

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

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПРОТОК ОСТРОВА ЧАРДЫМСКИЙ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 423 группы
направления подготовки 06.03.01 Биология
биологического факультета
Гуляевой Екатерины Дмитриевны

Научный руководитель:

к.б.н., доцент

_____ О. Н. Давиденко

Заведующий кафедрой:

д.б.н., профессор

_____ В. А. Болдырев

Саратов 2016

ВВЕДЕНИЕ

Водная и прибрежно-водная растительность являются средообразующим компонентом и индикатором состояния водных экосистем, активно участвующим в процессе самоочищения водоемов, перераспределяя вещество во времени и пространстве. Актуальность проблемы связана с отсутствием информации по разнообразию и закономерностям распределения по протокам разных типов водных и прибрежно-водных сообществ острова Чардымский, который включает протоки различного типа, отличающиеся по трофности, скорости течения, глубине, степени комплексного антропогенного воздействия. В связи с тем, что водные ресурсы Волгоградского водохранилища интенсивно используются в хозяйственных целях, и гидроэкосистемы испытывают значительный пресс антропогенного воздействия, особо актуальными становятся задачи мониторинга состояния водных сообществ обозначенной территории и анализ его синтаксономического разнообразия.

Цель данной работы - изучение состава и пространственной структуры растительности проток острова Чардымский. Задачами работы являются: 1) анализ синтаксономического разнообразия водной растительности проток острова Чардымский. 2) выявления закономерностей зарастания растительностью проток разных типов. 3) характеристика редких видов растений, отмеченных в изученных протоках.

Материалом для работы послужили данные, собранные в полевые сезоны 2014-2015 гг. на острове Чардымский Воскресенского района Саратовской области. Всего за период исследования детально изучена растительность четырех проток. Выполнено 56 гидрботанических описаний.

По материалам работы опубликована одна статья, результаты докладывались на международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности» (Тамбов, 2015 г.).

Бакалаврская работа состоит из введения, четырех глав, выводов и списка использованных источников. Работа иллюстрирована 9 таблицами и 9 рисунками. Список использованных источников включает 24 наименования. Работа изложена на 44 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Водная растительность Саратовской области: современная изученность и перспективы сохранения

В главе анализируются основные научные работы, посвященные исследованию 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

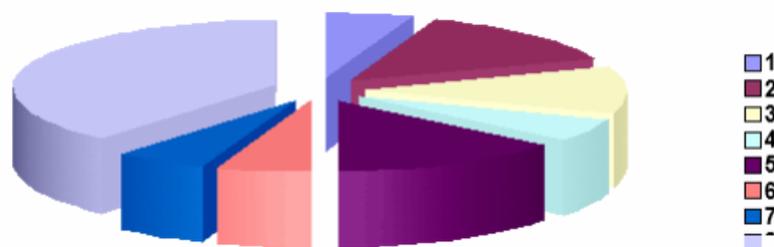
В главе приводятся сведения о климате, рельефе, почвах и растительности Воскресенского района Саратовской области.

3 Материал и методы исследования

Исследования проводились на территории острова Чардымский в июле 2014 и 2015 годов. Растительность проток изучалась на профилях, заложенных от берега вглубь водного зеркала. Количество таких профилей составило для каждой протоки, в зависимости от ее размера и степени сформированности растительного покрова, от 4-х до 10-ти. Каждый профиль состоял из серии учетных площадей, размер которых определялся в зависимости от размера фитоценоза (в среднем 4 м^2). Число учетных площадей в каждом профиле зависело от сложности и разнообразия растительного покрова. Для классификации водной растительности использовались принципы классификации, предложенные Б. Ф. Свириденко с выделением ассоциаций, формаций, групп формаций, классов формаций, подтипов и типа растительности. Для определения характера зарастания высшей водной растительностью проводилось картирование растительного покрова на каждой из проток. Встречаемость сообществ ассоциации оценивалась по следующей шкале: 1–9% – очень редко; 10–19% – редко; 20–29% – умеренная встречаемость, 30–49% – частая встречаемость; 50% и более – очень часто встречаемые сообщества.

4 Водная растительность проток острова Чардымский

Континентально-водная макрофитная растительность изученной территории представлена одним подтипом – пресноводная растительность – и тремя классами формаций: гидатофитными, плейстофитными и гелофитными формациями. Наибольшее количество формаций отмечено среди гелофитной растительности, к ней относятся 11 формаций (*Alisma plantago-aquatica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Butomus umbellatus*, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Typha laxmannii*, *Carex riparia*, *Carex acuta*). В составе гидатофитной растительности – 10 формаций (*Batrachium circinatum*, *Najas major*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Stratioides aloides*). Наименьшее количество формаций в составе плейстофитной растительности – 3 формации (*Lemna minor* + *Spirodela polyrrhiza*, *Potamogeton natans*, *Nyphar lutea*). На рисунке представлено ценотическое разнообразие основных формаций.



1 - 8 формации: 1 - *Batrachium circinatum* 2 - *Ceratophyllum demersum*, 3- *Nyphar lutea*, 4 - *Potamogeton crispus*, 5 - *Potamogeton lucens*, 6 - *Potamogeton nodosus*, 7 - *Potamogeton perfoliatus*, 8 – оставшиеся четырнадцать формаций класса.

Рисунок – Ценотическое разнообразие основных формаций изученной растительности

Наибольшее ценотическое разнообразие характерно для формаций *Ceratophyllum demersum* и *Potamogeton lucens* (на их долю приходится по 13,8% от общего числа ассоциаций). Ценотическое разнообразие формации *Nyphar lutea* составляет 11,1%. Меньшее ценотическое разнообразие в формациях

Batrachium circinatum, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton nodosus* и *Potamogeton perfoliatus* (по 5,5%). Анализ встречаемости основных ассоциаций в изученных протоках показал, что к числу преобладающих могут быть отнесены фитоценозы 9 ассоциаций, из которых сообщества асс. *Typha angustifolia* и *Myriophyllum spicatum* характеризуется наибольшими значениями встречаемости – 54% и 33%, соответственно (табл. 1).

Таблица 1 – Преобладающие ассоциации изученной растительности

Ассоциация	Встречаемость сообществ, %
<i>Batrachium circinatum</i>	15
<i>Ceratophyllum demersum</i>	20
<i>Myriophyllum spicatum</i>	33
<i>Nyphar lutea</i>	19
<i>Potamogeton crispus</i>	20
<i>Potamogeton lucens</i>	19
<i>Typha angustifolia</i>	54
<i>Ceratophyllum demersum</i> + <i>Myriophyllum spicatum</i>	29
<i>Phragmites australis</i>	27

Всего в составе изученной растительности отмечено 30 ассоциаций. В главе дается краткая характеристика преобладающих ассоциаций.

Изученные протоки имеют различную пространственную структуру растительности. В главе приведены схемы распределения растительности в изученных протоках. В таблице 2 представлены данные по разнообразию растительности проток разных типов.

Таблица 2 – Разнообразие растительности протоков разных типов

Ассоциации	Наличие сообществ ассоциации в протоках разных типов			
	протока №1	протока №2	протока №3	протока №4
<i>Batrachium circinatum</i>		+		+
<i>Butomus umbellatus</i>	+			
<i>Carex riparia</i>	+	+		
<i>Carex acuta</i>		+		
<i>Ceratophyllum demersum</i>	++	+	+	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	+		
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	+			
<i>Myriophyllum spicatum</i>		+++	+	++
<i>Nyphar lutea</i>	+	+	+	++
<i>Nyphar lutea</i> - <i>Ceratophyllum demersum</i>	+			
<i>Nyphar lutea</i> - <i>Potamogeton crispus</i>			+	
<i>Nyphar lutea</i> - <i>Potamogeton lucens</i>			+	
<i>Batrachium circinatum</i> + <i>Ceratophyllum demersum</i> + <i>Potamogeton lucens</i>				+
<i>Potamogeton crispus</i>		+	++++	
<i>Potamogeton lucens</i>		+	++	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		+		
<i>Potamogeton nodosus</i>	+	+		
<i>Phragmites australis</i>	++	+	+	++
<i>Stratioides aloides</i> + <i>Lemna minor</i> + <i>Spirodela polyrrhiza</i>		+		
<i>Typha angustifolia</i>	++	+	++++	+++
<i>Typha latifolia</i>		+		+
<i>Typha laxmannii</i>	+		+	
<i>Potamogeton lucens</i> + <i>Ceratophyllum demersum</i>				+
<i>Potamogeton nodosus</i> + <i>Ceratophyllum</i>				+

demersum				
Potamogeton perfoliatus + Potamogeton lucens			+	

+ встречаются редко; ++ умеренная встречаемость, +++ частая встречаемость; ++++ очень часто встречаемые сообщества

Протока 1 характеризуется ровными берегами, протока 2 образует небольшую впадину, вдающуюся в берег, в результате чего течение там медленнее, чем в русле реки. Растительность первой протоки расположена вдоль берегов.

Растительность второй протоки наиболее богата, чем в первой протоке, так как в месте впадины вода задерживается, за счет этого растительность развивается лучше, чем в самом протоке, где более быстрое течение.

Наибольшие площади в протоках обоих типов занимают сообщества с доминированием *Phragmites australis*. Общими ассоциациями для обеих проток являются: *Carex riparia*, *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nyphar lutea*, *Potamogeton nodosus*, *Phragmites australis*. Наибольшее количество сообществ одной и той же ассоциации представлено во второй протоке – асс. *Myriophyllum spicatum*. В первой протоке чаще других встречаются сообщества асс. *Ceratophyllum demersum*, *Nyphar lutea*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*. Протока 3 представляет небольшую заводь в реке с двумя узкими входами. Вследствие этого, там наблюдается более медленное течение, по сравнению с самим руслом реки. Такая пространственная структура создает хорошие условия для обильного разрастания растительности на этом участке. В протоке 4 растительность расположена вдоль берегов, так как более быстрое течение по сравнению с третьей протокой, не позволяет сильно распространяться растительности в середине русла реки. Общие ассоциации для обеих проток являются: *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Nyphar lutea*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*. Наибольшее количество сообществ одной и той же ассоциации представлено в третьей протоке -

Potamogeton crispus и *Typha angustifolia*. В четвертой протоке, так же как и в третьей протоке, чаще других встречается сообщество асс. *Typha angustifolia*. По пространственной структуре растительности протоки 2 и 3 схожи между собой. То же самое можно сказать и о протоках 1 и 4. Полученные данные изученных проток разных типов в течение двух лет (период 2014-2015 годов) указывают на смену доминантных сообществ. В 2014 году доминировали сообщества *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, в 2015 году *Myriophyllum spicatum*, *Nyphar lutea*, *Phragmites australis* и *Typha angustifolia*.

В составе изученной растительности было отмечено три редких вида растений: кувшинка белая (*Nymphaea alba* L.), ирис айровидный (*Iris pseudacorus* L.) и уруть мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum* L.). Первые два вида внесены во второе издание региональной Красной книги. Второй вид рекомендован для внесения в третье издание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Растительность изученных протоков острова Чардымский представлена сообществами трех классов формаций, 24 формаций и 30 ассоциаций. Наибольшим фитоценоотическим разнообразием характеризуются формации гелофитной растительности.

2. Пространственная структура растительности протоков зависит от их размера, глубины и формы, влияющих на скорость течения и определяющих характер растительного покрова.

3. В составе изученной растительности было отмечено два редких вида растений, занесенных во второе издание региональной Красной книги: кувшинка белая (*Nymphaea alba* L.), ирис аировидный (*Iris pseudacorus* L.). Один вид – уруть мутовчатая (*Myriophyllum verticillatum* L.) рекомендуется для включения в третье издание Красной книги Саратовской области.