

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Особенности распространения семейства осоковых (Cyperaceae) на  
территории Правобережья Саратовской области**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 441 группы

направления 05.03.06 Экология и природопользование

географического факультета

Саратовкиной Ирины Валерьевны

Научный руководитель

ст. преподаватель

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Ю.В. Волков

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Консультант

доцент, к.б.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Е.А. Архипова

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

профессор, д.г.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

В.З. Макаров

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Саратов 2022

**Введение.** *Актуальность темы* определяется тем, что в настоящее время гербарий СГУ, являющийся крупнейшей гербарной коллекцией на территории Нижнего Поволжья (Е.А. Архипова, 2009), обладает огромной коллекцией семейства осоковых, которая собиралась на протяжении более чем 100 лет, и как целое никогда не была проанализирована (Е.А. Архипова, 2006; Е.А. Архипова, 2008). Благодаря значительному числу гербарных образцов можно выявить географические особенности распространения семейства осоковых на территории Правобережья Саратовской области. Созданная картографическая база данных будет служить для дальнейшего написания флористических сводок различного уровня.

*Цель работы* – охарактеризовать географические аспекты распространения видов семейства осоковые на территории Правобережья Саратовской области.

*Задачи:*

1. Составить список видов семейства осоковые на основе литературных данных и гербарного материала.
2. Составить картографическую базу данных, отображающую распространение видов семейства осоковые.
3. Проанализировать распространение видов по данным гербария СГУ (SARAT).
4. Обозначить места видового разнообразия осоковых наиболее многочисленных эколого-ценотических групп.

*Использованные материалы:* база данных гербария СГУ (SARAT), литературные данные, картографические материалы, интернет-источники.

*Методы исследования:* сравнительно-географический, описательный, картографический, аналитический.

*Структура и объем работы.* Представленная работа состоит из введения, 2 разделов, заключения, списка использованных источников (31 наименований) и приложений (13 наименований). Общий объем работы составляет 54 страницы.

## **Основное содержание работы.**

### **1. «Природные условия Правобережья Саратовской области».**

Территория Правобережья Саратовской области располагается на юго-восточной части Восточно-Европейской платформы. Значительную часть Правобережья Саратовской области занимает южная часть Приволжской возвышенности, запад Правобережья занимает Окско-Донская низменность. В крупной речной долине реки Волги хорошо развиты и выделяются два уровня поймы и четыре надпойменные террасы. Для правого берега Волги характерно наличие оврагов и оползней, наиболее заметное их проявление в районах Хвалынска, Вольска, села Усть-Курдюм, Саратова, в Красноармейском районе (Рельеф [Электронный ресурс]).

В целом в Саратовской области климат умеренно-континентальный с частыми засухами. Континентальность и годовая амплитуда колебаний температуры воздуха увеличиваются с северо-запада на юго-восток, а количество осадков уменьшается.

Река Волга является наиболее крупной водной артерией со смешанным типом питания. Она пересекает область с северо-востока на юго-запад на протяжении 420 км и делит ее на две части: Правобережную и Левобережную. В области отсутствуют верховые и переходные болота, питание рек происходит за счет талых снеговых вод, летом малые реки сильно пересыхают, доля подземного питания незначительна. Правобережье отличается более развитой системой средних и малых рек. Основная часть территории относится к Донскому водосборному бассейну и две трети территории дренируется реками, которые впадают в Дон.

На всей территории Правобережья Саратовской области преобладают черноземы обыкновенные и черноземы с солонцами черноземными. На севере – черноземы выщелоченные с черноземами типичными. В центральной и южной части долины реки Волги распространены черноземы южные (В.З. Макаров, 2013).

Во всей Саратовской области есть 3 зоны: степная, лесостепная и северная полупустынная. Всего в области насчитывают 1492 вида растений, среди которых встречаются древесные, кустарниковые, травянистые формы. Правобережье отличается от Левобережья тем, что здесь распространены леса: широколиственные и сосново-широколиственные преимущественно искусственного происхождения (В.З. Макаров, 2013).

Правительство Саратовской области от 1 ноября 2007 года постановило «Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения в Саратовской области». Всего в Саратовской области 81 объект под особой охраной, большинство из которых являются памятниками природы («Об особо охраняемых территориях», 1995).

**2. «Распространение семейства осоковых в Правобережье Саратовской области».** Семейство осоковых – это обширное семейство, в которое всего входит 110 родов и 5784 вида, а на территории России обитает 560 видов, относящихся к 22 родам. Представители данного семейства широко распространены по всему земному шару, могут встречаться в массовом количестве и играть существенную роль в сложении растительного покрова. Подавляющее большинство осоковых – гигрофиты, произрастающие в избыточно влажных местах (А.Л. Тахтаджян, 1982; Сурегасеае [Электронный ресурс], С.А. Баландин, 2006).

В конспекте флоры Саратовской области 2008 года издания в Саратовской области зарегистрировано 8 родов, 56 видов осоковых, и все они встречаются в Правобережье.

Для анализа распространения семейства осоковых на территории Правобережья Саратовской области была взята информация о 8 родах из гербария Саратовского государственного университета (SARAT). База данных гербария СГУ (SARAT) состоит из следующих полей: семейство, род, вид, местообитание, место и дата сбора, данные о собравшем и определившем растение (Фондовые материалы гербария СГУ (SARAT)).

Сборы гербария проводились с 1911 по 2018 гг. На протяжении этого периода изменялись названия и границы районов и областей, названия населенных пунктов. Местонахождения видов определены в соответствии с современным административно-территориальным делением Правобережья Саратовской области.

Для создания карт мест сбора образцов семейства осоковых были использованы программы SASPlanet, Global Mapper и MapInfo. Для определения закономерностей распределения видов были использованы материалы атласов (В.З. Макаров, 2013; В.З. Макаров, 2020) и почвенно-географическая база данных России (Почвенная карта России [Электронный ресурс], дата обращения 09.06.2022). В результате анализа базы данных гербария виды осоковых были распределены по эколого-ценотическим группам (Н.М. Матвеев, 2006) (таблица 1). Единичными сборами представлены *Carex Buekii*, *Carex cinerea*, *Carex elongata*, *Carex hartmanii*, *Carex lasiocarpa*, *Carex Michellii*, *Carex omskiana*, *Carex rostrata*, *Carex tomentosa*, *Cyperus glomeratus*, *Dichostylis Micheliana*, *Eleocharis acicularis*, *Scirpus hyppolytii*, по этой причине анализу они не подвергались (табл. 1).

Таблица 1 – Эколого-ценотические группы видов семейства осоковых (составлено автором)

Эколого-ценотическая группа	Вид
Болотные	<i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Eriophorum polystachion</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i>
Влажных лугов	<i>Carex acuta</i> , <i>Carex atherodes</i> , <i>Carex cespitosa</i> , <i>Carex diluta</i> , <i>Carex disticha</i> , <i>Carex melanostachya</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex vulpina</i>
Сухих лугов	<i>Carex caryophyllea</i> , <i>Carex praecox</i>
Лесные	<i>Carex digitata</i> , <i>Carex muricata</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Carex sylvatica</i>
Опушечные	<i>Carex contigua</i> , <i>Carex ericetorum</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Carex leporina</i> , <i>Carex pallescens</i> , <i>Carex pediformis</i>
Песчаных местообитаний	<i>Carex colchica</i> , <i>Holoschoenus vulgaris</i>
Прибрежно-водные	<i>Bolboschoenus maritimus</i> , <i>Bolboschoenus planiculmis</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Carex bohémica</i> , <i>Carex pseudocyperus</i> , <i>Carex riparia</i> , <i>Carex vesicaria</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Eleocharis palustris</i> , <i>Eleocharis uniglumis</i> , <i>Scirpus lacustris</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i>
Засоленных местообитаний	<i>Scirpus Tabernaemontani</i>
Степные	<i>Carex stenophylla</i> , <i>Carex supina</i>

В группу болотных входят виды, которые были единично отмечены в Базарно-Карабулукском, Лысогорском, Самойловском и Хвалынском районах. Виды встречаются в характерном для них местообитании – на болоте.

Группу влажных лугов составляют 7 видов. По Правобережью широко распространены *Carex acuta*, *Carex melanostachya* и *Carex vulpina*. *Carex diluta* произрастает в широком диапазоне среднегодовых температур и количества осадков, *Carex disticha* предпочитает среднегодовые температуры менее 4-4,9°C, количество осадков 390-460 мм; данные виды встречаются в пределах Приволжской возвышенности. Область произрастания *Carex atherodes* вытянута в широтном направлении от г. Аркадак до г. Саратов, находится в узком диапазоне среднегодовых температур 4,5-4,8°C при различном количестве осадков. *Carex cespitosa* растет в диапазоне среднегодовых температур от менее 4°C до 5,2°C, а *Carex nigra* в более узком диапазоне менее 4°C-4,5°C. Оба вида встречаются севернее широты г. Саратова, где среднегодовое количество осадков 425-460 мм. Все виды данной группы отмечены на сырых и болотистых лугах, в поймах рек, в топких местах в пойменных лесах преимущественно на пойменных слабокислых и нейтральных почвах, на черноземах неполноразвитых.

Группу сухих лугов составляют *Carex caryophyllea* и *Carex praecox*, последний из которых повсеместно распространен на территории Правобережья. *Carex caryophyllea* был отмечен в Вольском, Татищевском и Саратовском районах. Характерными местообитаниями являются сухие поляны и луга. *Carex caryophyllea* растет на серых лесных почвах и черноземах неполноразвитых при среднегодовой температуре 4-5°C, среднегодовом количестве осадков 390-430 мм.

В группе лесных видов самое широкое распространение имеет *Carex muricata* и встречается повсеместно по всей территории Правобережья в лесах и поймах рек. Остальные виды отмечены в пределах Приволжской возвышенности, причем *Carex digitata* и *Carex pilosa* распространены на всей ее протяженности. Местообитания видов представляют собой леса, опушки лесов,

луга. *Carex sylvatica* предпочитает среднегодовые температуры менее 4°C-5°C, остальные виды растут в широком диапазоне температур. Все виды встречаются в диапазоне среднегодового количества осадков 380-440 мм преимущественно на черноземах неполноразвитых, серых и светло-серых лесных почвах.

Группа опушечных включает в себя 6 видов. Повсеместное распространение имеют *Carex contigua* и *Carex pallescens*. *Carex leporina* и *Carex ericetorum* распространены в Окско-Донской низменно-равнинной лесостепной провинции, Приволжской возвышенно-равнинной лесостепной провинции, в ландшафтах северной степи и северной полосы типичной степи Приволжской возвышенно-равнинной степной провинции, а также в интразональных ландшафтах речных долин севернее широты г. Саратова преимущественно на черноземах выщелоченных, неполноразвитых, остаточнокarbonатных, серых и светло-серых лесных почвах, пойменных слабокислых и нейтральных почвах. *Carex hirta* был отмечен в Базарно-Карабулакском, Петровском, Татищевском и Саратовском районах. Типичные местообитания опушечных видов: луга, светлые леса, поляны, опушки леса. *Carex pediformis* распространен в пределах Приволжской возвышенности. Во «Флоре средней полосы европейской части России» (П.Ф. Маевский, 2014) указано типичное местообитание данного вида – степь, однако в гербарии СГУ (SARAT) все образцы были найдены в лиственных лесах или на опушке леса, что позволило отнести данный вид к группе опушечных.

В группу видов песчаных местообитаний вошли *Carex colchica* и *Holoschoenus vulgaris*, последний из которых представлен единичным экземпляром в Лысогорском районе в пойме р. Медведицы. *Carex colchica* распространен в западной и центральной части Правобережья Саратовской области в интразональных ландшафтах и произрастает в песчаных степях, на лугах, на опушках лесов. Вид может встречаться в широком диапазоне среднегодовых температур с среднегодовым количеством осадков 380-440 мм.

Прибрежно-водную группу составляют 12 видов (рис. 1), характерных для интразональных ландшафтов речных долин. Их типичные местообитания: побережья водоемов, затапливаемые понижения рельефа, заливные луга, болота. *Carex bohemica* был отмечен лишь в пойменном лесу в округе г. Саратова. *Cyperus fuscus* распространен в пределах Приволжской возвышенности. *Scirpus lacustris* встречается только в центральной части Правобережья в Балашовском, Аркадакском, Лысогорском, Аткарском и Татищевском районах, где среднегодовые температуры 4-4,8°C, количество осадков 410-475 и более мм. Остальные виды широко распространены по всей территории Правобережья.



Рисунок 1 – Распространение прибрежно-водных видов на территории Правобережья Саратовской области (составлена автором по материалам (Фондовые материалы гербария СГУ (SARAT))

По данным гербария СГУ (SARAT) и «Флоры средней полосы европейской части России» (Фондовые материалы гербария СГУ (SARAT); П.Ф. Маевский, 2014) *Scirpus Tabernaemontani* является видом засоленных



местообитаний. Вид распространен в интразональных ландшафтах западной и центральной части Правобережья. Произрастает на берегу водоемов, заливных лугах, представляющих собой засоленные участки.

В группу степных видов входят *Carex stenophylla* и *Carex supina*, последний из которых широко распространен по всей территории Правобережья. *Carex stenophylla* отмечен в Хвалынском, Татищевском, Саратовском, Лысогорском и Красноармейском районах в пределах Приволжской возвышенности. Типичные места произрастания данной группы – степь, сухие луга.

В ходе работы были выделены места концентрации сборов осоковых (рисунок 2). Наибольшее количество гербарных образцов было собрано в пойме р. Медведицы в округе пгт. Лысые горы, на территории с. Садовое Красноармейского района, в округе г. Саратова, на территории лесного массива с. Ягодная Поляна Татищевского района, на территории лесного массива Новобурасского и Базарно-Карабулакского районов, на территории лесного массива севернее г. Вольска, в Хвалынском национальном парке.

В самых многочисленных эколого-ценотических группах были выделены места видового разнообразия. Всего выделено 8 районов, характеризующихся присутствием наибольшего количества разных видов осоковых в зависимости от эколого-ценотической группы.

Так, в прибрежно-водной группе прибрежно-водных районов видового разнообразия были выделены в местах произрастания 6 и более видов (рисунок 2). Такими районами являются Хоперский, Медведицкий, где преимущественно распространены ландшафты речных долин с пойменными лесами (дубравами, ольшаниками, осокорниками), на пойменных слабокислых и нейтральных почвах. В Саратовском, Волго-Терешкинском, Верхне-Медведицком, Колышлейско-Сокурском районах наибольшее распространение получили водораздельные широколиственные леса (дубравы, липо-дубравы) и их производные (липняки, кленовники, березняки, осинники).



Рисунок 2 – Места видового разнообразия осоковых прибрежно-водной группы на территории Правобережья Саратовской области (составлена автором по материалам (Фондовые материалы гербария СГУ (SARAT))

В группе влажных лугов районы видового разнообразия были выделены в местах произрастания 5 и более видов. Районами со схожими ландшафтными условиями являются Хоперский и Медведицкий. В Саратовском районе преобладают водораздельные широколиственные леса (дубравы, липо-дубравы) и их производные (липняки, кленовики, березняки, осинники) на черноземах неполноразвитых. В Хвалынском районе видовое разнообразие наблюдается в сосново-широколиственных лесах преимущественно искусственного происхождения на черноземах остаточного-карбонатных.

В опушечной группе районы видового разнообразия были выделены в местах произрастания 4 и более видов. Наибольшими по площади являются Верхне-Медведицкий и Хвалынский районы. В первом наибольшее распространение получили водораздельные широколиственные леса (дубравы, липо-дубравы) и их производные (липняки, кленовики, березняки, осинники),

сосновые и сосново-широколиственные леса преимущественно искусственного происхождения на черноземах выщелоченных и неполноразвитых. В Хвалынском районе преобладают сосновые и сосново-широколиственные леса преимущественно искусственного происхождения на черноземах остаточнокarbonатных.

**Заключение.** В ходе проделанной работы цель была достигнута. Был составлен список видов семейства осоковых на основе литературных данных и гербарного материала. Составлена картографическая база данных видов. По данным гербария СГУ (SARAT) проанализировано распространение видов на территории Правобережья Саратовской области. Выделены районы видового разнообразия осоковых наиболее многочисленных эколого-ценотических групп.

По данным конспекта флоры Саратовской области на территории Правобережья Саратовской области зарегистрировано 8 родов, 56 видов семейства осоковые.

В гербарии СГУ (SARAT) коллекция 8 родов семейства осоковые территории Правобережья Саратовской области насчитывает 1460 гербарных образцов, собранных с 1911 по 2018 гг., 82 из которых за пределами Саратовской области. Картографировано 1360 этикеток, относящихся к 8 родам, 53 видам. Выявлены особенности распространения 40 видов осоковых; 13 видов, представленные единичными сборами, анализу не подвергались. Выделено 9 эколого-ценотических групп видов семейства осоковых. Выделено 7 районов концентрации сборов осоковых.

Выделенные районы видового разнообразия осоковых в наиболее многочисленных эколого-ценотических группах представляют интерес для дальнейших исследований. Биоразнообразие является одним из ключевых понятий в природоохранной деятельности. Величина биоразнообразия как внутри вида, так и в рамках всей биосферы признана в биологии одним из главных показателей жизнеспособности вида и экосистемы в целом и получила название «Принцип биологического разнообразия». При большом однообразии

характеристик особей внутри одного вида любое существенное изменение внешних условий более критично скажется на выживаемости вида, чем в случае, когда последний имеет большую степень биологического разнообразия. То же (на другом уровне) относится и к богатству (биоразнообразию) видов в биосфере в целом (Н.В. Лебедева, 2004). Поэтому данные о районах видового разнообразия осоковых могут служить одним из критериев для выделения ООПТ на территории Правобережья Саратовской области.