализ флоры, антропогенное воздействие, озеро-старица, г.о. Самара

Поступила в редакцию: 12.06.2023. **Принято к публикации:** 10.10.2023.

Для цитирования: Ильина В.Н., Новокрещенова А.С., Савенкова Д.С., Рогов С.А., Псарева В.Д. 2023. Особенности флоры природно-территориального комплекса «Озеро Гатное» (г.о. Самара). — Фиторазнообразие Восточной Европы. 17(4): 28–40. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-28-40

ВВЕДЕНИЕ

Растительный покров конкретной территории представляет собой результат сложного взаимодействия различных абиотических и биотических факторов окружающей среды (Пуина, Mitroshenkova, 2018; Kostina et al., 2019). В свою очередь растения являются индикаторами, отражающими различные изменения среды своего обитания (Matveev et al., 2005). Потому их изучение позволяет решать комплекс биоэкологических задач, обеспечивающих выявление естественного состояния экосистем данной территории, направлений и причин их изменения (Mirkin, 1974; Parchenkov, 2001, 2003).

Мировой масштаб приобретает проблема изучения и сохранения биологического разнообразия природных экосистем. Решение данной проблемы не обходится без флористических и геоботанических исследований, ведь именно растительность во много обеспечивает качество среды. Изучение растительного покрова, находящегося под сильным антропогенным влиянием ввиду близости к населенным пунктам, а тем более находясь в черте крупных городов, в последнее время привлекает все больше внимания (Rozno et al., 2011). Сейчас уже почти нет экосистем и входящих в их

границы растительных сообществ, не испытывавших на себе антропогенное воздействие разной интенсивности. Стремительный рост городов, численности населения, освоение человеком новых природных ландшафтов, длительное использование территорий как хозяйственных и рекреационных земель вступают мощными факторами преобразования окружающей среды, включая флору (Mirkin, 1974; Naumenko, 2007; Vasjukov et al., 2014).

Не является исключением и г. Самара. Город располагается на левом коренном берегу р. Волги в месте впадения реки Самары. Расположение города Самары в лесостепной зоне, а также в долинах двух рек обуславливает разнообразие коренных фитоценозов. Основные типы сообществ описаны нами согласно рекомендациям для проведения геоботанических описаний. В 2022 году нами проведено описание растительности в окрестностях озера Гатного.

Цель работы: изучение особенностей растительного покрова озера Гатное и прилегающих территорий (Куйбышевский район г.о. Самара) в условиях длительного воздействия антропогенного фактора.

Антропогенная нагрузка на растительный покров озера Гатное (рис. 1) и прилегающих территорий предполагает трансформацию флоры и растительности. Однако при должном уровне охраны объекта и регламентации рекреационного использования возможно улучшение состояния природно-территориального комплекса.

Мониторинг городских территорий носит многоаспектный характер. На территории г.о. Самара изучаются разные биологические объекты и комплексы, в которых значительная роль отводится обследованию видового разнообразия и биоэкологии живых организмов (Kavelenova, 2003; Korchikov, 2006; Pyina, Novokreshenova, 2020; Novokreshenova, Pyina, 2020).



Рис. 1. Озеро Гатное

Fig. 1. Lake Gatnoe

Изучением флоры и растительности водоемов Средней Волги и ее притоков, а том числе озер занимался проф. В.И. Матвеев (Matveev, 1963), исследованием биоразнообразия водоемов урбанизированных территорий, в том числе Кряжских озер

– доц. Ясюк В.П. и доц. Митрошенкова А.Е. (Yasyuk, Mitroshenkova 2003, 2010, 2016). История изучения озер Самары, данные по биоразнообразию и проблемам охраны описаны проф. Соловьевой В.В. (Solovieva, 2014). Флора Куйбышевского района в целом описана в работе доц. Н.С. Ильиной (Шуина, 2018). Одним из основополагающих изданий о растительном покрове водных комплексов Самарской области является Голубая книга (Blue Book, 2007). Описание гидрологических памятников природы Самарской области, в том числе озера Гатного, приведено в Зеленой книге Поволжья (Green Book, 1995). Указание на произрастание редких видов растений данной территории частично представлены в Красной книге Самарской области (Red Book, 2017).

Собранная информация и материалы полевых исследований детализируют информацию о природно-территориальном комплексе «Озеро Гатное». В результате выполнения работы получены новые сведения о флористическом составе растительных сообществ на территории объекта.

Результаты работы помогут сформировать представление о состоянии растительного покрова, разнообразии флоры и растительности, антропогенной трансформации природно-территориального комплекса. Также материал полезен с научной точки зрения, а также для осуществления просветительских мероприятий экологического содержания, в том числе для подготовки различных семинаров, статей, лекций, мастер-классов, экологических акций. Материалы могут быть использованы для пополнения сведений в Голубой и Красной книгах Самарской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Озеро Гатное входит в систему Кряжских озер, находящихся в устьевой пойме р. Самары (бассейн р. Волги) на территории Куйбышевского района г.о. Самара (рис. 1). Озёрная система ограничена с севера р. Самарой, а с юга – автострадой, за полотном которой располагается система водоёмов Дубового Ерика, относящаяся к пойме р. Татьянки и пополняющаяся в весеннее половодье водами Сухой Самарки и р. Татьянки. С восточной стороны железной дороги расположено озеро Гатное (рис. 2), которое окружено богатыми пойменными лугами и имеет причудливую конфигурацию. Площадь озера составляет около 2,5 тыс. га. С рекой Самарой оно соединяется протоком и весной во время половодья этот район заливаётся полностью. В широкой излучине озера Гатного с юга на север протянулось озеро Светлое.

В ходе работ использовались маршрутные и полустационарные методы исследования флоры и растительности. Латинские названия растений приведены с учетом современных изданий (Mayevskiy, 2014).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полевые исследования флоры и растительного покрова озера Гатное и прилегающих территорий (г.о. Самары) были начаты в 2020 году и осуществлялись 4 полевых сезона. На исследуемой территории зарегистрирован 171 вид сосудистых растений, относящихся к 49 семействам и 122 родам.

Таким образом, изученная флора принадлежит в основном к отделу Покрытосеменные и только 2 представителя относятся к отделу Хвощевидные. Подавляющее большинство зарегистрированных видов – двудольные растения – 136 видов. Однодольные насчитывают 33 вида.

Наиболее многочисленны семейства: Fabaceae – 18 видов, Asteraceae – 16, Poaceae – 11, Apiaceae – 10, Chenopodiaceae – 8, Boraginaceae – 7, Lamiaceae, Salicaceae, Polygonaceae – по 5 видов, Ranunculaceae и Rosaceae – по 4 вида.

Проведен анализ жизненных форм растений по системе И.Г.Серебрякова (Serebryakov, 1964). Большая часть видов относится к многолетним травам (105 видов) (табл. 1). Травянистые многолетники не только численно преобладают, они также играют большую роль в предотвращении эрозии на крутых склонах.



Рис. 2. Географическое расположение озера Гатное (<https://bestmaps.ru/map/osm/Mapnik/13/53.1479/50.1356>)

Fig. 2. Geographical location of Lake Gatnoe (<https://bestmaps.ru/map/osm/Mapnik/13/53.1479/50.1356>)

В данной работе использовались флористические и геоботанические методы (описание растительных сообществ, сбор и определение растений, составление флористического списка), камеральная обработка.

Структура подземных органов этой группы различна. На первом месте по числу видов оказались корневищные растения (65 видов, или 38%). Представителями являются *Veronica longifolia*, *Cicuta virosa*, *Convolvulus arvensis*, *Carex rhizina*, *Typha laxmannii*, *Sagittaria sagittifolia*, *Armoracia rusticana*. Субдоминирующие позиции занимают однолетние растения, которые насчитывают 23 вида, или 13,5 %. Представителями являются *Polygonum aviculare*, *Descurainia sophia*, *Urtica urens*, *Lepidium latifolium*, *Chenopodium album*, *Cuscuta europaea*, *Setaria glauca*. Стержнекорневищных растений в локальной флоре насчитывается 18 видов, или 10,5 %. Представителями являются *Lonicera tatarica*, *Amoria repens*, *Symphytum officinale*, *Eringium planum*, *Glycyrrhiza echinata*, *Lathyrus tuberosus*, *Cichorium intybus*. Длиннокорневищных представителей отмечено 3 вида, или 1,8 % от общей флоры. Представителями данной группы являются *Potamogeton lucens*, *Potamogeton crispus*, *Phragmites australis*. Клубненосные растения представлены 1 видом, что составляет 0,6 % совокупной флоры. Представителем является *Stachys palustris*. Луковичные виды представлены 2 таксонами, или 1,2 %. Представителями являются *Allium rotundum* и *Allium oleraceum*. Кистеконовые растения также немногочисленны и представлены 2 видами (1,2 %). Это *Plantago maxima* и *Plantago media*. Корнеотпрысковые растения насчитывают 6 таксонов (3,5 %): *Inula britannica*, *Lactuca tatarica*, *Euphordia virgata*,

Euphordia uralensis, *Euphorbia seguierana*. Рыхлодерновинные растения представлены 1 видом (0,6 %) – это *Poa angustifolia*. Водных бескорневых видов насчитывается 7, или 4,1%. Представителями являются *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*.

Деревьев во флоре насчитывается 11 представителей, или 6,4 %: *Ulmus laevis*, *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Acer negundo*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus pennsylvanica*. Кустарники насчитывают 4 представителя, или 2,3 %: *Euonymus verrucosus*, *Sambucus racemosa*, *Frangula alnus*, *Acer tataricum*. К группе полукустарников и полукустарничков относятся 6 видов, что составляет 3,5 % зарегистрированной флоры. Представителями являются *Astragalus danicus*, *Rubus caesius*, *Solanum dulcamara*, *Artemisia abrotanum*.

Таблица 1. Соотношение жизненных форм растений флоры

Table 1. The ratio of life forms of flora plants

Жизненные формы (экобиоморфы)	Число видов	
	Абсолютное	в процентах
Деревья	11	6,4
Полукустарники	6	3,5
Кустарники	4	2,3
Травянистые многолетники в том числе:	105	61,9
Корневищные	65	38,0
Стержнекорневые	18	10,5
Водное бескорневое	7	4,1
Корнеотпрысковые	6	3,5
Длиннокорневищные	3	1,8
Луковичные	2	1,2
Кистекарневые	2	1,2
Рыхлодерновинные	1	0,6
Клубненосные	1	0,6
Малолетники	45	26,3
Однолетники	23	13,5
Двулетники	14	8,2
Одно-двулетники	8	4,7
Всего:	171	100

Одно-двулетники представлены 8 видами (4,7 %). Представителями данной группы являются *Fumaria officinalis*, *Dianthus pratensis*, *Sisymbrium loeselii*, *Rorippa amphibia*, *Lipedium ruderales*, *Lappula squarrosa*, *Ranunculus sceleratus*, *Tripleurospermum inodorum*. Двулетников насчитывается 14 видов, что составляет 8,2%: *Heracleum sibiricum*, *Lithospermum officinale*, *Picris hieracioides*, *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*, *Berteroa incana*, *Oenanthe aquatica*, *Falcaria vulgaris*.

Таким образом, спектр жизненных форм зарегистрированных растений показал на сохранность в сообществах типичных луговых корневищных видов, которые могут способствовать восстановлению типичных сообществ, переживать неблагоприятные условия при антропогенной нагрузке, улучшить ресурсные характеристики травостоя.

Во флоре изучаемого объекта установлено 11 фитоцено типов (таблица 2). Наиболее многочисленны виды лугово-лесного фитоцено типа, их насчитывается 27 видов, что

составляет 15,8 %. Представителями являются *Thalictrum simplex*, *Veronica longifolia*, *Aristolochia clematitis*, *Frangula alnus*, *Saponaria officinalis*, *Artemisia abrotanum*, *Eringium planum*. Второе место занимают представители лугового фитоценопита, которых насчитывается 25 видов, что составляет 14,6 %. Представителями являются *Heracleum sibiricum*, *Inula britannica*, *Ranunculus repens*, *Falcaria vulgaris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Rumex confertus*. Среди принадлежащих к лесному фитоценопиту видов можно назвать *Euonymus verrucosus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Acer tataricum*, *Anthriscus sylvestris*, *Plantago maxima*, *Humulus lupulus*, *Fraxinus pennsylvanica*; всего их насчитывается 23 вида, что составляет 13,4 % флоры. Представителями степного фитоценопита являются *Sisymbrium loeselii*, *Lipidium ruderales*, *Trifolium alpestre*, *Scorzonera stricta*, *Medicago romanica*, *Nonea pulla*, *Equisetum ramosissimum*, всего их обнаружено 7 видов, что составляет 4 %. Сорный фитоценопит включает такие виды, как *Ambrosia trifida*, *Asperugo procumbens*, *Borago officinalis*, *Calystegia sepium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Atriplex prostrata*, *Thlaspi arvense*, всего их обнаружено 17 видов, что составляет 9,9 % флоры объекта. Представителями сорно-рудельного фитоценопита являются *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, *Cannabis sativa*, *Urtica dioica*, *Urtica urens*, *Lappula squarrosa*, *Chenopodium glaucum* – 11 видов, или 6,4 % флоры. К лесостепному фитоценопиту отнесены *Lithospermum officinale*, *Picris hieracioides*, *Inula britannica*, *Melilotus albus*, *Rorippa amphibia*, *Poa nemoralis*, *Chelidonium majus* – 13 видов, или 7,6 %.

Таблица 2. Эколого-фитоценопитические группы растений флоры
Table 2. Ecological and phytocenotic groups of flora plants

Эколого-фитоценопитическая группа	Число видов	
	Абсолютное	в процентах
1. Лугово-лесная	27	15,8
2. Луговая	25	14,6
3. Лесная	23	13,4
4. Лугово-степная	18	10,5
5. Сорная	17	9,9
6. Лесостепная	13	7,6
7. Прибрежно-водная	12	7,0
8. Водная	12	7,0
9. Сорно-рудельная	11	6,4
10. Степная	7	4,0
11. Лугово-болотная	6	3,5
Всего:	171	100

Лугово-болотными видами в изученной флоре являются *Cicuta virosa*, *Ranunculus acris*, *Oenanthe aquatica*, *Juncus gerardii*, *Achillea ptarmica*, *Alisma plantago-aquatica* (всего обнаружено 6 видов, что составляет 3,5 %). Представителями прибрежно-водного фитоценопита являются *Eleocharis acicularis*, *Scirpus lacustris*, *Bolboshoenus maritimus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Butomus umbellatus*, *Iris pseudocarus*, *Alisma gramineum* (12 видов, или 7,0 %). Представителями водного фитоценопита являются *Persicaria amphibia*, *Nymphaea candida*, *Nuphar lutea*, *Spirodela polyrhisa*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca* (также 12 видов, или 7,0 % флоры объекта).

Обзор спектра фитоценопитов позволяет сделать вывод о значительной степени сохранности флористических особенностей территории исследований на том основании, что аллохтонные представители (виды сорно-рудельного и придорожного фитоценопитов) составляют менее 7 %.

Выделение экологических групп растений проводилось в зависимости от фактора увлажненности и от плодородия почв. А их процентное соотношение в таблице 3. Среди установленных экологических групп преобладают мезофиты – 67 видов, или 39,2 %. Представителями данной группы являются *Thalictrum minus*, *Calamagrostis epigeios*, *Rubus caesius*, *Acer negundo*, *Ranunculus acris*, *Populus alba*, *Rumex confertus*. Экологическая группа гигрофитов насчитывает 23 вида, или 13,4 %: *Heracleum sibiricum*, *Cicuta virosa*, *Iris pseudocarus*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*. Промежуточная экологическая группа ксеро-мезофитов насчитывает 31 представитель, или 18,1 %: *Fumaria officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla anserina*, *Euphordia virgata*, *Cuscuta europaea*, *Galium verum*, *Elytrigia repens*. Ксерофитов отмечено 17 видов, или 9,9 %: *Veronica spicata*, *Dianthus deltoides*, *Berteroa incana*, *Sedum maximum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Galium aparine*. Экологическая группа гидрофитов насчитывает 14 видов, или 8,2 %: *Bolboschoenus maritimus*, *Nymphaea candida*, *Spirodela polyrhiza*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton crispus*, *Lemna minor*, *Armoracia rusticana*. Мезо-гигрофиты включают 13 видов, или 7,6 %. Представителями являются *Frangula alnus*, *Symphytum officinale*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Galium boreale*, *Glycyrrhiza echinata*, *Filipendula ulmaria*. Экологическая группа псаммофитов включает 5 видов, или 2,9 %. Среди них *Xanthium albinum*, *Gypsophila paniculata*, *Atriplex prostrata*, *Euphordia uralensis*, *Equisetum arvense*. Гелофиты представлены только 1 видом, или 0,5 % флоры: это *Alisma gramineum*.

Экологический анализ также свидетельствует о высоком восстановительном потенциале луговых и лесных сообществ природно-территориального комплекса «Озеро Гатное» при умеренной антропогенной нагрузке.

Таблица 3. Экологические группы растений флоры территории

Table 3. Ecological groups of plants of the flora of the territory

Экологические группы	Число видов	
	Абсолютное	в процентах
1. Мезофиты	67	39,2
2. Ксеро-мезофиты	31	18,1
3. Гигрофиты	23	13,4
4. Ксерофиты	17	9,9
5. Гидрофиты	14	8,2
6. Мезо-гигрофиты	13	7,6
7. Псаммофиты	5	2,9
8. Гелофиты	1	0,5
Всего:	171	100

При оценке ресурсной значимости флоры выявлено, что лидирующей группой являются лекарственные растения, которых насчитывается 125 видов, или 73 % (табл. 4). Представителями данной группы являются *Heracleum sibiricum*, *Angelica archangelica*, *Lipedium ruderale*, *Cannabis sativa*, *Saponaria officinalis*, *Armoracia rusticana*, *Humulus lupulus*. Кормовая группа растений насчитывает 63 вида, или 36,8 % флоры, среди которых можно отметить *Acer tataricum*, *Scirpus lacustris*, *Equisetum arvense*, *Cichorium intybus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens tripartita*. Пищевых растений отмечено 60 видов, или 35 %. Представителями пищевых растений являются *Artemisia abrotanum*, *Falcaria vulgaris*, *Butomus umbellatus*, *Phragmites australis*, *Armoracia rusticana*, *Alisma gramineum*. Декоративных растений во флоре озера и прилегающих территорий зарегистрировано 37 видов, или 21,6 %, среди которых отмечены *Sambucus racemose*, *Thalictrum simplex*, *Dianthus deltoides*, *Angelica archangelica*, *Dactylis*

glomerata, *Lonicera tatarica*, *Aristolochia clematidis*. Представителями медоносных растений являются *Astragalus danicus*, *Altheae officinalis*, *Geranium pratense*, *Fumaria officinalis*, *Salix caprea*, *Iris pseudocarus*, *Stachys palustris*, *Fraxinus excelsior*, всего их насчитывается 39 видов, или 22,8 %. Группа красильных растений включает *Altheae officinalis*, *Euonymus verrucosus*, *Iris pseudocarus*, *Euphordia uralensis*, *Symphytum officinale*, *Equisetum arvense*, *Cynoglossum officinale*, – 24 вида, или 14 % от совокупной флоры. Представителями группы эфирномасличных растений являются *Iris pseudocarus*, *Cannabis sativa*, *Chenopodium hybridum*, *Mentha arvensis*, *Artemisia abrotanum*, *Tripleurospermum inodorum*, *Armoracia rusticana*, – 12 видов, или 7,0 %. Пыльценосных растений отмечено 13 видов, или 7,6 % флоры: среди них *Convolvulus arvensis*, *Berteroa incana*, *Lonicera tatarica*, *Hypericum perforatum*, *Anthriscus sylvestris*, *Medicago falcata*, *Plantago maxima*. Дубильные растения представлены 10 видами, или 5,8 % флоры, в их числе *Ulmus laevis*, *Rumex confertus*, *Nymphaea candida*, *Plantago maxima*, *Juncus gerardii*, *Populus alba*, *Humulus lupulus*. Техническая группа растений включает только 5 видов, или 2,9 % флоры, среди которых *Euonymus verrucosus*, *Calamagrostis epigeios*, *Cannabis sativa*, *Phragmites australis*, *Chelidonium majus*. Среди сорных растений (36 видов, или 21 %) выявлены *Amaranthus retroflexus*, *Inula salicina*, *Lappula squarrosa*, *Nonea pulla*, *Artemisia austriaca*, *Matricaria perforata*. Представителем витаминоносных растений является *Acer negundo* (1 вид; 0,6 %). Закрепителем песков также является 1 вид, или 0,6 % – это *Gypsophila paniculata*. В группу жиромасличных растений входит лишь 3 вида, или 1,7 % флоры – это *Lipidium ruderale*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chelidonium majus*.

Таблица 4. Ресурсная значимость видов

Table 4. Resource importance of species

Хозяйственно-полезные группы	Общее количество видов
1. Лекарственные	125
2. Кормовые	63
3. Пищевые	60
4. Медоносные	39
5. Декоративные	37
6. Сорные	36
7. Красильные	24
8. Ядовитые	14
9. Пыльценосные	13
10. Эфирномасличные	12
11. Дубильные	10
12. Технические, в т. ч. текстильные	5
13. Жирномасличные	3
14. Закрепитель песков	1
15. Витаминносные	1
Всего	171

Важным аспектом исследования флоры урбанизированных территорий является выявление ядовитых представителей. На обследованном объекте отмечены *Cicuta virosa*, *Xanthium albinum*, *Nuphar lutea*, *Aristolochia clematidis*, *Lactuca tatarica*, *Saponaria officinalis*, *Symphytum officinale* и некоторые другие представители, всего их насчитывается 12 видов, или 7,0 % флоры. В целом флора территории обладает высоким ресурсным потенциалом.

В составе флоры исследуемого объекта обнаружены растения, относящиеся к 6 типам ареалов (табл. 5). Преобладающими во флоре оказались растения евразиатского типа ареала. К данному типу относится самая значительная часть флоры – 103 вида, что составляет 60 %. Представителями являются *Lithospermum officinale*, *Descurainia sophia*, *Artemisia austriaca*, *Angelica archangelica*, *Acer tataricum*, *Artemisia austriaca*, *Sagittaria sagittifolia*.

К европейскому типу ареала относится 38 видов растений, что составляет 22 %. Как правило, они распространены на территории Европы. Типичными представителями являются *Euonymus verrucosus*, *Lonicera tatarica*, *Atriplex prostrata*, *Medicago romanica*, *Ceratophyllum demersum*, *Glycyrrhiza echinata*, *Humulus lupulus* и многие другие. Голарктический тип ареала представлен группой растений из 19 видов, или 11,0 % от общей флоры. Типичными представителями являются *Amaranthus retroflexus*, *Scirpus lacustris*, *Chenopodium hybridum*, *Chenopodium glaucum*, *Euphordia virgata*, *Equisetum ramosissimum*, *Equisetum arvense* и некоторые другие.

Таблица 5. Ареалогический анализ флоры

Table 5. Arealogical analysis of flora

Типы ареалов	Количество видов	
	Абс.	%
1. Евразиатский	103	60,0
2. Европейский	38	22,0
3. Голарктический	19	11,0
4. Плурирегиональный	6	3,5
5. Космополитный	4	2,3
6. Средиземноморский	1	0,6
Всего	171	100

Плурирегиональный тип ареала включает 6 видов, или 3,5 %. Представителями данной группы являются *Ambrosia trifida*, *Bromus inermis*, *Lappula squarrosa*, *Capsella bursa-pastoris*, *Phragmites australis*, *Alisma plantago*. Космополитный тип ареала включает небольшое число видов – 4, или 2,3 %: это *Polygonum aviculare*, *Allium rotundum*, *Euphordia uralensis*, *Equisetum pratense*. Средиземноморский тип ареала характерен только для *Astragalus cicer* (1 вид, или 0,6 % всей флоры).

Таким образом, анализ флоры свидетельствует о высоком потенциале флоры и сложных ими растительных сообществ к восстановлению. Редкими видами во флоре являются только 4 вида (*Cicuta virosa*, *Glycyrrhiza echinata*, *Glycyrrhiza glabra*, *Plantago major*), обилие их незначительное. Это свидетельствует о негативном влиянии антропогенных факторов.

Интересным является факт произрастания на данной территории *Glycyrrhiza glabra*, которая стала встречаться в пойме р. Самары (в черте г.о. Самара) и фиксировалась нами неоднократно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Озеро Гатное входит в систему Кряжских озер, находящихся в приустьевой пойме р. Самары на территории Куйбышевского внутригородского района г.о. Самара. Это обуславливает характер и интенсивность его использования, что в свою очередь оказывает влияние на состояние растительного компонента территории.

Флора природно-территориального комплекса «Озеро Гатное» принадлежит к основному к отделу Покрытосеменные, подавляющее большинство видов которых –

двудольные растения. В настоящее время флора представлена 171 видами сосудистых растений из 49 семейств. Во флоре ведущими являются семейства Asteraceae, Poaceae, Ariaceae, Fabaceae. В спектре жизненных форм закономерно преобладают травянистые многолетние растения, среди которых основная роль принадлежит корневищным видам (36,8%). К малолетникам относится почти 26 % отмеченных представителей, что говорит о нарушенности территории. Анализ гироморф и типов ареалов растений показал типичную для пойменного озера структуру флоры. На состав и характеристики флоры оказывает воздействие рекреационное использование акватории и побережья, проявляющееся в упрощении фитоценозов и обеднении видового состава. Редкие растения представлены 4 видами с невысоким обилием.

Исследования показали, что на некоторых участках природно-территориального комплекса «Озеро Гатное» растительный покров имеет неудовлетворительное состояние, однако еще есть возможность восстановления и улучшения состояния за счет участков, где флора и растительность еще достаточно хорошо сохранились. Регламентация антропогенной нагрузки может помочь восстановительным сукцессиям, однако дальнейшее высокое антропогенное использование территории скорее всего приведет к утрате биологического и ценотического разнообразия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[Blue Book] Голубая книга Самарской области: Редкие и охраняемые гидробиоценозы. 2007. Самара. 200 с.

[Green Book] «Зеленая книга» Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области. 1995. Самара. 352 с.

[Шуина, Mitroshenkova] Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е. 2018. Задачи сохранения эталонных природных комплексов в бассейне Средней Волги. — В кн.: Региональные ботанические исследования как основа сохранения биоразнообразия. Материалы Всероссийской (с международным участием) научной конференции, посвященной 100-летию Воронежского государственного университета, 100-летию кафедры ботаники и микологии, 95-летию Воронежского отделения Русского Ботанического общества. Воронеж. С. 169–172.

[Шуина, Novokreshenova] Ильина В.Н., Новокрещенова А.С. 2020. Об особенностях растительности Куйбышевского района г.о. Самара в условиях антропогенной нагрузки. — В кн.: Рациональное природопользование – основа устойчивого развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 22 сентября 2020 г. – Грозный. С. 79–83.

[Шуина] Ильина Н.С. 2018. Флора Куйбышевского района г. Самары. — В кн.: Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова: Материалы III всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию Самарского отделения Русского ботанического общества, Самара, 19–21 января 2018 года. Самара. С. 61–66.

[Kostina] Костина Н. В., Кудинова Г. Э., Розенберг А. Г., Розенберг Г. С., Хасаев Г.Р. 2019. Волжский бассейн: об экологических аспектах стратегии модернизации, инновационного и научно-технологического развития. — В кн.: Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. М. С. 60–63.

[Kavelenova] Кавеленова Л.М. 2003. Проблемы организации системы фитомониторинга городской среды в условиях лесостепи. Самара. 124 с.

[Korchikov] Корчиков Е.С. 2006. Лишайники Самарской области. — Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия: Биология. 7: 95–107.

[Mayevskiy] Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11 изд. М. 635 с.

[Matveev] Матвеев В.И. 1963. Флора и растительность водоёмов Средней Волги и её притоков: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов. 20 с.

[Matveev] Матвеев В.И., Соловьева В.В., Саксонов С.В. 2005. Экология водных растений. 2-е издание, переработанное и дополненное. Самара. 282 с.

[Mirkin] Миркин Б.М. 1974. Закономерности развития растительности речных пойм. М. 174 с.

[Naumenko] Науменко М.А. 2007. Эвтрофирование озёр и водохранилищ. Учебное пособие. СПб. 100 с.

[Novokreshenova, Pyina] Новокрещенова А.С., Ильина В.Н. 2020. Современное экологическое состояние природного комплекса «Озеро Гатное» (г.о. Самара). — В кн.: Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем: сборник материалов XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Присного. 24–26 ноября 2020 г. Белгород. С. 233–235.

[Parchenkov] Папченков В. Г. 2003. Закономерности зарастания водотоков и водоемов. — Экология. 1: 18–22.

[Parchenkov] Папченков В.Г. 2001. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль. 214 с.

[Red Book] Красная книга Самарской области. 2017. Том I. Редкие виды растений и грибов. Издание 2-е, переработанное и дополненное. Самара. 384 с.

[Rozno et al.] Розно С.А., Кавеленова Л.М., Рузаева И.В., Помогайбин А.В. 2011. О некоторых аспектах антропогенной трансформации флоры Самарской области. — В кн.: Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья. Тольятти. С. 166–174.

[Serebryakov] Серебряков И.Г. 1964. Жизненные формы высших растений и их изучение. — В кн.: Полевая геоботаника. Л. 3 : 146–205.

[Solovieva et al.] Соловьева В.В., Саксонов С.В., Матвеев В. И. 2014. Озера Самары: история, биоразнообразие, проблемы охраны. Монография. Тольятти. 129 с.

[Vasjukov et al.] Васюков В.М., Раков Н.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А. 2014. Новые чужеродные растения в Среднем Поволжье. — В кн.: Инвазионная биология: современное состояние и перспективы. Материалы рабочего совещ. М. С. 53–57.

[Yasyuk, Mitroshenkova] Ясюк В.П., Митрошенкова А.Е. 2003. Биоразнообразие водоёмов урбанизированных территорий (на примере озера Банного). — В кн.: Исследования в области биологии и методики ее преподавания: межвузовский сб. научных трудов, Самара, 24 октября 2003 года. Самара. С. 156–162.

[Yasyuk, Mitroshenkova] Ясюк В.П., Митрошенкова А.Е. 2010. Кряжские озёра. — Краеведческие записки. XIV : 9–19.

[Yasyuk, Mitroshenkova] Ясюк В.П., Митрошенкова А.Е. 2014. Флора и фауна левобережной поймы реки Самары: учебное пособие. Самара. 90 с.

FEATURES OF THE FLORA OF THE NATURAL AND TERRITORIAL COMPLEX "LAKE GATNOE" (CITY SAMARA)

© 2023 V.N. Ilyina^{*}, A.S. Novokreshchenova^{**},
D.S. Savenkova^{***}, S.A. Rogov^{****}, V.D. Psareva^{*****}

*Samara State University of Social Sciences and Education
26, Antonov-Ovseenko St., Samara, 443090, Russia*

**e-mail: siva@mail.ru*

***e-mail: novokreshchenova.a@sgspu.ru*

****e-mail: savenkova.d@sgspu.ru*

*****e-mail: rogov.stanislav@sgspu.ru*

****e-mail: psareva.violetta@sgspu.ru

Abstract. The flora was studied and a floristic analysis of the natural-territorial complex "Lake Gatnoe", which is experiencing a significant anthropogenic load (recreation, pollution, alienation of the territory), was carried out. The lake is an oxbow lake in the floodplain of the Samara River and is located within the boundaries of the city of Samara. To date, 171 species of vascular plants have been discovered. Despite the significant anthropogenic transformation of the vegetation cover, the flora has sufficient species richness.

Key words: flora, analysis of flora, anthropogenic impact, oxbow lake, m.o. Samara

Submitted: 12.06.2023. **Accepted for publication:** 10.10.2023.

For citation: Ilyina V.N., Novokreshchenova A.S., Savenkova D.S., Rogov S.A. Psareva V.D. 2023. Features of the flora of the natural and territorial complex "Lake Gatnoe" (city Samara). — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 17(4): 28–40. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-28-40

REFERENCES

Blue Book of the Samara region: Rare and protected hydrobiocenoses. 2007. Samara. 200 p. (In Russ.).

"Green Book" of the Volga Region: Protected Natural Territories of the Samara Region. 1995. Samara. 352 p. (In Russ.).

Ilyina V.N., Mitroshenkova A.E. 2018. Tasks of conservation of reference natural complexes in the Middle Volga basin. — In: Regional botanical research as a basis for biodiversity conservation. Materials of the All-Russian (with international participation) scientific conference dedicated to the 100th anniversary of the Voronezh State University, the 100th anniversary of the Department of Botany and Mycology, the 95th anniversary of the Voronezh branch of the Russian Botanical Society. Voronezh. P. 169–172. (In Russ.).

Ilyina V.N., Novokreshchenova A.S. 2020. On the peculiarities of the vegetation of the Kuibyshev district of the city of Samara under conditions of anthropogenic load. — In: Rational nature management - the basis of sustainable development: Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. September 22, 2020. Grozny. P. 79–83. (In Russ.).

Ilyina N.S. 2018. Flora of the Kuibyshevsky district of Samara. — In: Structural and functional organization and dynamics of vegetation: Materials of the III All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 70th anniversary of the Samara branch of the Russian Botanical Society, Samara, January 19–21, 2018. Samara. P. 61–66. (In Russ.).

Kavelenova L.M. 2003. Problems of organizing the system of phytomonitoring of the urban environment in the conditions of the forest-steppe. Samara. 124 p. (In Russ.).

Korchikov E.S. 2006. Lichens of the Samara region. — *Bulletin of the Samara State University. Natural Science Series: Biology*. 7:95–107. (In Russ.).

Kostina N. V., Kudinova G. E., Rozenberg A. G., Rosenberg G. S., Khasaev G. R. 2019. Volga Basin: on the environmental aspects of the modernization strategy, innovative and scientific and technological development. — In: *Russia: Trends and development prospects. Yearbook*. M. pp. 60–63. (In Russ.).

Naumenko M.A. 2007. Eutrophication of lakes and reservoirs. Tutorial. St. Petersburg. 100 p. (In Russ.).

Novokreshchenova A.S., Ilyina V.N. 2020. Current ecological state of the natural complex "Lake Gatnoe" (city of Samara). — In: *Spatio-temporal aspects of the functioning of biosystems: a collection of materials of the XVI International Scientific Ecological*

Conference dedicated to the memory of Alexander Vladimirovich Prisny. November 24-26, 2020. Belgorod. P. 233–235. (In Russ.).

Matveev V.I. 1963. Flora and vegetation of the reservoirs of the Middle Volga and its tributaries: Abstract of the thesis. dis. ... Cand. Biol. Sciences. Saratov. 20 p. (In Russ.).

Matveev V.I., Solovieva V.V., Saksonov S.V. 2005. Ecology of aquatic plants. 2nd edition, revised and enlarged. Samara. 282 p. (In Russ.).

Mirkin B.M. 1974. Patterns of development of vegetation in river floodplains. M. 174 p. (In Russ.).

Papchenkov V. G. 2003. Patterns of overgrowing of watercourses and reservoirs. — Ecology. 1: 18–22. (In Russ.).

Papchenkov V.G. 2001. Vegetation cover of reservoirs and streams of the Middle Volga region. Yaroslavl. 214 p. (In Russ.).

Rozno S.A., Kavelenova L.M., Ruzaeva I.V., Pomogaybin A.V. 2011. On some aspects of anthropogenic transformation of the flora of the Samara region. — In: Ecology and geography of plants and communities of the Middle Volga region. Tolyatti. P. 166-174. (In Russ.).

Red Book of the Samara Region. 2017. Volume I. Rare species of plants and fungi. Edition 2, revised and enlarged. Samara 384 p. (In Russ.).

Serebryakov I.G. 1964. Life forms of higher plants and their study. — In: Field Geobotany. Leningrad. 3: 146–205. (In Russ.).

Solovieva V.V., Saksonov S.V., Matveev V.I. 2014. Lakes of Samara: history, biodiversity, protection problems. Monograph. Tolyatti. 129 p. (In Russ.).

Vasjukov V.M., Rakov N.S., Saksonov S.V., Senator S.A. 2014. New alien plants in the Middle Volga region. — In: Invasive biology: current state and prospects. Materials of the working meeting. Moscow. P. 53–57. (In Russ.).

Yasyuk V.P., Mitroshenkova A.E. 2003. Biodiversity of reservoirs in urban areas (on the example of Lake Bannoe). — In: Research in the field of biology and methods of teaching it: interuniversity collection. scientific papers, Samara, October 24, 2003. Samara. P. 156-162. (In Russ.).

Yasyuk V.P., Mitroshenkova A.E. 2010. Kryazhsky lakes. — Local history notes. XIV: 9–19. (In Russ.).

Yasyuk V.P., Mitroshenkova A.E. 2014. Flora and fauna of the left-bank floodplain of the Samara River: textbook. Samara. 90 p. (In Russ.).