

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## BIOLOGICAL SCIENCES

Научная статья

УДК [581.55+574.472] (470.621)

ББК 28.081.8 (2Рос.Ады)+28.58 (2Рос.Ады)

Б 59

DOI: 10.53598/2410-3225-2022-4-311-31-37

### Видовой состав прибрежной растительности равнинной территории Республики Адыгея

(Рецензирована)

Людмила Владимировна Бибалова<sup>1</sup>, Светлана Анатольевна Зайцева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Адыгейский государственный университет, Майкоп, Россия

<sup>1</sup> murik01nerus@yandex.ru

<sup>2</sup> zaitseva.svetlana2018@yandex.ru

**Аннотация.** Представлены результаты исследования по изучению видового состава прибрежной растительности равнинной территории региона. Было выявлено 104 вида, относящиеся к 23 семействам, где среднее число видов на площади 49 м<sup>2</sup> изменялось от 13 до 20 и в среднем составляло 18 видов, что свидетельствует о низком флористическом разнообразии фитоценозов долины реки Ульки. В ходе исследования было выявлено пять основных ассоциаций с указанием всех видов, образующих растительные сообщества прибрежной растительности.

**Ключевые слова:** прибрежная растительность, Адыгея, Улька, ассоциации, сокращение видов, сохранение и восстановление

Original Research Paper

### Species composition of riverside vegetation of the smooth terrain in the Adyghea Republic

Lyudmila V. Bibalova<sup>1</sup>, Svetlana A. Zaytseva<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Adyghe State University, Maikop, Russia

<sup>1</sup> murik01nerus@yandex.ru

<sup>2</sup> zaitseva.svetlana2018@yandex.ru

**Abstract.** The paper discusses the results of a study on the species composition of riverside vegetation of the flat land of the region. We identified 104 species belonging to 23 families. The average number of species on an area of 49 m<sup>2</sup> varied from 13 to 20 and averaged 18 species. This indicates that a floral diversity of phytocenoses of the Ulka River Valley is low. During the study, we identified five main associations and indicated all the species that formed plant communities of riverside vegetation.

**Keywords:** riverside vegetation, Adyghea, Ulka, associations, species reduction, conservation and restoration

Для исследования состояния природной среды необходимо учитывать все многообразие факторов, влияющих непосредственно на нее. Поэтому в работе старались изучить видовой состав биоценоза современной долины реки Ульки. Данная часть Адыгеи в фитоценотическом отношении является малоизученной. Заметим, основные

результаты исследования были представлены на Международной научно-практической конференции «SUSTAINABLE DEVELOPMENT FORUM 2022» 16 июня 2022 г. в г. Петрозаводске [1].

Данная работа направлена на изучение прибрежной растительности при инвентаризации и оценке состояния наземных экосистем равнинной территории Адыгеи.

*Цель исследования:* изучить видовой состав прибрежной растительности реки Улька Республики Адыгея.

#### *Материал и методы исследования*

Проведены инвентаризация и оценка видового состава прибрежной растительности по материалам собственных полевых исследований в сезоны 2010–2021 гг., были разработаны рекомендации по рациональному использованию и восстановлению прибрежной растительности реки Улька Гиагинского района, находящегося в зоне лесостепного варианта пояности экосистем региона.

В ходе работ на шести пробных площадках, расположенных в долине реки Улька, растительность которой характеризовалась различной антропогенной нагрузкой, использовались методы: маршрутный, трансект, пробных площадок. Выявление ассоциаций осуществлялось на основе доминирующих видов в растительных сообществах [2, 3].

#### **Результаты исследования**

Основу исследования составили результаты работы, проведенной на пробных площадках. В результате исследований было выявлено 104 вида растений, относящихся к 23 семействам, а также пять ассоциаций прибрежной растительности. В растительных сообществах представлено 65 видов высших растений.

Река Улька – левый приток реки Лабы, одной из крупных рек Адыгеи. В настоящее время на территории Гиагинского района, где из-за великолепного чернозема практически все земли распаханы, естественная растительность чрезвычайно обеднена и сохранилась на небольших участках в прирусловой части реки Улька.

Пробная площадка № 1 выбрана в юго-восточном направлении окрестностей упраздненного хутора Тапехин\* долины реки Улька. Прибрежная растительность представлена 18 видами (табл. 1).

Таблица 1

Видовой состав прибрежной растительности долины реки Улька

Table 1. Species composition of riverside vegetation of the Ulka River Valley

№№ п/п	Название растения	Исследуемый участок № 1					
		1	2	3	4	5	6
1	Дуб черешчатый	1	1	-	1	1	-
2	Клен полевой	1	-	1	-	-	-
3	Ясень высокий	2	-	1	1	-	-
4	Ива козья	3	2	2	1	1	-
5	Калина обыкновенная	2	-	3	-	1	-
6	Лещина обыкновенная	1	1	-	1	1	1
7	Бирючина обыкновенная	2	-	1	-	2	-
8	Осока волосистая	15	4	2	-	1	2
9	Осока черноколосая	9	4	3	1	1	2
10	Ситник склоняющийся	1	3	1	1	1	1

\* Статья 1. «Об упразднении хутора Тапехин Гиагинского района Республики Адыгея» закона Республики Адыгея от 18 февраля 2002 года № 54. Источник: официальный сайт «Федеральный регистр», [www.registr.scli.ru](http://www.registr.scli.ru); см. также <https://docs.cntd.ru/document/804933330>

Окончание таблицы 1  
Completion of Table 1

№№ п/п	Название растения	Исследуемый участок № 1					
		1	2	3	4	5	6
11	Яснотка пурпурная	10	2	3	1	-	1
12	Горец птичий	12	18	6	5	10	2
13	Лапчатка ползучая	9	3	2	3	5	3
14	Черёда трехраздельная	2	2	2	1	2	-
15	Тысячелистник обыкновенный	3	5	2	9	2	-
16	Мак самосейка	10	-	-	-	12	-
17	Лютик ядовитый	6	5	9	5	2	1
18	Тростник обыкновенный	1	-	-	1	1	1

В живом напочвенном покрове, проективное покрытие которого составляет 100%, на долю горца птичьего приходится 24,0%, осоки волосистой и черноколосой – 20,0%. Лапчатка ползучая и лютик ядовитый составляют 11,0% и 12%, тростник обыкновенный – 2,0%. Древостой образован низкоствольным дубом черешчатым многократных порослевых генераций IV бонитета с примесью ясеня обыкновенного, единично – клена полевого. Много кустарниковой поросли ивы козьей.

Пробная площадка № 3 расположена в северо-западном направлении окрестностей ст. Образцовое на центральной возвышенности левого берега реки Улька.

Подлесок образован кустарниковой порослью акации белой, ясеня обыкновенного и ивы козьей, единично встречается бересклет европейский.

Древесная растительность представлена дубом черешчатым, акацией белой, ясенем обыкновенным и единично – липой кавказской и шелковицей черной.

В травянистой растительности много бобовых: вика заборная – 9,0%, вика мышиный горошек – 7,0%, мятлик луговой – 20,0%, клевер луговой – 9,0%, клевер ползучий – 15,0%. Высокое покрытие бузины травянистой – 6,0%, лютика ядовитого – 4,0% и мяты водяной – 7,0% (табл. 2).

Таблица 2

Видовой состав прибрежной растительности долины реки Улька

Table 2. Species composition of riverside vegetation of the Ulka River Valley

№№ п/п	Название растения	Исследуемый участок № 3					
		1	2	3	4	5	6
1	Дуб черешчатый	-	1	-	2	-	-
2	Липа кавказская	-	-	1	-	2	-
3	Ясень обыкновенный	3	-	2	-	-	-
4	Акация белая	2	1	1	-	1	-
5	Ива козья	4	-	5	1	1	1
6	Бересклет европейский	1	-	-	1	-	-
7	Шелковица черная	3	-	2	-	-	-
8	Вика заборная	10	3	2	1	1	3
9	Вика мышиный горошек	8	1	4	1	1	1
10	Мятлик луговой	12	13	3	2	10	7
11	Клевер луговой	10	6	3	1	-	1
12	Клевер ползучий	12	10	6	2	7	2
13	Бузина травянистая	4	3	1	3	1	2
14	Лютик ядовитый	2	2	2	1	2	-
15	Чина луговая	3	4	2	7	2	-
16	Чистотел большой	5	-	1	-	2	-
17	Мята водяная	3	2	7	1	1	1
18	Лопух репейник	3	-	2	1	2	1

Пробная площадка № 5 находилась на правом берегу р. Улька в окрестностях пос. Лесной (44°79' с.ш., 40°185' в.д.). На исследуемой территории расположена свалка ТБО МП ЖКХ «Гиагинское». Эксплуатация свалки ведется с нарушением правил складирования, рядом также находятся несанкционированные свалки. Минеральные удобрения с сельскохозяйственных угодий попадают в реку, загрязняя ее, что приводит к сокращению прибрежной растительности (табл. 3).

Таблица 3

Видовой состав прибрежной растительности долины реки Улька

Table 3. Species composition of riverside vegetation of the Ulka River Valley

№№ п/п	Название растения	Исследуемый участок № 5					
		1	2	3	4	5	6
1	Дуб черешчатый	-	1	-	1	-	-
2	Терн	2	2	1	-	1	3
3	Боярышник одностолбиковый	3	-	2	1	2	1
4	Акация белая	2	1	1	-	1	-
5	Ива козья	3	2	3	1	1	1
6	Ежевник куриное просо	10	2	1	1	-	3
7	Тимофеевка луговая	11	-	2	2	-	3
8	Свиной пальчатый	6	3	1	1	1	2
9	Амброзия полыннолистная	12	1	2	1	-	1
10	Донник лекарственный	1	1	1	1	1	1
11	Пырей ползучий	8	3	1	1	-	5
12	Клевер ползучий	1	4	1	2	1	-
13	Герань рассечённая	1	1	1	1	1	1
14	Цикорий обыкновенный	9	2	2	-	2	-
15	Чертополох крючковатый	2	1	2	4	1	-
16	Яснотка пурпурная	5	-	1	-	2	-

Растительные сообщества исследуемой территории представлены 16 видами. На долю терна и боярышника одностолбикового приходится 5,0% и 5,0%, ивы козья – 6,0%. Много сорной растительности: ежевника куриное просо – 9,0%, свиной пальчатого – 7,0%, амброзии полыннолистной – 9,0%, пырея ползучего – 10,0%, цикория обыкновенного – 8,0%. Редко встречается дуб черешчатый – 1,0%.

Пробная площадка № 6 расположена в юго-западном направлении ст. Владимирской на правом берегу р. Улька, где находится санкционированная свалка района, что существенно влияет на естественную растительность долины и поймы реки (табл. 4).

Таблица 4

Видовой состав прибрежной растительности долины реки Улька

Table 4. Species composition of riverside vegetation of the Ulka River Valley

№№ п/п	Название растения	Исследуемый участок № 6					
		1	2	3	4	5	6
1	Дуб черешчатый	1	-	-	1	-	-
2	Ясень обыкновенный	2	-	1	-	-	-
3	Боярышник мелколистный	1	-	1	1	-	1
4	Ива белая	1	-	1	-	-	-
5	Подорожник большой	2	2	1	1	1	1
6	Ежевник куриное просо	6	2	-	1	-	2
7	Ярутка полевая	5	-	1	2	-	2
8	Мелколепестник однолетний	3	5	1	1	4	2
9	Бузина травянистая	3	1	2	1	-	1
10	Бодяк полевой	7	1	3	2	3	1
11	Чертополох крючковатый	2	-	1	1	-	3
12	Касатик желтый	3	1	-	1	2	-
13	Костер полевой	4	2	1	3	1	3

Растительные сообщества исследуемой территории № 5 представлены 16 видами, № 6 – 13 видами. Для них доля сорной растительности велика – ежовник куриное просо – 10,0%, бодяк полевой – 15,0%, чертополох крючковатый – 6,0%, мелкопестник однолетний – 14,0%, амброзии полыннолистной – 9%.

Среди прибрежной древесной растительности выделяется акациево-ивовая формация (от 2 до 8%), дуб черешчатый встречается изредка (1–2%). Ясенево-боярышниковая формация – в среднем не более 2% на площадках № 6 и № 5. Крайне редко встречается липа кавказская – 1% на площадке № 3 и клен полевой – 1% на площадке № 1. Терново-осиновая формация характерна для исследуемой территории № 4 (4–5%).

Много кустарниковой поросли ивы козьей, акации белой и изредка встречаются калина обыкновенная, бирючина обыкновенная, лещина обыкновенная и бересклет европейский.

На площадках № 1 и № 3 проективное покрытие травянистой растительности высоки – 100% и 92,0% соответственно.

Результаты исследования показали, что наибольшее количество видов прибрежной растительности: семейства Asteraceae – 14%, Poaceae – 12% и Fabaceae – 8%, а видов у семейства Iridaceae всего лишь 1% (рис. 1).



Рис. 1. Состав и численность прибрежно-водной растительности реки Улька Адыгеи

Fig. 1. Composition and number of shore-water vegetation of the Ulka River in Adygea

Нами был определен и составлен список прибрежной растительности долины реки Улька.

Древесно-кустарниковая прибрежная растительность включает: *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus alba* L., *Acer campestre* L., *Acacia pseudo-acacia* L., *Salix caprea* L., *S.alba* L., *Populus tremula* L., *Crataegus microphylla* L., *Tilia caucasica* R., *Prunus divaricat*, *Morus nigra* L., *Carylus avellana* L., *Viburnum opulus* L.; и редко – *Euonymus europaea* L., *Rosa canina* L., *Trelycrania australis* S. [4].

В травянистую прибрежную растительность входят: *Fabaceae*: *Vicia sepium* L., *Vicia cracca* L., *Melilotus officinalis* L., *Trifolium pretense* L., *Trifolium repens* L., *Lathyrus nissolia* L.; *Sambucaceae*: *Sambuc usebulus* L.; *Caryophyllaceae*: *Stellaria holostea* L., *Cerastium nemorale* Bieb.; *Geraniaceae*: *Geranium pusillum* Burm., *Erodium ciconium* L.; *Polygonaceae*: *Polygonum aviculare* L.; *Lamiaceae*: *Ajuga reptans* L., *Menta arvensis* L., *Stachys annua* L., *Lamium*, *Lamium purpureum*; *Apiaceae*: *Sium latifolium* L.; *Iridaceae*: *Iris pseudacorus* L.; *Urticaceae*: *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L.; *Brassicaceae*: *Barbarea vulgaris* R., *Capsella bursa-pastoris* L., *Thlaspi arvense* L.; *Ranunculaceae*: *Ranunculus sceleratus* L., *Ficaria verna* Huds.; *Papaveraceae*: *Papaverrhoeas* L., *Chelidonium majus* L.; *Malvaceae*: *Alcea rugosa* Alef.; *Poaceae*: *Echinochloa crusgalli* L., *Bromus arvensis* L., *Alopecurus prat-*

*ensis L., Poa pratensis L., Festuca pratensis Hund., ElytrigiarrepensL., CynodondactylonL., Phleump ranense L., Phragmites communis L.; Cyperaceae: Eleocharis equisetiformis, Carex melanostachya Willd.; Primulaceae: Convallaria caucasica L., Scilla caucasica; Plantagonaceae: Plantago major L., Plantago lanceolata L.; Typhaceae: Typha angustifolia Boryet Chaub., Typha latifolia Boryet Chaub.; (Rosaceae): Potentilla reptans L.; Juncaceae: Juncus inflexus L.; Asteraceae: Ambrosia artemisiifolia L., Cirsium avense (L.), Arcticum lappa L., Erygeron annuus L., Matricaria recutita L., Taraxacum officinale W., Artemisia vulgaris L., Achillea millefolium L., Bidens tripartite L., Carduus uncinatu Bieb., Cichorium intybus L.*

Было выявлено пять основных ассоциаций с указанием всех видов, образующих растительные сообщества прибрежной растительности района исследования:

1. Осоково-горецеевая ассоциация расположена в пойме реки Улька, которая находится в юго-восточном направлении окрестностей ст. Тапехин. Основными видами разнотравья являются осока черноколосая и горец птичий. Также встречаются лапчатка ползучая, тростник обыкновенный. Общее проективное покрытие – 100%. На долю гореца птичьего приходится 24%, осоки волосистой – 11,0%, осоки черноколосой – 9,0%. Лапчатка ползучая составляет 11% от общего проективного покрытия, тростник – 2%.

2. Мятликово-бобовая ассоциация расположена в северо-западном направлении окрестностей Образцовое на левом берегу реки Улька. Преобладает разнотравье: клевер луговой, мятлик луговой, вика мышиный горошек, клевер ползучий. Общее проективное покрытие составляет 92%. На долю клевера ползучего приходится 15%, на долю клевера лугового – 9%, мятлика лугового – 20%, вики мышиного горошка – 7%, чины луговой – 8%.

3. Крапивно-рогозовая ассоциация расположена между ст. Гиагинской и х. Прогресс на правом берегу реки Улька. Доминантом является рогоз узколистный и широколистный, отмечены ситник склоняющийся и череда трехраздельная. Общее проективное покрытие составляет 85%. На долю рогоза узколистного и рогоза широколистного приходится 17%, крапивы двудомной – 10%, тысячелистника обыкновенного – 3%.

4. Пырейно-разнотравная ассоциация расположена в окрестностях ст. Лесное на правом берегу р. Улька. Доминирует разнотравье: пырей ползучий, тимофеевка луговая, цикорий обыкновенный. Общее проективное покрытие – 72%. На долю пырея ползучего приходится 10%, ежовника куриное просо – 9%, свиного пальчатого – 7,0%, амброзии полыннолистной – 9,0%, цикория обыкновенного – 8%, яснотки пурпурной – 3,0%.

5. Кострово-тысячелистниковая ассоциация располагается в северо-западном направлении окрестностей Нового, на левом берегу реки Улька. Преобладает тысячелистник обыкновенный, костер полевой и тимофеевка луговая. Общее проективное покрытие составляет 82%. На долю тысячелистника обыкновенного приходится 10%, костра полевого – 8%, цикория обыкновенного – 6%, чистеца однолетнего – 2,0%.

Практические предложения и рекомендации по сохранению и восстановлению прибрежной растительности реки Улька Гиагинского района Адыгеи:

1. Необходимо запретить размещение отходов на несанкционированных свалках.
2. Прекратить несанкционированную добычу песка и гравия, что приводит к изменению годового стока рек территории.
3. Отремонтировать водозаборные скважины, старые ликвидировать, так как они являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод.
4. Процессам водной ветровой эрозии подвержен каждый второй гектар сельхозугодий, что является одной из основных причин резкого падения плодородия почв. Необходимо восстановление деградированной и эрозионной почвы района.
5. Восстановление лесного фонда района продвигается медленно, необходимо возобновление семенного воспроизводства леса.
6. Необходимо высаживать вдоль реки Улька древесные аборигенные растения.

## Выводы

1. Было выявлено и определено 104 вида прибрежной растительности, которые относятся к 23 семействам.

2. В древесно-кустарниковой прибрежной растительности высока доля акациево-ивовой формации – от 2 до 8%, дуб черешчатый встречается изредка 1–2%. Травянистая прибрежная растительность наиболее развита на площадках № 1 и № 3, где общее проективное покрытие составляет 100% и 92%.

3. В результате геоботанических исследований растительных сообществ среднее число видов на площади 49 м<sup>2</sup> изменялось от 13 до 20 и в среднем составляло 18 видов, что свидетельствует о низком флористическом разнообразии фитоценозов.

4. Наибольшее количество видов прибрежной растительности у представителей семейства Asteraceae – 14%, Poaceae – 12% и Fabaceae – 8%.

5. В ходе исследования было выявлено пять основных ассоциаций с указанием всех видов, образующих растительные сообщества прибрежной растительности: осоково-горецеевая, мятликово-бобовая, крапивно-рогозовая, пырейно-разнотравная и кострово-тысячелистниковая.

## Примечания

1. Бибалова Л.В., Зайцева С.А. Видовой состав прибрежно-водной растительности реки Улька Гиагинского района Адыгеи / SUSTAINABLE DEVELOPMENT FORUM 2022: сборник статей Международной научно-практической конференции (16 июня 2022 г.). Петрозаводск: Новая наука, 2022. С. 227–239.

2. Уткин А.И. Биологическая продуктивность лесов (методы изучения и результаты) // Лесоведение и лесоводство. Москва: ВИНТИ, 1975. Т. 1. С. 9–189.

3. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Ленинград: Изд-во ЛУ, 1964. 447 с.

4. Бибалова Л.В. Основные растительные ассоциации Гиагинского района Адыгеи // Фундаментальные исследования. Пенза: Наука и просвещение, 2018. С. 67–51.

## References

1. Bibalova L.V., Zaytseva S.A. Species composition of the coastal-water vegetation of the River Ulka, Giaginsky district, Adyghea / SUSTAINABLE DEVELOPMENT FORUM 2022: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference (June 16, 2022). Petrozavodsk: Novaya Nauka, 2022. P. 227–239.

2. Utkin A.I. Biological productivity of forests (methods of study and results) // Forest Science and Forestry. Moscow: VINITI, 1975. Vol. 1. P. 9–189.

3. Shennikov A.P. Introduction to geobotany. Leningrad: LU Publishing House, 1964. 447 p.

4. Bibalova L.V. Major plant associations of Giaginsky region of Adyghea // Fundamental Research. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2018. P. 67–51.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*The authors declare no conflicts of interests.*

*Статья поступила в редакцию 25.11.2022; одобрена после рецензирования 16.12.2022; принята к публикации 17.12.2022.*

*The article was submitted 25.11.2022; approved after reviewing 16.12.2022; accepted for publication 17.12.2022.*