

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ УЧАСТКОВ В МАЛОСЕРДОБИНСКОМ И СЕРДОБСКОМ РАЙОНАХ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. А. Новикова, Д. В. Панькина

В статье рассматривается растительность трех засоленных участков в Малосердобинском и Сердобском районах Пензенской области, на которых преобладают галофильные луга и галофильные степи; устанавливаются основные этапы формирования галофильной растительности в зависимости от природных и антропогенных факторов; предлагается включить в систему ООПТ два новых засоленных участка: «Чунаковский солонец» и «Сердобский солонец».

Ключевые слова: флора, вид, галофильная растительность, охрана, участок, засоленность, растительные ассоциации.

CHARACTERISTIC OF THE VEGETATION SALINE PLOTS IN MALAYA SERDOBA AND SERDOBSK DISTRICTS OF PENZA REGION

L. A. Novikova, D. V. Pankina

The article studies vegetation of three saline plots in Malaya Serdoba district and Serdobsk district of Penza region. At these plots halophytic meadows (49 %) and halophytic steppes (35 %) dominate. The basic steps of halophytic vegetation formation are stated in relation to the natural and human factors. We are proposing to include two new of saline plots: «Chunaksky solonetz» and «Serdobsky solonetz» in the Special Protected Natural Areas list.

Keywords: halophytic vegetation, protection, flora, species, plot, salinity, plant association

Растительность засоленных местообитаний в Пензенской области является малоизученной [1–6]. Поэтому целью нашей работы является установление особенностей формирования галофильной растительности на юге Пензенской области. В качестве объектов наших исследований были выбраны три засоленных участка, из которых два расположены в Малосердобинском районе: у с. Чунаки («Чунаковский солонец» и «Даниловская солонцовая поляна») и один – в Сердобском районе, на южной окраине г. Сердобска («Сердобский солонец»). Из всех трех участков только «Даниловская солонцовая поляна» носит статус памятника природы, а остальные участки только рекомендуются нами для включения в сеть

особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Пензенской области.

Флора засоленных участков юга Пензенской области включает 66 видов сосудистых растений, относящихся к 54 родам и 20 семействам, и характеризуется преобладанием многолетних травянистых растений (97 %), преимущественно луговых (69 %) мезофитов (35 %). В Красную книгу Пензенской области (2002 г.) занесены 4 вида: *Limonium tomentellum* (Boiss.) O. Kuntze (со статусом – 1), *Galatella linosyris* (L.) Reichenb. fil. и *Galatella rossica* Novopokr. (со статусом – 2), *Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell. (со статусом – 3).

Растительность исследуемых участков изучалась путем заложения геоботаниче-

ских описаний на пробных площадях размером 4 м² (2 × 2 м) в наиболее типичных местообитаниях. На пробных площадях отмечалось следующее: общее проективное покрытие травостоя, проективное покрытие всех хозяйственно-биологических групп (деревья и кустарники, злаки и осоки, бобовые, разнотравье). Для каждой пробной площади устанавливался полный флористический состав и оценивалось проективное покрытие каждого вида. Всего было заложено 60 геоботанических описаний, включающих 66 видов растений, которые были внесены в электронную базу описаний. На основе собранного полевого материала была создана эколого-фитоценотическая классификация растительности, при этом засоленные степи выделялись на основе относительного преобладания степных галофильных видов, а засоленные луга – луговых галофильных видов. Луга выделялись на основании преобладания луговых видов и среди них различались: остепненные луга с преобладанием ксеромезофитов, настоящие луга с преобладанием настоящих мезофитов и болотистые луга с преобладанием гигромезофитов. Среди степей и лугов выделялись группы формаций по биоморфологической принадлежности доминирующих видов (дерновинно-злаковые, корневищно-злаковые и др.). Растительные ассоциации выделялись с учетом доминирующей хозяйственно-биологической группы видов и отдельных доминирующих видов [7].

Изученная растительность 6 засоленных участков на юге Пензенской области включает 16 ассоциаций, из которых 10 относятся к засоленной растительности: 6 – к галофильным лугам и 4 – к галофильным степям; другие 6 – к луговой растительности: 5 – к остепненным, 2 – к настоящим, 1 – к болотистым лугам (табл. 1). На их территории преобладает галофильная растительность (степи и луга), занимающая 84 % от общей площади.

Галофильные луга (49 % площади) представлены 2 дерновинно-злаковыми ассоциациями с доминированием бескильницы расставленной (*Puccinellia distans*) и овсяницы восточной (*Festuca regeliana*), 4 многолетне-разнотравными ассоциациями с доминированием одуванчика бессарабско-

го (*Taraxacum bessarabicum*), подорожника наибольшего (*Plantago maxima*), морковника обыкновенного (*Silaum silaus*) и солонечника русского (*Galatella rossica*).

Галофильные степи (35 % площади) включают 4 ассоциации, из которых 2 полукустарничковые ассоциации с доминированием кермека опушенного (*Limonium tomentellum*) и полыни сантонинной (*Artemisia santonica*), 1 многолетне-разнотравная ассоциация с преобладанием солонечника льновидного (*Galatella linosyris*) и 1 однолетне-разнотравная ассоциация с господством бассии очитковидной (*Bassia sedoides*).

В структуре растительного покрова изученных засоленных участков отмечается луговая растительность (14 % площади), которая представлена остепненными, настоящими и болотистыми лугами. *Остепненные луга* занимают 10 % изученной площади и включают 2 корневищно-злаковые ассоциации с доминированием вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*) и мятлика сплюснутую (*Poa compressa*) и 1 корневищно-осоковую – с преобладанием осоки ранней (*Carex praecox*). *Настоящие луга* покрывают всего 4 % территории, на которой выделяются 2 многолетне-разнотравные ассоциации с доминированием тысячелистника обыкновенного (*Achillea millefolium*) и осота полевого (*Cirsium arvense*). *Болотистые луга* встречаются всего на 2 % площади и представлены 1 дерновинно-осоковой ассоциацией с преобладанием осоки дернистой (*Carex cespitosa*).

Растительность изученных засоленных участков значительно различается по набору выделенных растительных ассоциаций (табл. 2), что определяется как особенностями внешних условий (влиянием леса и др.), так и степенью антропогенного воздействия.

Вероятно, исходными сообществами на засоленных субстратах являются однолетне-разнотравные галофильные степи (*очитковиднобассиевая* ассоциация), которые могут длительно существовать на солонцах в условиях интенсивного антропогенного использования. В дальнейшем формирование галофильной растительности идет по-разному в зависимости от внешних условий: открытый солонец («Сердобский солонец», «Чунак-

Характеристика растительных ассоциаций засоленных участков *

№	Ассоциация	Площадь, %	Фитоценоотическая группа						Экологическая группа						Хозяйственно-биологическая группа						ОПП
			С	Л	ЗС	ЗЛ	Б	БЛ	К	МК	КМ	М	ГМ	Г	Гл	Д,К	З,О	Б	Р		
1	Расставленнобескильничевая	35	0	4	6	89	1	0	0	0	0	0	4	0	1	95	0	85	0	15	54
2	Восточноясинцевая	3	0	4	0	84	0	12	0	0	0	1	3	12	0	84	0	63	0	37	81
3	Бессарабодуванчиковая	2	0	5	0	85	5	5	0	0	0	3	2	5	0	85	0	11	0	89	46
4	Наибольшеподорожниковая	2	3	41	8	48	0	0	0	0	3	30	11	0	0	56	2	3	8	87	71
5	Обыкновенноморковничевая	5	0	4	34	62	0	0	0	0	0	3	1	0	0	96	0	9	1	90	68
6	Рускосолонечниковая	2	3	17	9	71	0	0	1	2	13	4	0	0	0	80	0	13	0	87	35
7	Опушенокермексовая	10	0	0	53	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	14	0	86	90
8	Сантониннополевая	10	0	5	60	35	0	0	0	0	3	2	0	0	0	95	0	0	0	0	82
9	Льновосолонечниковая	5	1	35	54	7	0	3	0	1	22	12	3	6	62	0	19	1	80	42	
10	Очитколистнобассиевая	12	0	24	75	1	0	0	0	0	13	11	0	0	76	0	20	0	80	22	
11	Сплюснутотягличиковая	5	0	73	21	3	0	0	0	0	70	3	0	0	27	0	70	0	30	42	
12	Наземнойничиковая	2	4	86	10	0	0	0	0	4	78	8	0	0	10	0	78	0	22	51	
13	Раннесосоковая	3	1	65	34	0	0	0	1	0	64	1	0	0	33	0	59	0	41	60	
14	Обыкновеннотысячелистниковая	2	0	60	0	40	0	0	0	0	4	56	0	0	40	0	40	0	60	28	
15	Полевоосотовая	2	27	45	28	0	0	0	27	0	5	40	0	0	28	0	27	0	73	74	
16	Дерновоосоковая	2	0	0	3	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	0	1	72	

*ОПП – общее проективное покрытие; фитоценоотические группы: С – степные, Л – луговые, Б – болотные, БЛ – болотно-луговые; экологические группы: К – ксерофиты, МК – мезоксерофиты, КМ – ксеромезофиты, М – мезофиты, ГМ – гигромезофиты, Г – гигрофиты, Гл – галофиты, ЗС – засоленно-степные, ЗЛ – засоленно-луговые; хозяйственно-биологические группы: Д, К – деревья и кустарники, З, О – злаки и осоки, Б – бобы, Р – разнотравье; ассоциации: 1–6 – галофильных лугов, 7–10 – остепненных лугов, 11–13 – остепненных лугов, 14–15 – настоящих лугов, 16 – болотистых лугов.

Соотношение растительных ассоциаций на засоленных участках, % площади*

Основные синтаксоны	ДСП	ЧС	СС	Общая площадь
Галофильные луга	30	14	67	49
<i>Дерновиннозлаковые</i>	0	7	61	38
Расставленнобескильнищевая	0	7	55	35
Восточноовсянищевая	0	0	6	3
<i>Многолетнеразнотравные</i>	30	7	6	11
Бессарабодуванчиковая	0	7	0	2
Наибольшеподорожниковая	10	0	0	2
Обыкновенноморковниковая	10	0	6	5
Русскосолонечниковая	10	0	0	2
Галофильные степи	30	59	30	35
<i>Полукустарничковые</i>	0	7	30	18
Опушеннокермековая	0	0	18	9
Сантониннополынная	0	7	12	9
<i>Многолетнетравянистые</i>	30	0	0	5
Льновосолонечниковая	30	0	0	5
<i>Однолетнеразнотравные</i>	0	52	0	12
Очитколистнобассиевая	0	52	0	12
Остепненные луга	30	20	0	10
<i>Корневищнозлаковые</i>	10	20	0	10
Сплюснутумятликовая	0	20	0	5
Наземнойниковая	10	0	0	2
<i>Корневищноосоковые</i>	20	0	0	3
Раннеосоковая	20	0	0	3
Настоящие луга	10	0	3	4
<i>Многолетнеразнотравные</i>	10	0	3	4
Обыкновеннотысячелистниковая	0	0	3	2
Полевоосотовая	10	0	0	2
Болотистые луга	0	7	0	2
<i>Дерновинноосоковые</i>	0	7	0	2
Дерновоосоковая	0	7	0	2

* ДСП – «Даниловская солонцовая поляна», ЧС – «Чунакский солонец», СС – «Сердобский солонец».

ский солонец») или поляна в лесу («Даниловская солонцовая поляна»).

На открытых пространствах в достаточно сухих условиях отмечается следующая смена растительных ассоциаций: *однолетнебассиевая* на *расставленнобескильничевую* и далее – на *бессарабодуванчиковую*. Последняя ассоциация в конечном счете переходит в полукустарничковые ассоциации: *опушеннокермековую* и *сантониннополянную*, которые являются заключительным этапом формирования галофильной растительности в этих условиях. В более влажных условиях, а также на открытых пространствах формируется *восточноовсянищевая* ассоциация, которая постепенно сменяется на *обыкновенноморковниковую*.

На засоленных лесных полянах под значительным влиянием лесного массива («Даниловская солонцовая поляна») наблюдаются следующие смены растительных ассоциаций: *очитковиднобассиевая* сменяется на *обыкновенноморковниковую*, которые впоследствии переходят в *наибольшеподорожниковую*, *русскосолонечниковую*, а затем и в *льновосолонечниковую*. На лесных полянах заключительным этапом формирования растительности становится распространение ассоциаций галофильных степей с доминированием солонечника льновидного и галофильных лугов с преобладанием солонечника русского.

В условиях интенсивного антропогенного влияния могут длительное время сохраняться галофильные однолетне-разнотравные степи с доминированием *бассии* *очитковидной* (на «Чунакском солонце») и дерновинно-злаковые галофильные луга с *бескильницей* *расставленной* (в более сухих местах) и с *овсяницей* *восточной* (в более влажных местах) (на «Сердобском солонце»). В условиях меньшего засоления галофильные степи не образуются, а формируются различные ассоциации длиннокорневищных

и корневищно-осоковых остепненных лугов, причем *сплюснутотыятликовая* ассоциация сменяется *раннеосоковой*, а последняя – *наземнойниковой*.

На основе вышеперечисленных данных логично сделать следующие выводы:

– флора засоленных участков Малосердобинского и Сердобского районов Пензенской области включает 66 видов сосудистых растений, относящихся к 54 родам и 20 семействам, из которых 4 вида включены в Красную книгу Пензенской области (2002);

– растительность изученных солонцов включает 16 ассоциаций, из которых 10 относятся к засоленной растительности (6 – к галофильным лугам и 4 – к галофильным степям), а другие 6 – к луговой растительности (5 – к остепненным, 2 – к настоящим и 1 – к болотистым лугам);

– на территории трех изученных засоленных участков по площади преобладает галофильная растительность, занимающая 84% от общей площади (галофильные луга – 49 % и галофильные степи – 35 %);

– формирование галофильной растительности может осуществляться в разных условиях по-разному, но включает следующие основные этапы: однолетние разнотравные галофильные степи; многолетние злаковые галофильные луга; многолетние разнотравные галофильные луга; многолетние разнотравные и полукустарничковые галофильные степи. Современный этап развития галофильной растительности определяется как природными факторами (световой и водный режимы), так и степенью антропогенного воздействия;

– в связи с тем, что флора изученных участков представляет большую научную ценность, рекомендуется создать на их месте два новых памятника природы: «Чунакский солонец» у с. Чунаки в Малосердобинском районе и «Сердобский солонец» на южной окраине г. Сердобска в Сердобском районе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Васюков В. М.** Растения Пензенской области (конспект флоры) / В. М. Васюков. – Пенза : ПГУ, 2004. – 184 с.
2. **Келлер Б. А.** Из области черноземно-ковыльных степей : Ботанико-геогр. исслед. в Сердоб. уезде Саратов. губернии. / Б. А. Келлер. – Казань : Типо-литография Императ. ун-та, 1903. – 130 с.
3. **Келлер Б. А.** Растительность засоленных почв СССР / Б. А. Келлер // Келлер Б. А. Избр. соч. – М., 1951. – С. 177–211.

4. Новикова Л. А. Галофильный компонент флоры Пензенской области в региональной Красной книге / Л. А. Новикова, Т. А. Разживина // Раритеты флоры Волжского бассейна : докл. участников II рос. науч. конф. – Тольятти, 2009. – С. 153–162.

5. Солянов А. А. Флора Пензенской области / А. А. Солянов. – Пенза : ПГПУ им. В. Г. Беллинского, 2001. – 310 с.

6. Спрыгин И. И. Из области Пензенской лесостепи : Степи песчаные, каменисто-песчаные, солонцеватые на южных и меловых склонах / И. И. Спрыгин. – Пенза : Гос. комитет по охране окружающей среды Пенз. обл., 1998. – Ч. 3. – 140 с.

7. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств / С. К. Черепанов. – СПб. : Мир и семья, 1995. – 990 с.

Постуила 23.03.2013 г.

УДК 582.71:681.9(470.44)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А. В. Панин, Н. А. Петрова, И. В. Шилова

В статье сообщается о распространении сабельника болотного в Саратовской области. Данный вид приводится для флоры 10 административных районов, в том числе левобережных.

Ключевые слова: *Comarum palustre*, Саратовская область, гербарий.

ABOUT DISTRIBUTION OF *COMARUM PALUSTRE* L. IN THE SARATOV REGION

A. V. Panin, N. A. Petrova, I. V. Shilova

This article reports about distribution of *Comarum palustre* in the Saratov Region. This species is common with floras of 10 administrative districts. It is confirmed that nowadays *Comarum palustre* is distributed in left-bank districts of Saratov Region too.

Keywords: *Comarum palustre*, Saratov Region, herbarium.

Сабельник болотный (*Comarum palustre* L.) – многолетнее травянистое растение, представитель монотипного рода Сабельник (*Comarum* L.) из семейства Розовые (*Rosaceae*). Ареал данного вида охватывает почти всю Европу (от арктических районов до Средней и Атлантической Европы), Кавказ, Западную и Восточную Сибирь, Среднюю Азию, Монголию, Китай, Японию, Северную Америку [4].

В Саратовской области данный вид является редким, он занесен в региональную Красную книгу [7]. Так, в конспекте флоры Саратовской области, изданном под редакцией профессора А. А. Чигуряевой [6], сабельник приводится как для правобережных районов: Базарнокарабулакского, Вольского, Новобурасского, Хвалынского (на основании данных Гербария Саратовского университета (SARAT)), Петровского, Саратовского (по данным [10]), Аткарского

© Панин А. В., Петрова Н. А., Шилова И. В., 2013