

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  $-12^{\circ}\text{C}$ , средние температуры июля достигают  $+22^{\circ}\text{C}$ . 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 — Марксовский район. Территория района — 1,4 тыс. км<sup>2</sup>. 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.

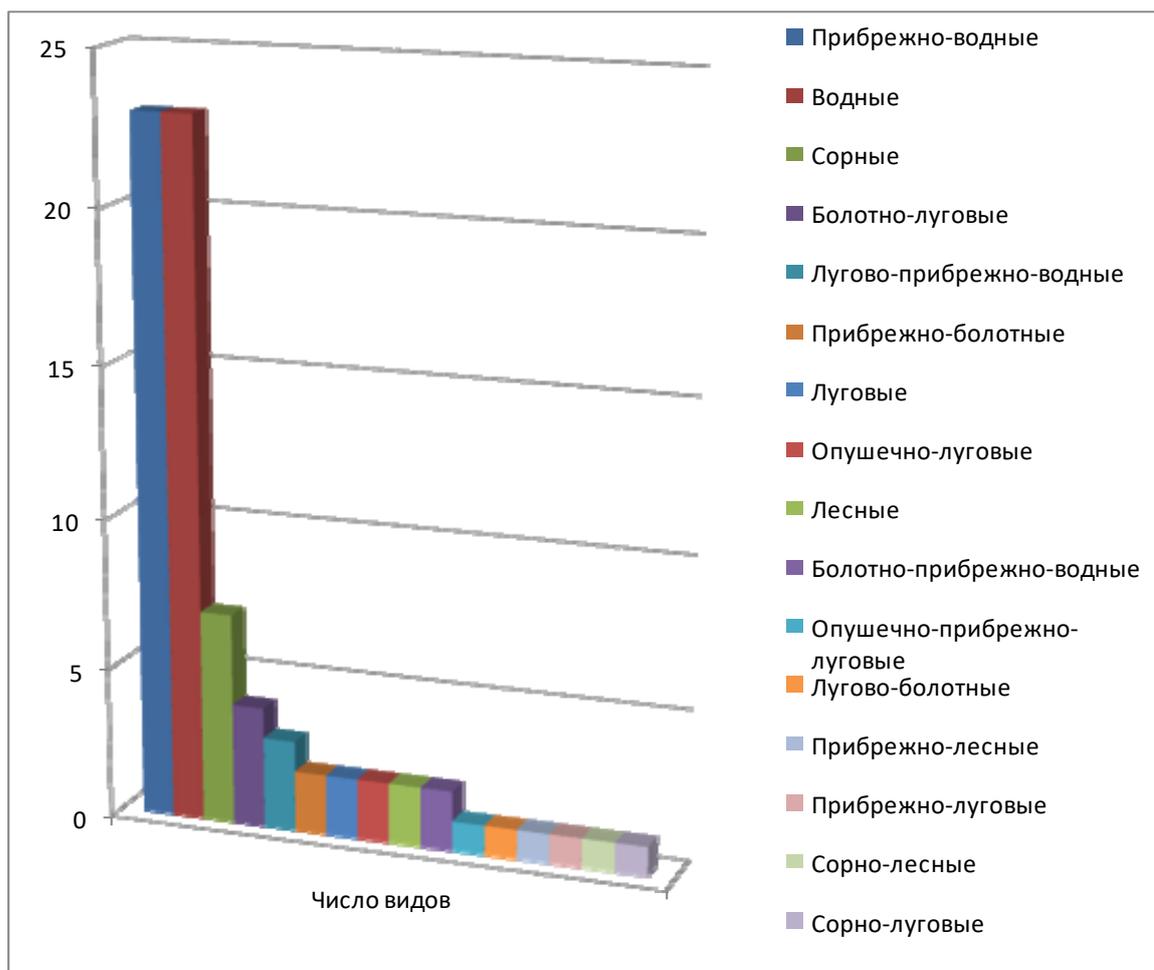


Рисунок 1 – Распределение видов флоры песчаных отмелей острова Чардымский по фитоценотическим группам

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 гидрогелофиты – 12 видов (15,79%). Гелофитов обнаружено 9 видов, мезофитов – 8 видов и мезогидрофитов 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, %
Евразийская	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 евразийская 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.