

## Растительные сообщества классов *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae* на территории Азовского побережья России

ГРЕЧУШКИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА  
СОРОКИН АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ  
ГОЛУБ ВАЛЕНТИН БОРИСОВИЧ

ГРЕЧУШКИНА Н.А., СОРОКИН А.Н., ГОЛУБ В.Б., 2010: Растительные сообщества классов *Thero-Salicornietea* та *Salicornietea fruticosae* на території Азовського узбережжя Росії. *Чорноморськ. бот. ж.*, Т. 6, № 2: 200-212.

Вперше за системою Браун-Бланке описані галофітні угруповання Азовського узбережжя Росії: три варіанти ас. *Salicornietum prostratae*, нова субас. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum* (кл. *Thero-Salicornietea*) та ас. *Salicornio prostratae-Halocnemetum strobilaceae* (кл. *Salicornietea fruticosae*). Відповідно до правил Міжнародного Кодексу фітосоціологічної номенклатури виправлена назва ас. *Salicornio-Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000.

*Ключові слова:* галофітні угруповання, синтаксономія, узбережжя Азовського моря, приморські солончаки

GRECHUSHKINA N. A., SOROKIN A. N., GOLUB V. B., 2010: **Plant communities of the *Thero-Salicornietea* and *Salicornietea fruticosae* classes along the Russian coast of the Sea of Azov.** *Chornomors'k. bot. z.*, Vol. 6, № 2: 200-212.

Halophytic plant communities of the Russia coast of the Sea of Azov are described using the Braun-Blanquet approach for the first time. Three variants of the ass. *Salicornietum prostratae*, new subass. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum* (class *Thero-Salicornietea*) and ass. *Salicornio prostratae-Halocnemetum strobilaceae* (class *Salicornietea fruticosae*) are established. The name of ass. *Salicornio-Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000 is corrected in accordance with the rules of the International Code of Phytosociological Nomenclature.

*Key words:* halophytic plant communities, syntaxonomy, coast of the Sea of Azov, maritime salt-marshes

ГРЕЧУШКИНА Н.А., СОРОКИН А.Н., ГОЛУБ В.Б., 2010: Растительные сообщества классов *Thero-Salicornietea* и *Salicornietea fruticosae* на территории Азовского побережья России. *Черноморск. бот. ж.*, Т. 6, № 2: 200-212.

Впервые на основе направления Браун-Бланке описаны галофитные сообщества Азовского побережья России: три варианта ас. *Salicornietum prostratae*, новая субасс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum* (кл. *Thero-Salicornietea*) и ас. *Salicornio prostratae-Halocnemetum strobilaceae* (кл. *Salicornietea fruticosae*). В соответствии с правилами «Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры» исправлено название ас. *Salicornio-Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000.

*Ключевые слова:* галофитные сообщества, синтаксономия, побережье Азовского моря, приморские солончаки.

Ранние исследования растительности Азовского побережья относятся ко второй половине 19-го века [ДАНИЛЕВСКИЙ, 1869]. В первой половине 20-го столетия ее изучением занимались видные ботаники И.С. КОСЕНКО [1924], Е.В. ШИФФЕРС-РАФАЛОВИЧ [1928], А.Ф. ФЛЕРОВ [1929].

В конце прошлого столетия и начале нынешнего была опубликована серия работ, посвященных особенностям некоторых эколого-фитоценологических комплексов (плавнево-литоральных, псаммо-литоральных) Азовского побережья России, выполненных С.А. Литвинской и ее коллегами [ЛИТВИНСКАЯ, 1991, 2006 а, б, 2008; ЛИТВИНСКАЯ и др., 2007; ЛИТВИНСКАЯ, ПОСТАРНАК, 2008 а, в]. Общая характеристика галофитной растительности всего Северо-Кавказского региона, включая район наших исследований, дана в монографии В.Я. НАГАЛЕВСКОГО [2001].

Описание приморской растительности Азовского побережья с точки зрения направления Браун-Бланке выполнена на украинской территории [ДУБИНА и др., 2006, 2007; ДУБИНА, ДЗЮБА, 2007, 2008; DUBYNA et al., 1994; DUBYNA, NEUNÄUSLOVÁ, 2000 а, б и др.]. На российском побережье такие исследования начаты на Вербной косе [ЛИТВИНСКАЯ, ПОСТАРНАК, 2007, 2008 б; ЛИТВИНСКАЯ и др., 2008].

В предлагаемой статье впервые приводится синтаксономия галофитных сообществ, описанных на косах Азовского побережья России. Флористическая классификация растительности побережья Азовского моря очень важна, поскольку позволяет увеличить «поле» сравнения сообществ исследованного региона с фитоценозами других территорий, имеющих высокую степень изученности в рамках направления Браун-Бланке.

### **Район исследования и природные условия**

Район исследования находится в границах Ейского и Приморско-Ахтарского административных районов Краснодарского края. Галофитные сообщества, характеризующиеся в настоящей статье, встречаются на аккумулятивных формах рельефа – косах. Нами обследованы четыре косы: Должанская, Камышеватская, Ясенская и Ачуевская (рис. 1).

Должанская коса расположена на оконечности Ейского полуострова, отделяющего Таганрогский залив от Азовского моря, и является самой северной точкой исследованной части Азовского побережья. К югу от нее в северо-западной части Ясенского залива находится коса Камышеватская. Далее к юго-востоку Ясенская коса отделяет Ясенский залив от Бейсугского лимана. В 20 км к юго-западу от Ясенской косы недалеко от г. Приморско-Ахтарск расположена Ачуевская коса. Она образует Ахтарский лиман, являясь ее западным берегом.

Рельеф местности на Азовском побережье равнинный. Климат характеризуется умеренной зимой (средняя температура января от  $-2$  до  $-5,5^{\circ}\text{C}$ ) и сухим жарким летом (средняя температура июля  $+23$ - $+24^{\circ}\text{C}$ ). Безморозный период начинается в конце марта – начале апреля и заканчивается в конце октября – начале ноября, продолжительность безморозного периода – 190-210 дней. В течение вегетационного периода на побережье бывают суховеи (45-50 дней). Годовое количество осадков – 450-500 мм [АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЙ..., 1961].

Косы сложены песчано-ракушечными наносами. На ракушечнике формируются слабообразованные песчано-ракушечные почвы, гумусированные ракушечники, луговые, лугово-болотные почвы и приморские солончаки. Слабообразованные песчано-ракушечные почвы являются самыми молодыми почвенными образованиями, покрыты разреженной травянистой растительностью и едва затронуты почвообразовательным процессом. Территория, занятая гумусированным ракушечником, приурочена к равнинному рельефу аккумулятивных форм с незначительными понижениями и повышениями.



Рис. 1. Карта-схема района исследований.

1 – Должанская коса; 2 – Камышеватская коса; 3 – Ясенская коса; 4 – Ачувевская коса.

Fig. 1. Map of the study area.

1 – Dolzhans'ka spit; 2 – Kamyshevats'ka spit; 3 – Yasens'ka spit; 4 – Achuyevs'ka spit.

Луговые и лугово-болотные засоленные почвы обычны для различного рода неглубоких понижений; по механическому составу они глинистые и тяжелосуглинистые.

Уровень грунтовых вод на косах обычно залегает не глубже 2 м. Чем ниже находится тот или иной экотоп над уровнем моря, тем выше к дневной поверхности уровень грунтовых вод. По степени и характеру засоления грунтовые воды варьируют от пресных до сильносоленых, тип засоления – преимущественно хлоридно-сульфатный [МАКСИМЕНКО, 2003].

### Материалы и методы

Полевые работы проведены в 2006 г. Размеры учетных площадок варьировали от 1 до 25 м<sup>2</sup>. Обилие на них определяли в процентах проективного покрытия, которое для синтаксономических таблиц переводили в баллы по шкале В.Б. Голуба [НЕШАТАЕВ, 2001]: 5 – > 50%, 4 – 26-50%, 3 – 16-25%, 2 – 6-15%, 1 – 1-5%, +- < 1%. Геоботанические описания сохраняли в базе данных программы TURBO(VEG) [HENNEKENS, SCHAMINÉE, 2001]. Во флористические списки включали все сосудистые растения и мхи.

Классификацию растительных сообществ проводили на основе подхода Браун-Бланке [WESTHOFF, VAN DER MAAREL, 1973] с помощью программы TWINSpan [HILL, 1979] из пакета программ JUICE 7.0.45 [ГІСНУ́, 2002]. Всего было обработано 738 описаний. Но в настоящей статье рассматривается только небольшая часть из них, относящаяся к галофитным сообществам однолетних и многолетних суккулентов.

Названия сосудистых растений приводим по списку базы “Flora Europaea” [2010], помещенной в Интернете на сайте Эдинбургского Королевского Сада [<http://rbgweb2.rbge.org.uk/FE/fe.html>].

Названия синтаксонов даны соответственно правилами ICPN [Weber et al., 2000].  
Отвергаемые названия приведены со ссылкой на соответствующие статьи (Art.) ICPN.

Использованные сокращения и аббревиатура:

ICPN – International Code of Phytosociological Nomenclature

Art. – Article (статья ICPN)

ass. – association

C - константность

nom. inval. – nomen invalidum (невалидно опубликованное название синтаксона)

nom. corr. – nomen correctum (название синтаксона, корректируемое из-за  
наличия таксономической ошибки)

nomen. syn. – nomenclaturale synonymum (номенклатурный синоним)

subass. – subassociatio

subass. nov. – subassociatio nova (впервые характеризуемая субассоциация)

syn. – synonymum

var. – varians

асс. – ассоциация

в.д. – восточная долгота

д.т. – диагностические таксоны

кл. – класс

оп. – описание

пор. – порядок

субасс. – субассоциация

с.ш. – северная широта

### Результаты и их обсуждение

Асс. *Salicornietum prostratae* Soó 1964 ex Vicherek 1973 (табл. 1, оп. 1-29)

Д.т.: *Salicornia prostrata*.

Пионерные фитоценозы с доминированием *Salicornia prostrata*, формирующей разреженный или густой покров (10-80 %) высотой от 3 до 20 см. Встречаются как типичные моновидовые сообщества солероса (*S. p.* var. *typica* – оп. 1-14, рис. 2), так и варианты *S. p.* var. *Halocnenum strobilaceum* (оп. 15-19) и *S. p.* var. *Puccinellia gigantea* (оп. 20-29, рис. 3).

Сообщества приурочены к влажным приморским солончакам, произрастают на небольших по площади участках по берегам соленых водоемов, а также на их высохших днищах – солончаковых депрессиях. Грунт глинистый заиленный с поверхности с включениями из раковин моллюсков и растительных остатков. Экотопы подвержены умеренному выпасу. Фитоценозы ассоциации описаны на Ясенской, Ачуевской и Камышевской косах.

*S. p.* var. *Halocnenum strobilaceum* представляет собой переходный тип сообществ от фитоценозов суккулентных однолетников (кл. *Thero-Salicornietae*) к растительным группировкам с доминированием суккулентных кустарничков (асс. *Salicornio prostratae-Halocnemetum strobilaceae* кл. *Salicornietum fruticosae*). И те и другие фитоценозы имеют сходный флористический состав и отнесены к разным классам лишь в зависимости от доминирования одного из растений: солероса или сарсазана. Так, в сообществах *S. p.* var. *Halocnenum strobilaceum* преобладает солерос с проективным покрытием от 35 до 70 %, а сарсазан встречается с покрытием не более 20 % (в среднем 10 %).



Таблица 1

на территории Азовского побережья России

Table 1

in the Russian coast of the Sea of Azov

<i>prostratae</i>										<i>Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum</i>								С, %	
<i>Puccinellia gigantea</i>																		<i>Salicornietum prostratae</i>	<i>Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum</i>
N	V	V	A	V	V	A	N	V	A	A	A	A	A	A	N	N	N		
G	G	G	L	G	G	S	G	G	S	L	L	L	S	L	G	G	G		
6	1	2	9	1	3	1	4	1	6	4	4	4	4	6	4	1	2		
3	3	6	2	5	6	6	3	3	2	8	7	7	7	9	5	7	6		
5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5		
4	3	3	2	2	4	3	3	3	3	6	6	6	5	7	6	5	5		
57	337	464	685	313	314	754	537	480	764	650	648	649	753	109	546	538	536		
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
4	4	5	3	4	5	5	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	100	100
.	.	.	.	.	+	1	1	+	+	3	3	3	2	4	3	3	4	34	100
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.
1	+	+	1	+	2	1	+	1	+	1	1	2	2	1	1	2	1	34	100
.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	2	+	3	100
+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	1	1	+	+	3	88
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	2	1	1	.	.	.	.	63
1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	25

– Н. Гречушкина.

■ – д.т. вариантов.

(в районе координат 46.02' с.ш., 38.04' в.д.); 685, 2007 (05.09.2006), 727 (30.08.2006) – Ясенская коса, 4 км к С – Камышевская коса, 3 км к ВЮВ от ст. Камышевская (46°21' с.ш., 37°57' в.д.); 6, 109 (17.08.2006), 9, 14, 473, 478, 480, 546, 659, 764 (02.09.2006) – Ачуевская коса, 2 км к СЗ от рыбного завода (46°02' с.ш., 38°03' в.д.)



Рис. 2. *Salicornietum prostratae* var. *typica* в солончаковой депрессии, коса Камышеватская; фото А.Н. Сорокина, 21.08.2006.

Fig. 2. *Salicornietum prostratae* var. *typica* in the saline depression, spit Kamyshevatskaja; photo by A.N. Sorokin, 21.08.2006.



Рис. 3. *Salicornietum prostratae* var. *Puccinellia gigantea* на берегу высохшего водоема, коса Камышеватская; фото В.Б. Голуба, 18.08.2006.

Fig. 3. *Salicornietum prostratae* var. *Puccinellia gigantea* on the shore of the dry pond spit Kamyshevatskaja; photo by V.B. Golub, 18.08.2006.

Фитоценозы *S. p.* var. *Puccinellia gigantea* (с покрытием бескильницы 0,5-10%) являются переходными к сообществам суббасс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum*. Кроме *Puccinellia gigantea*, в 5-ти из 10 описаний варианта встречается *Suaeda maritima* subsp. *salsa* и в 3-х – *Aeluropus littoralis* (оба таксона с покрытием не более 1 %).

Суббасс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae halimionetosum* subbass. nova hoc loco (табл. 1, оп. 30-37; номенклатурный тип (holotypus) – оп. 33 в табл. 1)

Д.т.: *Puccinellia gigantea* (дифференцирующий вид), *Halimione pedunculata*, *Limonium meyeri*, *Aster tripolium* subsp. *pannonicus* (характерные таксоны).

Доминирует в сообществах *Salicornia prostrata* (с проективным покрытием 20-50%), содоминант – *Suaeda maritima* subsp. *salsa* (15-30%). В одном описании (№ 30) помимо сведы содоминантом выступает *Aster tripolium* subsp. *pannonicus* (20%). Общее проективное покрытие растений – от 55 до 90%. С меньшим обилием, но высоким

постоянством зустрічаються *Puccinellia gigantea* (3-10%), *Halimione pedunculata* (0,5-10%) і *Limonium meyeri* (0,5-15%), в 5 із 8 описаній отмечен *Aster tripolium* subsp. *pannonicus* (1-20%) – всі вони діагностують данню субасоціацію. Середнє число таксонів в описаніях і в синтаксоні – 6. Висота надземних побегів рослин варіює від 5 до 80 см.

Ети соообщества так же, як і характеризовані вище, формуються на вологих приморських солончаках. Зустрічаються вони невеликими плямами по центру сирих днищ солончакових депресій і на їх границі, приурочені к глинистому і илито-глинистому ґрунту. Описані вони були на Ачуйевській і Камышеватоьській косах.

Автори асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* [FREITAG et al., 2001] підчинили їй три субасоціації. Із них флористически найбільше близька к характеризуемому нами синтаксону субасс. *S.p.–S. s. asteretosum* (табл. 2).

Асс. *Salicornio prostratae–Halocnemetum strobilaceae* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000 nom. corr. hoc loco (табл. 3, оп. 1-5)

Исходное название: *Salicornio–Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000 [КОРЖЕНЕВСКИЙ, 2000: 16].

Отвергаемые названия: *Salicornio–Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin 1990 nom. inval.: Art. 3, 2a; *Salicornio–Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Dubyna et al. 2007 nom. inval.: Art. 3a.

Д.т.: *Halocnemetum strobilaceum*, *Salicornia prostrata* [syn. *S. perennans*].

Исправление названия асс. *Salicornio–Halocnemetum* связано с тем, что ее автор В. В. КОРЖЕНЕВСКИЙ [2000], указал ошибочно в диагнозе вид *Salicornia herbacea* (L.) L., который стал ее имяобразующим таксоном. По данным, приведенным во «Флоре Восточной Европы» [ЦВЕЛЕВ, 1996], *S. herbacea* не встречается ни на территории Украины, ни на юге России. Впоследствии таксономическая ошибка была устранена в работе В. В. КОРЖЕНЕВСКОГО с соавторами [2003], где в продромусе крымской растительности для этого синтаксона был отмечен диагностический вид *S. perennans* Willd. (syn. *S. prostrate* Pall.). Но название ассоциации (без указания видового эпитета солероса) по-прежнему подразумевает вид *S. herbacea*, содержащийся в ее типе. Чтобы внести полную ясность, какой вид *Salicornia* образует название *Salicornio–Halocnemetum*, мы согласно Статье 43 ICPN вносим поправку в наименование этой ассоциации с указанием видового эпитета солероса (*S. prostrata*).

Относительно отвергаемых названий ассоциации нужно сказать, что *Salicornio–Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin 1990, встречающееся в литературе [КОРЖЕНЕВСКИЙ и др., 2003; ВОЙТЮК, 2005], нельзя считать валидным (Статья 2a ICPN), поскольку оно взято из неопубликованной работы [КОРЖЕНЕВСКИЙ, КЛЮКИН, 1990].

Д. В. Дубина с соавторами [2007] пытались валидизировать название асс. *Salicornio–Halocnemetum*, описанной в рукописи В. В. КОРЖЕНЕВСКОГО и А. А. КЛЮКИНА [1990]. Но сделали это неэффективно, поскольку не опубликовали описание, являющееся номенклатурным типом этого синтаксона. Однако если бы эта публикация была осуществлена строго в соответствии с правилами ICPN, то название *Salicornio–Halocnemetum* Korzhenevsky et Kljukin in Dubyna et al. 2007 стало бы номенклатурным синонимом *Salicornio prostratae–Halocnemetum strobilaceae* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000.

В упомянутом обзоре [ДУБИНА и др., 2007] асс. *Salicornio–Halocnemetum* подчинена союзу *Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1933 (пор. *Salicornietalia fruticosae* Br.-Bl. 1933), в то время как в работах В. В. Корженевского и его коллег [КОРЖЕНЕВСКИЙ, КЛЮКИН, 1990; КОРЖЕНЕВСКИЙ, 2000; КОРЖЕНЕВСКИЙ и др., 2003] и у других исследователей [НАМЛЕВА, 1996; ТИЩЕНКО, 1996] она относится к союзу *Halocnemion*,



выделенному впервые в той же депонированной рукописи [КОРЖЕНЕВСКИЙ, КЛЮКИН, 1990] и позже валидизированному [КОРЖЕНЕВСКИЙ, 2000]. Мы считаем, что эту ассоциацию целесообразно относить к союзу *Artemisio santonicae–Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko et al. 1989, который является приоритетным по отношению к союзу *Halocnemion* Korzhenevsky et Kljukin in Korzhenevsky 2000.

На песчаных косах Азовского побережья асс. *Salicornio prostratae–Halocnemetum strobilaceae* представлена бедными сообществами, состоящими всего из 2-х видов: *Halocnemum strobilaceum* (с проективным покрытием 20-50%) и *Salicornia prostrata* (0,5-15%) с явным доминированием сарсазана. Общее проективное покрытие растений варьирует от 25 до 60%. Число видов во всех описаниях – 2. Высота надземных побегов растений варьирует в пределах 5-40 см.

Сообщества галофитных кустарничков занимают как небольшие, так и значительные по площади территории приморских солончаков. Встречаются они на периодически затопляемых пониженных участках рельефа, вдоль берегов засоленных водоемов и на их высохших днищах. На поверхности илисто-глинистого грунта видны следы сельскохозяйственных животных. Фитоценозы описаны на Ясенской и Камышеватской косах.

### Заключение

В заключении отметим, что L. Mucina [MUCINA et al., 2009], считает нужным разбить кл. *Salicornietea fruticosae*, который в последнее время считался древнесредиземноморским [GOLUB et al., 2001], на два. Первый (*Salicornietea fruticosae*) должен объединять сообщества гипергалофитных кустарничков Западной Европы, преимущественно встречающихся на морских побережьях (подкласс *Arthrocnemenea* Golub et al. 2001). Второй – будет включать в свой объем такие же сообщества внутри евроазиатского континента (подкласс *Kalidienea* Golub et al. 2001). Этому новому классу дано предварительное название *Petrosimonia oppositifoliae–Kalidietea caspici*. Мы оставляем прежнюю структуру высших синтаксонов кл. *Salicornietea fruticosae*, и на данном этапе синтаксономия сообществ суккулентных галофитов кос Азовского побережья на территории России выглядит следующим образом:

*Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958

*Thero-Salicornietalia* Pignatti 1953

*Salicornion prostratae* Géhu 1992

*Salicornietum prostratae* Soó 1964 ex Vicherek 1973

*Salicornio perennantis-Suaedetum salsae* Freitag et al. 2001

*S. p.-S. s. halimionetosum* subass. nova hoc loco

*Salicornietea fruticosae* Br.-Bl. et Tx. ex A. de Bolòs y Vayreda 1950

*Halimionetalia verruciferae* Golub et al. 2001

*Artemisio santonicae–Puccinellion fominii* Shelyag-Sosonko et al. 1989

*Salicornio prostratae–Halocnemetum strobilaceae* Korzhenevsky 2000 nom. corr. hoc loco

Таблица 2

Диагностическая таблица синтаксонов кл. *Thero-Salicornietea*

Table 2

Diagnostic table of syntaxa of the cl. *Thero-Salicornietea*

Ассоциация	<i>Salicornietum prostratae</i>		<i>Salicornio perennantis-Suaedetum salsae</i>		
			<i>halimionetosum</i>	<i>asteretosum</i>	<i>tyricum</i>
Субассоциация					
Регион	Юж. Моравия (Чехия)	Азовское побережье	Азовское побережье	Сев. Каспий	Сев. Каспий
Среднее число видов в описаниях	2	2	6	5	3
Порядковый номер	1	2	3	4	5

Д.т. кл. *Thero-Salicornietea*, пор. *Thero-Salicornietalia*, союза *Salicornion prostratae*, асс. *Salicornietum prostratae*

*Salicornia prostrata* 100<sup>4</sup> 100<sup>3</sup> 100<sup>4</sup> 100<sup>2</sup> 100<sup>2</sup>

Д.т. асс. *Salicornio perennantis-Suaedetum salsae*

*Suaeda maritima* subsp. *salsa* . 34 100<sup>3</sup> 100<sup>2</sup> 100<sup>2</sup>

Д.т. субасс. *S. p.-S. s. halimionetosum*

<i>Puccinellia gigantea</i>	.	34	100 <sup>1</sup>	17	.
<i>Halimione pedunculata</i>	.	3	100 <sup>1</sup>	.	.
<i>Limonium meyeri</i> (incl. <i>L. gmelinii</i> )	.	3	88 <sup>1</sup>	33	.
<i>Aster tripolium</i> subsp. <i>pannonicus</i> (д.т. субасс. <i>S. p.-S. s. asteretosum</i> )	.	.	63 <sup>1</sup>	92*	.

Прочие виды

<i>Phragmites australis</i>	.	.	25	67*	42
<i>Spergularia media</i>	40	.	.	.	.
<i>Puccinellia distans</i> subsp. <i>limosa</i>	40	.	.	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	20	.	.	.	.
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	.	17	.	.	.
<i>Aeluropus littoralis</i>	.	10	.	.	.

Примечание к табл. 2.

I. Условные обозначения: ■ – д. т. класса, порядка и союза; □ – д. т. ассоциаций; □ – д. т. субассоциаций.

II. Источники данных, использованные для составления сводной таблицы: 1 – Vicherek, 1973 (табл. 10, оп. 1-5); 2 – настоящая статья (табл. 1., оп. 1-29); 3 – настоящая статья (табл. 1., оп. 30-37); 4 – Freitag et al., 2001 (табл. 2, оп. 13-24); 5 – там же (табл. 2, оп. 1-12).

III. В столбцах таблицы для таксонов, встречаемость которых превышает 50%, надстрочными индексами указано значение медианы обилия в полном ряду геоботанических описаний в баллах по шкале, использованной авторами.

Таблиця 3

Сообщества асс. *Salicornio prostratae–Halocnemum strobilaceae*  
на территории Азовского побережья России

Table 3

Plant communities of the ass. *Salicornio prostratae–Halocnemum strobilaceae* in the Russian coast of the  
Sea of Azov

Авторский код		AL	AS	AS	NG	AL	
Площадь описания, м <sup>2</sup>		25	6	10	4	25	
Общее проективное покрытие, %		60	30	25	30	40	
Число видов		2	2	2	2	2	C, %
Номер описания:	авторский	116	787	257	8	114	
	табличный	1	2	3	4	5	

Д.т. кл. <i>Salicornietea fruticosae</i>							
<i>Halocnemum strobilaceum</i>		4	4	3	3	4	100
Д.т. пор. <i>Halimionetalia verruciferae</i> , союза <i>Artemisio santonicae–Puccinellion fominii</i>							
<i>Salicornia prostrata</i>		2	1	1	1	+	100

Примечание к табл. 3.

I. Условные обозначения:  – д. т. ассоциации.

II. Авторский код (авторы описаний): AL – Алексей Лактионов; AS – Алексей Сорокин; NG – Наталья Гречушкіна.

III. Местоположение описаний: 8, 114, 116 (18.08.2006) – Камышеватская коса, 3 км к ВЮВ от ст. Камышеватская (в районе координат 46°21' с.ш., 37°58' в.д.); 257 (21.08.2006) – Камышеватская коса (46°21' с.ш., 37°57' в.д.); 787 (05.09.2006) – Ясенская коса, 4 км к С от ст. Морозовская (46°11' с.ш., 38°14' в.д.).

## Благодарности

Авторы выражают благодарность за помощь в проведении полевых работ А. П. Лактионову.

## Список литературы

- АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЙ справочник по Краснодарскому краю / ред. В.П. Гаврилов – Краснодар: Краснодар. книж. изд-во, 1961. – 467 с.
- ВОЙТЮК Б.Ю. Рослинність засоленних ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 224 с.
- ДАНИЛЕВСКИЙ Н.Я. Исследования о Кубанской дельте // Зап. Русск. геогр. об-ва. – 1869. – Т. 2. – С. 1-124.
- ДУБИНА Д.В., ДЗЮБА Т.П. Синтаксономія рослинності островів Азово-Сиваського національного природного парку. Класи *Festuco-Brometea*, *Agropyretea repentis*, *Chenopodietae*, *Artemisietea vulgaris* // Чорноморськ. бот. журн. – 2007. – Т. 3, № 1. – С. 30-55.
- ДУБИНА Д.В., ДЗЮБА Т.П. Галофітна рослинність у проєктованій екомережі Азово-Чорноморського екокоридору // Вісті Біосферн. заповід. «Асканія-Нова». – 2008. – Т. 10. – С. 33-43.
- ДУБИНА Д.В., ДЗЮБА Т.П., Нойгойзлова З., Соломаха В.А., Тищенко О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Галофітна рослинність. / Відп. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Рослинність України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2007. – 315 с.
- ДУБИНА Д.В., ТИМОШЕНКО П.А., ШЕЛЯГ-СОСОНКО Ю.Р. Фітосистеми кіс і островів Азово-Чорноморського регіону України: стан та завдання охорони // Укр. ботан. журн. – 2006. – Т. 63, № 1. – С. 3-14.
- КОРЖЕНЕВСКИЙ В.В. Синтаксономия класса *Salicornietea fruticosae* в Крыму // Бюл. Никит. Бот. сада. – 2000. – Вып. 76. – С. 16-18.

- КОРЖЕНЕВСКИЙ В.В., БАГРИКОВА Н.А., РЫФФ Л.Э., ЛЕВОН А.Ф. Продромус растительности Крыма (20 лет на платформе флористической классификации) // Бюл. ГБС. – 2003. – Вып. 186. – С. 32-63.
- КОРЖЕНЕВСКИЙ В.В., КЛЮКИН А.А. Растительность абразионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий и озер Крыма / Гос. Никит. Бот. сад. – 1990. – 109 с. – Деп. в ВИНТИ 10.07.90, № 3822-B90.
- КОСЕНКО И.С. К познанию растительности лиманов и плавней Приазовского побережья Кубанского края // Тр. Кубан. с.-х. ин-та. – Краснодар, 1924. – Т. 1. Вып. 2. – С. 93-111.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А. Особенности эколого-фитоценотической структуры литорального псаммофильного комплекса Северо-Западного Кавказа // Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: структура, динамика, охрана, проблемы использования: тез. докл. науч.-практ. Всесоюз. конф. – Ростов-на-Дону, 1991. – С. 62-64.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А. К характеристике литоральной растительности Северо-Западного Кавказа // Бюл. Бот. сада им. И.С. Косенко. – Краснодар, 1994. – № 1. – С. 27-33.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А. Фитоценотическая структура *Litoralophyton* Азовской прибрежной зоны // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2006 а. – № 9. – С. 120-124.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А. Экологический анализ растительности плавнево-литорального ландшафта дельты Кубани // Вклад фундаментальных исследований в развитие современной инновационной экономики Краснодарского края: сб. тез. конф. грантодержателей. – Краснодар, 2006 б. – С. 76-77.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А. Закономерности растительного покрова Азовской литорали на примере Вербяной косы // Человек и природа. Проблемы экологии Юга России: сб. науч. докл. II Междунар. науч. конф. Тамань. – Краснодар, 2008. – С. 157-161.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А. Растительность приморских сообществ класса *Ammophiletea* на Вербяной косе // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2007. – № 9. – С. 62-69.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А. Бета-разнообразие литоральных фитоценозов Вербяной косы // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2008 а. – № 11. – С. 36-42.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А. Синантропная растительность Вербяной косы в системе Браун-Бланке // Геоэкологические проблемы Северного Кавказа: матер. 2-й Всерос. науч.-практ. конф. – Махачкала, 2008 б. – С. 177-179.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А. Синантропный компонент растительности Вербяной косы // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: матер. XXI межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2008 в. – С. 46-48.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А., БРОВКО Ю.В. Растительность Вербяной косы по классификации Браун-Бланке // Вклад фундаментальных исследований в развитие современной инновационной экономики Краснодарского края: матер. конф. грантодержателей РФФИ. – Краснодар, 2008. – С. 167-168.
- ЛИТВИНСКАЯ С.А., ПОСТАРНАК Ю.А., ТРОФИМЕНКО А., ВАРДАНИЯ Л. Растительный покров Вербяной косы // Географические исследования Краснодарского края. Сб. науч. тр. – Краснодар, 2007. – С. 88-102.
- МАКСИМЕНКО А.П. Пригодность почв восточного Приазовья для лесоразведения // Лесн. журн. Извест. высш. учебн. заведен. – 2003. – № 4. – С. 19-25.
- НАГАЛЕВСКИЙ В.Я. Галофиты Северного Кавказа. – Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 2001. – 246 с.
- НАМЛЕВА Л.М. Синтаксономія галофільної рослинності північно-західного Приазов'я // Укр. фітоцен. зб. – Сер. А. – 1996. – № 3. – С. 25-34.
- НЕШАТАЕВ Ю.Н. О некоторых задачах и методах классификации растительности // Растительность России. – 2001. – № 1. – С. 57-61.
- ТИЩЕНКО О.В. Галофільна рослинність заказника «Обіточна коса» // Укр. фітоцен. зб. – Сер. А. – 1996. – № 3. – С. 14-25.
- ФЛЕРОВ А.Ф. Типы растительности дельты и низовий Кубани // Торфяное дело. – 1929. – № 3-4. – С. 133-138.
- ЦВЕЛЕВ Н.Н. Род. 18. Солерос – *Salicornia* L. // Флора Восточной Европы. Том 9 / ред. Н.Н. Цвелев – Спб.: Мир и семья-95, 1996. – С. 73-74.
- ШЕЛЯГ-СОСОНКО Ю.Р., ГОЛУБ В.Б., СОЛОМАХА В.А. Синтаксономія класу *Salicornietea fruticosae* галофільної рослинності європейської частини ЄСРП // Укр. ботан. журн. – 1989. – Т. 46, № 3. – С. 5-10.
- ШИФФЕРС-РАФАЛОВИЧ Е.В. Приазовские лиманы и плавни нижнего течения реки Кубани // Изв. Гл. Бот. сада СССР. – 1928. – Т. 27, вып. 5-6. – С. 520-540.
- DUBYNA D.V., NEUHÄUSLOVÁ Z. Salt meadows of the “Birjučij Island” Spit, Azov Sea. Classes *Juncetea maritimi* and *Bolboschoenetea maritime* // Acta Bot. Croat. – 2000 а. – Vol. 59, № 1. – P. 167-178.

- DUBYNA D.V., NEUHÄUSLOVÁ Z. Salt Meadows (*Festuco-Puccinellietea*) of the “Birjučij Island” Spit in the Azov Sea, Ukraine // *Preslia*. – 2000. 6. – Vol. 72. – P. 31-48.
- DUBYNA D.V., NEUHÄUSLOVÁ Z., ŠELJAG-SOSONKO J. R. Coastal vegetation of the “Birjučij Island” Spit in the Azov Sea, Ukraine // *Preslia*. – 1994. – Vol. 66. – P. 193-216.
- FLORA Europaea / Published on the Internet of the website Royal Botanic Garden Edinburgh. – 2010. – <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html> accessed November 2010.
- FREITAG H., GOLUB V.B., YURITSYNA N.A. Halophytic plan communities in the northern Caspian lowlands: 1, annual halophytic communities // *Phytocoen.* – 2001. – N 31 (1). – P. 63-108.
- GOLUB V.B., RUKHLENKO I.A., SOKOLOFF D.D. Survey of communities of the class *Salicornietea fruticosae* // *Растительность России*. – 2001. – N 2. – P. 87-98.
- HENNEKENS S. M., SCHAMINÉE J. H. J. TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data // *J. Veg. Sci.* – 2001. – Vol. 12. – P. 589–591.
- HILL M. O. TWINSPLAN – a FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and the attributes. – Ithaca: NY, 1979. – 48 p.
- MUCINA L. Vegetation Survey of High-Rank Syntaxa of Europe (EuroChecklist): A Brief Story of a Long Journey // *Abstracts 18th International Workshop of European Vegetation Survey*. – Roma, 2009. – P. 101.
- Soó R. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi Kézikönyve I. / *Sinopsis sistematico-geobotanica florum vegetacionis Hungariae I.* – Budapest: Akadémiai Kiadó, 1964. – P. 175-188.
- TICHÝ L. JUICE, software for vegetation classification // *J. Veg. Sci.* – 2002. – Vol. 13. – P. 451–453.
- VICHEREK J. Die Pflanzengesellschaften der Halophyten- und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. A5. Beilage / *Vegetace CSSR*. – Prag: Ver. der Tschechoslow. Acad. der Wissensch., 1973. – 200 s.
- WEBER H. E., MORAVEC J., THEURILLAT J.-P. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3 ed. // *J. Veg. Sci.* – 2000. – Vol. 11. – P. 739–768.
- WESTHOFF V., VAN DER MAAREL E. The Braun-Blanquet approach // *Ordination and classification of communities*. – The Hague, 1973. – P. 619–737.

Рекомендує до друку

В.В. Корженевський

Отримано 18.05.2010 р.

Адреса авторів:

Гречушкіна Н.А., Сорокін А.Н., Голуб В.Б.  
Інститут екології Волжського басейна РАН.  
Комзіна, 10.  
Тольятті, Самарська обл.,  
Росія,  
445003,  
e-mail: [grenat1976@yandex.ru](mailto:grenat1976@yandex.ru)

Author's address:

Grechushkina N. A., Sorokin A. N., Golub V. B.  
Institute of Ecology of the Volga River Basin of  
Russian Academy of Sciences,  
Komzina, 10.  
Togliatti, Samara Region,  
Russia,  
445003,  
e-mail: [grenat1976@yandex.ru](mailto:grenat1976@yandex.ru)