

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра ботаники и экологии

**ФЛОРА ПЕСЧАНЫХ ОТМЕЛЕЙ ОСТРОВА ЧАРДЫМСКИЙ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 423 группы
направления подготовки 06.03.01 Биология
биологического факультета
Алтабаевой Екатерины Андреевны

Научный руководитель
доцент, к.б.н., доцент

О. Н. Давиденко

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор

В. А. Болдырев

Саратов 2017

Введение

Исследование флоры локальных участков и региона в целом является важным направлением научных исследований, позволяющим судить о разнообразии видов растений на определенной территории. Флористические исследования играют важную роль в ведении Красных книг регионов, а соотношение экологических групп растений может служить индикатором условий среды и степени антропогенной нагрузки. Водная флора в этом плане представляет собой несомненный интерес, поскольку чутко реагирует на целый ряд факторов среды, включая эвтрофикацию и загрязнение водоемов в результате антропогенной деятельности.

Целью данной работы является изучение флоры песчаных отмелей острова Чардымский.

Задачами исследования являются: 1) Изучить таксономический состав флоры исследованного участка, выделить виды ценозообразователи и определить их встречаемость. 2) Проанализировать биоморфологическую и хорологическую структуру флоры. 3) Определить состав ценологических и экологических групп растений в составе изученной флоры. 4) Проанализировать изученную флору на наличие в ее составе охраняемых видов растений.

Материалом для работы послужили данные, собранные на территории острова Чардымский в июне-июле 2015 и 2016 годов. Бакалаврская работа состоит из введения, 5 глав, выводов и использованных источников литературы. Работа проиллюстрирована 9 таблицами и 6 рисунками. Список использованных источников включает 33 наименования. Работа изложена на 39 страницах. По результатам работы опубликовано две научных статьи.

Основное содержание работы

1 Водная флора и растительность Саратовской области: современная изученность и перспективы сохранения. В главе анализируются основные научные работы, посвященные исследованию водной и прибрежно-водной растительности Саратовской области. Отдельное внимание уделено работам по изучению редких видов гидрофильной флоры и водных сообществ с участием охраняемых видов растений.

2 Физико-географическая характеристика Воскресенского района. 2.1 Климат

Климат континентальный, умеренных широт. Характеризуется жарким сухим летом и малоснежной зимой, короткой весной и непродолжительной осенью. Наблюдаются резкие колебания температуры воздуха. Средние температуры воздуха в январе понижаются до $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, средние температуры июля достигают $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Количество атмосферных осадков в среднем по району составляет 391—435 мм в год. За вегетационный период осадков выпадает лишь около 40-50 % от годовой суммы. Относительная влажность воздуха в зимние месяцы превышает 80 %, в летние составляет 40 %.

2.2 Рельеф

Воскресенский район расположен в центральной части области на правом берегу реки Волги (Волгоградского водохранилища). Пограничными районами являются на северо-востоке — Вольский район, на северо-западе — Базарно-Карабулакский, на западе — Саратовский и Ново-Бурасский, на юге — Энгельсский район, на юго-востоке — Марковский район. Территория района — 1,4 тыс. км². Рельеф на территории района грядово-холмистый, расчлененный балками, оврагами, речными долинами. Абсолютные высоты различны: от 286 до 20 м. Средние отметки рельефа — 50-150 м. Недалеко от с. Воскресенское возвышенность поднимается до 286 метров над уровнем моря, образуя Змеевы горы.

2.3 Почвы

К Воскресенскому району относят коренные породы юрского, мелового и третичного возраста во многих местах выходят на поверхность и создают здесь большую пестроту почвообразующих пород.

В северной его половине распространены черноземы обыкновенные, в южной - черноземы южные. И те, и другие черноземы занимают обычно пониженные территории, имеющие абсолютные высоты 50-150 м. Оба подтипа в той или иной степени солонцеваты.

Широкое распространение имеют также автоморфные почвы, формирующиеся на поверхностных выходах коренных пород. Все разнообразие автоморфных почв объединяется в четыре группы типов на основе свойств почвообразующих пород и направленности почвообразовательного процесса.

2.4 Растительность

Растительность исследованного района включает в себя специфический интразональный комплекс ассоциаций, состоящий из лесной растительности, растительности луговых степей, остепненных лугов. Зональная растительность представлена разнотравно-типчаково-ковыльными, типчаково-ковыльными и полынно-типчаковыми степями, сохранившимися по склонам балок.

3 Материал и методы исследования. Исследования проводились на территории острова Чардымский в июне-июле 2015 и 2016 годов. Изучение флоры проводилось по общепринятой методике. Учитывались сосудистые растения, находящиеся непосредственно в воде и в зоне периодического затопления. Встречаемость видов оценивалась по следующей шкале: 1,00–9,00% – вид очень редкий, известный по единичным находкам; 9,01–19,00% – вид встречаемый редко; 19,01–29,00% – вид с умеренной встречаемостью, распространенный широко, но рассеянно; 29,01–49,00% – часто встречаемый вид, широко распространенный, но не везде обильный; 49,01% и более –

очень часто встречаемый обильный вид. Для оценки доли водных видов во флорах применялся индекс гидрофитности I_{Hg} .

4 Флора песчаных отмелей острова Чардымский.

На исследуемом участке обнаружено 76 видов из 54 родов, 32 семейств. Отделы Equisetophyta и Polypodiophyta представлены всего по одному виду (*Equisetum fluviatile* и *Salvinia natans*). Ведущими семействами прибрежно-водных растений являются семейства Роасеае – 10 видов, Potamogetonaceae – 8 видов и Cyperaceae – 6 видов (таблица 1).

Таблица 1 – Спектр ведущих семейств флоры песчаных отмелей острова Чардымский

Семейство	Число родов	Доля от общего числа родов, %	Число видов	Доля от общего числа видов, %
Роасеае	9	16,6	10	13,1
Potamogetonaceae	1	1,9	8	10,5
Cyperaceae	4	7,4	6	7,9
Lamiaceae	4	7,4	5	6,6
Asteraceae	5	9,2	5	6,6
Typhaceae	1	1,9	3	3,9
Lemnaceae	1	1,9	3	3,9
Haloragaceae	1	1,9	2	2,6
Polygonaceae	1	1,9	2	2,6
Najadaceae	2	3,6	2	2,6
Итого	29	53,7	46	60,3

Всего ценозообразователей на острове Чардымский было отмечено 21 вид. Из них ведущую роль занимает *Potamogeton perfoliatus*, встречаемость

сообществ с его доминированием составляет около 60%. На втором месте *Typha angustifolia* – 40%. Далее тройку лидеров замыкает *Ceratophyllum demersum* с 30%.

Среди жизненных форм (по системе И. Г. Серебрякова) господствуют многолетние травы, а в частности длиннокорневищные многолетники. На их долю приходится 56,57% от общего числа видов изученной флоры. В меньшей степени распространены однолетники, среди которых много сорных, переживающие неблагоприятные условия в стадии семян. Эти виды приурочены к песчаным отмелям и участкам с нарушенным растительным покровом.

Согласно системе жизненных форм К. Раункиера, преобладают криптофиты – 37 видов, на втором месте гемикриптофиты – 27 видов. Вместе на их долю приходится 84,2% от общего числа видов изученной флоры. На третьем месте терофиты.

Виды изученной флоры относятся к пяти основным фитоценоотическим группам, однако многие из них занимают промежуточное положение и в связи с этим выделены еще переходные группы (рисунок 1). Преобладают виды водные и прибрежно-водные (по 30,26% от общего числа видов изученной флоры).

Наличие водных растений в числе ведущих ценоморф свидетельствует о гидрофильном характере флоры. Избыток влаги, несомненно, сказывается на составе ценоморф, поэтому значительную группу составляют луговые и болотные виды.

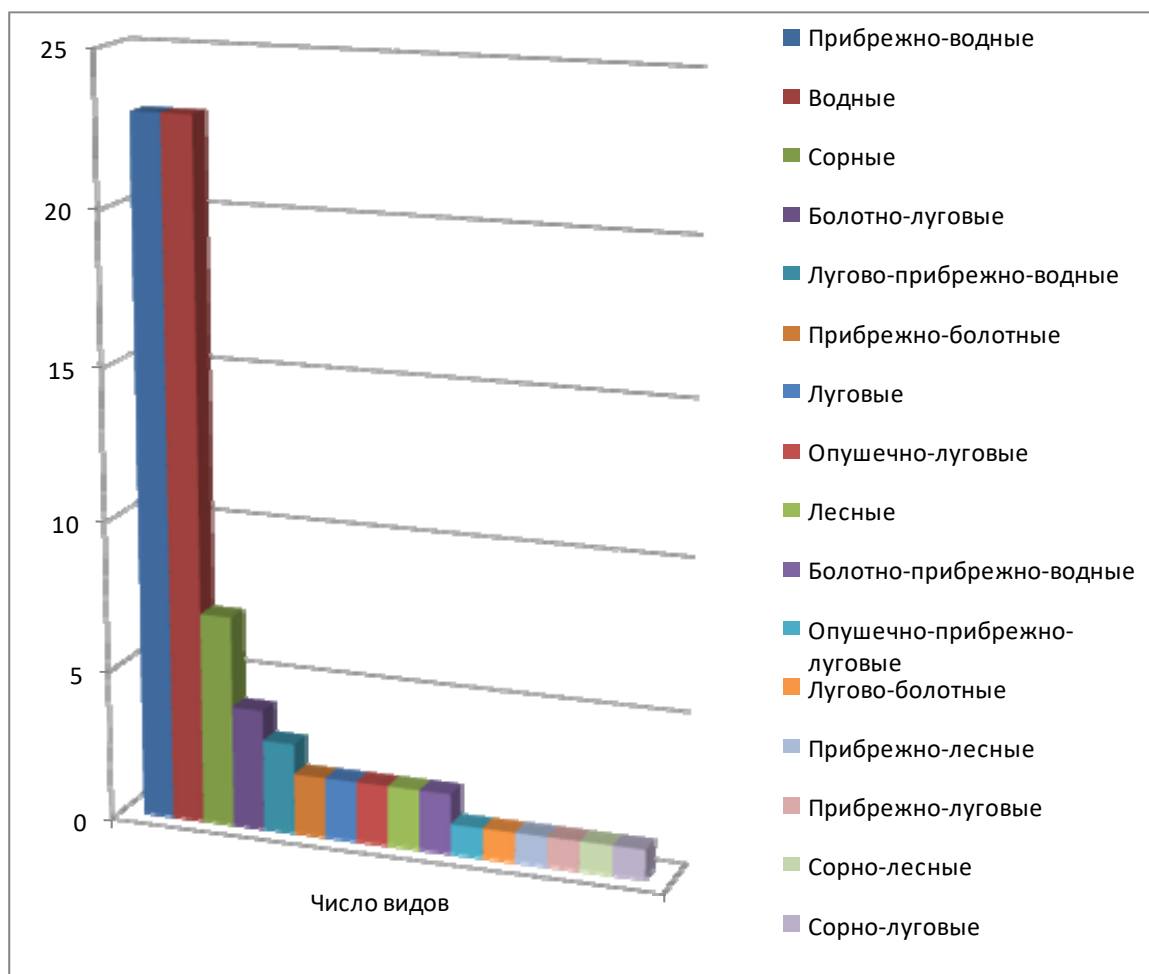


Рисунок 1 – Распределение видов флоры песчаных отмелей острова Чардымский по фитоценотическим группам

Все виды флоры острова Чардымский по отношению к условиям увлажнения относятся к восьми экологическим группам. Наиболее многочисленной группой являются гидрофиты – 23 вида (30,26%). С небольшой разницей, на втором месте гидрофиты – 17 видов (22,37%). Также разнообразны гигрогелофиты – 12 видов (15,79%). Гелофитов обнаружено 9 видов, мезофитов – 8 видов и мезогигрофитов всего 3. Также по 2 вида включают группы ксеромезофитов и гигромезофитов (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение видов флоры песчаных отмелей острова Чардымский по отношению к увлажнению

Гигроморфа	Число видов	Доля от общего числа видов, %
Гидрофиты	23	30,26
Гигрофиты	17	22,37
Гигрогелофиты	12	15,79
Гелофиты	9	11,84
Мезофиты	8	10,53
Мезогигрофиты	3	3,95
Ксеромезофиты	2	2,63
Гигромезофиты	2	2,63
Всего	76	100

По отношению к трофности, солевому режиму почв и грунтов во флоре выделяются 4 экологические группы. Подавляющая часть видов является мега- и мезотрофами. Относительно немного олиготрофов – 4 вида (5,26%). Зарегистрировано также 2 галофита (*Bolboschoenus maritimus* и *Butomus umbellatus*).

Географический состав флоры территории определяется разнообразием ареалов слагающих ее видов растений. Границы ареалов берутся по крайним точкам современного распространения видов [26]. Во флоре острова Чардымский было выделено пять долготных географических групп (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение видов флоры песчаных отмелей острова Чардымский по географическим группам

Географическая группа	Число видов	Доля от общего числа видов, %
Евроазиатская	28	38,35
Голарктическая	24	32,87
Плюрирегиональная	16	21,91
Европейская	1	1,43
Евросибирская	4	5,71
Всего	73	100

На исследуемой территории лидирующей оказалась евроазиатская группа – 28 видов (38,35%). Далее характерная для Саратовской области, голарктическая группа – 24 вида (32,87%). К плюрирегиональной отнесли 16 видов (21,91%). Менее разнообразны группы европейская и евросибирская, которые вместе составили около 7% от общего числа видов.

5 Охраняемые виды растений песчаных отмелей острова Чардымский.

На песчаных отмелях острова Чардымский был отмечен один вид - Ирис айровидный (*Iris pseudacorus*), внесенный во второе издание Красной книги Саратовской области и один вид - уруть мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum*), рекомендуемый к внесению в третье издание.

Ирис айровидный (*Iris pseudacorus*) - многолетнее травянистое растение высотой 75-160 см с толстым (до 2 см), длинным и ветвистым

корневищем. Стебли гладкие, внутри плотные, в верхней части ветвистые. Листья зеленые, широколинейные или линейно-ланцетовидные, с ясно заметной срединной жилкой 1- 2,5 (3) см шириной, нижние листья нередко равны по длине стеблю. Листочки обертки зеленые, по краям перепончатые. Цветки собраны пучками по 3-8 на разветвлениях стебля. цветоножки длинные и толстые. Околоцветник ярко желтый; его внутренние лопасти линейные, короче и уже ветвей столбика и внешних лопастей; наружные доли околоцветника отклоненные книзу, пластинка их яйцевидная, при основании сразу суженная в короткий ноготок, почти равный половине пластинки. Коробочка тупотрехгранная продолговато-овальная, на верхушке с коротким носиком. Семена сжатые, блестящие. Цветет в июне-июле. Ареал - Атлантическая и Средняя Европа, Средиземноморье, Малая Азия, Кавказ; в России европейская часть, Западная Сибирь. В Саратовской области встречается в ряде районов спорадически по берегам водоемов. Иллюстрация растения приведена на рисунке 5.

Уруть мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum*) – многолетнее травянистое растение длиной от 10 до 150, иногда до 300 см., погруженное в воду, с поднимающимся над поверхностью побегом. Стебли урути длинные, гибкие. Листья растений перистые, рассеченные на очень узкие, нитевидные доли, зеленые или бурые. Цветки урути мелкие, собраны в колосовидные соцветия, возвышающиеся над водой. Отцветшие соцветия опускаются в воду. Плоды урути состоят из четырех орешков.

Выводы

1. Флора песчаных отмелей острова Чардымский насчитывает 76 видов из 54 родов, 32 семейств. Из них к числу ценозообразователей отнесен 21 вид. Ведущее положение занимает *Potamogeton perfoliatus*, встречаемость сообществ с его доминированием составляет около 60%. На втором месте *Typha angustifolia* – 40%.

2. По системе И. Г. Серебрякова доминируют многолетние длиннокорневищные травы (56,57), в меньшей степени распространены однолетники (10,52%). На третьем месте короткокорневищные многолетние травы (9, 21%). По системе Раункиера доминируют криптофиты. Количество водных и прибрежно-водных растений одинаково – по 23 вида (30,26%)

3. По отношению к условиям увлажнения наиболее многочисленной группой на песчаных отмелях острова Чардымский являются гидрофиты – 23 вида (30,26%), на втором месте гигрофиты -17 видов (22,37%). По отношению к трофности, солевому режиму почв и грунтов во флоре подавляющими являются мега- и мезотрофы. Относительно немного олиготрофов – 4 вида (5,71%). Зарегистрировано также 2 галофита (*Bolboschoenus maritimus* и *Butomus umbellatus*)

4. На исследуемой территории лидирующей оказалась евроазиатская группа – 28 видов (38,35%), на втором месте по географическому положению находится голарктическая группа – 24 вида (32,87%).

5. На песчаных отмелях острова Чардымский был отмечен один вид, внесенный во второе издание Красной книги Саратовской области – ирис айровидный (*Iris pseudacorus*). Еще один вид рекомендован для внесения в третье издание Красной книги Саратовской области – уруть мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum*).

6. В целом структура флоры песчаных отмелей острова Чардымский схожа с флорой Волгоградского водохранилища.