
ГЕОБОТАНИКА

УДК 581.556/581:34: (581.9)

СУБГАЛОФИТНЫЕ СООБЩЕСТВА КЛАССОВ *FESTUCO–PUCCINELLIETEA* SOÓ EX VICHEREK 1973 и *MOLINIO–ARRHENATHERETEA* TX. 1937 в ЮЖНОМ НЕЧЕРНОЗЕМЬЕ РОССИИ

© А. Д. Булохов
A. D. Bulokhov

Subhalophyte communities of classes *Festuco–Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 and *Molinio–Arrhenatheretea* Tx. 1937 in the Southern Nechernozemye of Russia

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского»
241036, Россия, г. Брянск, ул. Бежицкая, д. 14. Тел.: +7 (919) 198-25-81, e-mail: kafbot2002@mail.ru

Аннотация. Приведены результаты флористической классификации травяных субгалофитных сообществ (слабозасоленных), распространённых в поймах рек и на засоленных обочинах автодорог в Южном Нечерноземье России. Установлены 2 новых ассоциации (*Puccinellietum distantis* ass. nov. hoc loco, *Inula britannicae–Potentilletum anserinae* ass. nov. hoc loco) и 2 субассоциации в составе асс. *Agrostis stoloniferae–Beckmannietum eruciformis* Alexandrova 1989 (*A. s.–B. e. oenanthesosum aquaticae* subass. nov. hoc loco, *A. s.–B. e. caricetosum vulpinae* subass. nov. hoc loco). Сообщества установленных синатаксонов распространены на слабозасоленных влажных и мокрых субстратах по понижениям и межгрядным низинам в поймах рек и вдоль автодорог. Нередко формируются под влиянием интенсивного выпаса.

Ключевые слова: субгалофитная растительность, класс *Festuco–Puccinellietea*, класс *Molinio–Arrhenatheretea*, метод Браун–Бланке, Южное Нечерноземье Россия, Брянская область.

Abstract. The results of the floristic classification of grass subhalophyte communities, distributed in floodplains and on salted road verges in Southern Nechernozemye of Russia are given. 2 new associations (*Puccinellietum distantis* ass. nov. hoc loco, *Inula britannicae–Potentilletum anserinae* ass. nov. hoc loco) and 2 subassociations within ass. *Agrostis stoloniferae–Beckmannietum eruciformis* Alexandrova 1989 (*A. s.–B. e. oenanthesosum aquaticae* subass. nov. hoc loco, *A. s.–B. e. caricetosum vulpinae* subass. nov. hoc loco) are established. Communities of established sinataxa are spread on poorly salted damp and wet substrates on the lows and manes in floodplains and along highways and often influenced by intense grazing.

Keywords: subhalophyte vegetation, class *Festuco–Puccinellietea*, class *Molinio–Arrhenatheretea*, Braun-Blanquet approach, Southern Nechernozemye of Russia, Bryansk region.

DOI: 10.22281/2307-4353-2018-2-33-42

Введение

Растительность слабозасоленных (субгалофитных) местообитаний в Южном Нечерноземье России до настоящего времени была недостаточно изучена. Такие сообщества формируются в речных поймах в условиях высокой минерализации близких грунтовых вод, нередко в условиях интенсивного выпаса, а также образуются в антропогенных местообитаниях – на обочинах автодорог, на которых в зимний период разбрасывается смесь соли и песка. Несмотря на различие таких местообитаний, в них хорошо выявляются общие субгалофитные виды растений. В литературе есть только фрагментарные сведения о распространении субгалофитных сообществ в Брянской области (Булохов, 2001; Булохов, Харин, 2008; Семенищенков, 2009).

Галофитные степи и луга континентальных регионов Европы и Северной Азии относятся к классу *Festuco–Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973 (синонимы: *Scorzonero–Juncetea gerardi* Golub et al. 2001, *Festuco–Limonietea* Karpov et Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988). Локальные характерные виды класса: *Atriplex prostrata*, *Juncus articulatus*, *J. compressus*, *J. ranaria*, *Puccinellia distans*, *Pulicaria vulgaris*. Локальные характерные виды класса в Восточной Европе: *Agrostis stolonifera*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *J. gerardii*, *Potentilla anserina*, *Trifolium fragiferum*.

В составе класса несколько порядков. Порядок *Puccinellietalia* Soó 1947 (синонимы: *Festuco–Puccinellietalia* Soó 1968, *Puccinellietalia distantis/limosae* (Soó 1968) Gehu et Rivas-Mart. 1982) объединяет галофитные и субгалофитные сообщества в нарушенных местообитаниях в континентальных областях Центральной и Южной Европы.

В нашем регионе сообщества этого порядка относятся к союзу *Puccinellion limosae* Soó 1933 (синоним *Puccinellion distantis* Кнапп 1948). Он объединяет сообщества с *Puccinellia distans* и *P. limosa* на засоленных почвах различного гранулометрического состава, включая вскрытые пески, нередко с близким залеганием грунтовых вод. Такие сообщества распространены в Центральной и Юго-Восточной Европе, где часто находятся в контакте со степной растительностью.

Порядок *Scorzonero–Juncetalia gerardi* Vicherek 1973 представляет континентальные влажные субгалофитные (слабозасоленные) луга и пастбища Восточной Европы и Западной Сибири. Локальные характерные виды: *Achillea millefolium*, *Eleocharis palustris*, *Elytrigia repens*, *Inula britannica*, *Scorzonera parviflora*, *Poa angustifolia*, *Puccinellia distans*, *Taraxacum officinale*.

В составе порядка установлен союз *Agrostio stoloniferae–Beckmannion eruciformis* Mirkin in Barabash et al. 1989, который объединяет субгалофитные пойменные луга и пастбища рек лесостепной и степной зон Юго-Восточной Европы. Характерные виды: *Alisma plantago-aquatica*, *Agrostis stolonifera*, *Beckmannia eruciformis*, *Bidens tripartita*, *Sium latifolium*.

Кроме того, отдельные субгалофитные травяные сообщества относятся к классу *Molinio–Arrhenatheretea* Тх. 1937. В них субгалофитные виды сочетаются с характерными видами мезофитных лугов данного класса.

В настоящей статье даётся характеристика 2 новых ассоциаций и 2 субассоциаций в составе указанных высших синтаксонов в Южном Нечерноземье России.

Материал и методы

Геоботанические исследования проводились в 1992–2017 гг. в Брянской области. В основу работы положено 48 геоботанических описаний, пробные площади для которых закладывались на однородных (гомогенных) по растительности участках, близких к 100 м². Оценка количественного участия видов дана по комбинированной шкале Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964): «r» – очень редки, 1–4 особи; «+» – разрежены и покрывают менее 1% площадки; «1» – особи многочисленны, но покрывают не более 5% площадки или довольно разрежены, но с такой, же величиной покрытия; «2» – от 6 до 25%; «3» – от 26 до 50%; «4» – от 50 до 75%; «5» – более 75%.

Синтаксоны растительности в настоящей статье установлены по «характерным» и «дифференциальным» видам. В системе Ж. Браун-Бланке, согласно Кодексу фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000), ассоциации и синтаксоны более высоких рангов устанавливаются по характерным видам. Дифференциальные, но не дифференцирующие виды используются для установления синтаксонов, имеющих ранг ниже ассоциации (вариантов).

Что такое «диагностический вид»? Каковы критерии его установления? Чем он отличается от характерных и дифференциальных? В системе Ж. Браун-Бланке при установлении синтаксонов от низших до высших разработаны критерии установления характерных и дифференциальных видов. Они устанавливаются при сравнении «фитоценонов» на основе критериев класса постоянства и обилия. Многие современные фитоценологии подменяют понятия «характерный» и «дифференциальный» вид единым понятием «диагностический» вид, но без критериев его установления.

В связи с неопределенностью понятия «диагностические виды» и отсутствием критериев их установления мы устанавливаем синтаксоны по «характерным» и «дифференциальным» видам, как это принято в системе Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964), а также в работах А. Scamoni (1956), Н. Ellenberg (1956), Р. Tüxen (1974) и др. Это соответствует ст. 8 «Международного кодекса фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000).

Оценка экологических режимов местообитаний растительных сообществ произведена с использованием шкал Н. Ellenberg et al. (1992) в программе Indicator (Булохов, Семенищенков, 2006).

Названия сосудистых растений даны по Ф. П. Маевскому (2014) с некоторыми изменениями, мохообразных – по М. С. Игнатову и др. (Ignatov et al., 2006).

Результаты исследования

Ниже приведён продромус и даётся характеристика установленным синтаксонам субгалофитной растительности.

Продромус

КЛАСС *FESTUCO-PUCCINELLIETEA* SOÓ EX VICHEREK 1973

(синонимы: *Scorzonero-Juncetea gerardi* Golub et al. 2001, *Festuco-Limonietae* Karpov et Mirkin ex Golub et V. Solomakha 1988)
Порядок *Puccinellietalia* Soó 1947 (синонимы: *Festuco-Puccinellietalia* Soó 1968, *Puccinellietalia distantis/limosae* (Soó 1968) Gehu et Rivas-Mart. 1982)

Союз *Puccinellion limosae* Soó 1933 (синонимы: *Puccinellion* Klika and Vlach 1937, *Puccinellion limosae* (Klika and Vlach 1937) Wendelberger 1943, *Puccinellion distantis* Knapp 1948)

Асс. *Puccinellietum distantis* ass. nov. hoc loco

Порядок *Scorzonero-Juncetalia gerardi* Vicherek 1973

Союз *Agrostio stoloniferae-Beckmannion eruciformis* Mirkin in Barabash et al. 1989

Асс. *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis* Alexandrova 1989 (синонимы: *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis* (Rapaics 1916) von Soó 1933, *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis* Rapaics ex von Soó 1930, *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis* Alexandrova in Barabash & al. 1989)

Субасс. *A. s.-B. e. caricetosum vulpinae* subass. nov. hoc loco

Субасс. *A. s.-B. e. oenanthetosum aquaticae* subass. nov. hoc loco

Субасс. *A. s.-B. e. typicum*

КЛАСС *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* TX. 1937

Порядок *Potentillo-Polygonetalia avicularis* Tx. 1947

Союз *Potentillion anserinae* Tx. 1947

Асс. *Inulo britannicae-Potentilletum anserinae* ass. nov. hoc loco

Асс. *Puccinellietum distantis* ass. nov. hoc loco (табл. 1; номенклатурный тип (*holotypus*) – оп. 1*, Брянская область, г. Брянск, у моста через р. Десна, пустошь, вскрытые пески; дата описания: 15.08.2010; автор А. Д. Булохов).

Х а р а к т е р н ы е в и д ы : *Puccinellia distans*, *Atriplex prostrata*.

С о с т а в и с т р у к т у р а . Травостой формирует *Puccinellia distans* (доминант), которая создаёт зеленовато-серый аспект. Сообщества низкотравные, с невысоким проективным покрытием (35–50%). В составе ценофлоры представлены виды класса *Bidentetea* Tx. et al. ex von Rochow 1951: *Bidens tripartita*, *Chenopodium glaucum*, *Echinochloa crusgalli*, *Polygonum hydropiper*. Сообщества флористически бедные: от 7 до 16 видов на 100 м².

М е с т о п о л о ж е н и е и э к о л о г и я . Сообщества распространены по нарушенным экотопам: вскрытым пескам, вдоль автодорог, по низинам на свежих и влажных (6,0–7,2), слабокислых (5,7–6,2), хорошо обеспеченных минеральным азотом (6,2–7,2) субстратах.

В а р и а б е л ь н о с т ь . В составе ассоциации установлены 2 варианта.

Вар. *Atriplex prostrata* (оп. 1–6). Дифференциальные виды: *Atriplex prostrata*, *Chenopodium glaucum*. Сообщества варианта занимают низины с застойной водой или близким уровнем грунтовых вод. В ценофлоре варианта представлены виды союза *Bidention tripartitae* Nordhagen ex Klika et Hadač 1944: *Bidens tripartita*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex maritimus*.

Вар. *Polygonum aviculare* (оп. 7–12, рис. 1). Дифференциальные виды: *Polygonum aviculare* s. l., *Matricaria discoidea*, *Leontodon autumnalis*, *Setaria pumila*. Сообщества варианта распространены вдоль автодорог, обочины которых насыщены отложениями смесей солей, используемых для очистки дорог в зимний период.

С и н т а к с о н о м и ч е с к и й а н а л и з а с с о ц и а ц и и . По характерным видам установленная ассоциация близка к асс. *Puccinellietum limosae* Soó 1933. Характерные виды этого синтаксона: *Atriplex prostrata*, *Chenopodium glaucum*, *Glaux maritima*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *J. ranarius*, *Lotus tenuis*, *Melilotus dentatus*, *Plantago maritima*, *P. uliginosa*, *Potentilla anserina*, *Puccinellia limosa*, *Pulicaria vulgaris*, *Spergularia maritima*, *S. salina*, *Trifolium fragiferum*. В сообществах асс. *Puccinellietum distantis* в Брянской области отсутствуют: *Glaux maritima*, *Lotus tenuis*, *Trifolium fragiferum*, *Plantago maritima*, *P. uliginosa*, *Puccinellia limosa*, *Spergularia maritima*, *S. salina* и некоторые другие характерные виды, что даёт основания дифференцировать эти синтаксоны.

Ассоциация *Puccinellietum distantis* ass. nov. hoc loco

Номера описаний	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	К
Общее проективное покрытие, %	50	50	35	35	45	50	50	70	40	40	50	50	
Количество видов	8	8	13	10	11	16	11	8	7	11	12	8	
Характерные виды (х. в.) асс. <i>Puccinellietum distantis</i>													
<i>Puccinellia distans</i>	4	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	V
Дифференциальные виды (д. в.) варианта <i>Atriplex prostrata</i>													
<i>Atriplex prostrata</i>	+	+	r	+	+	+	.	.	.	.	.	.	V
<i>Chenopodium glaucum</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
Д. в. варианта <i>Polygonum aviculare</i>													
<i>Polygonum aviculare</i> s. l.	r	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+	1	V
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	.	.	.	.	.	+	r	.	r	+	r	V
<i>Setaria pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	IV
X. в. союза <i>Puccinellion limosae</i> и класса <i>Festuco-Puccinellietea</i>													
<i>Echinochloa crusgalli</i>	.	.	+	r	+	+	+	1	.	.	r	.	III
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	r	II
<i>Juncus compressus</i>	.	.	+	.	+	r	.	.	+	.	.	.	II
<i>J. ranaria</i>	.	.	.	r	2	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Elytrigia repens</i>	.	r	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	II
<i>Digitaria ischaemum</i>	.	.	.	+	1	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Juncus articulatus</i>	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	I
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I
X. в. класса <i>Bidentetea tripartita</i>													
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex maritimus</i>	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	II
Прочие виды													
<i>Plantago major</i>	+	+	+	.	.	+	1	+	+	1	+	+	V
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	r	r	II
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	r	r	II
<i>Eragrostis minor</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Agrostis tenuis</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa annua</i>	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Medicago falcata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	I
<i>Trifolium hybridum</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	I

Примечание. В таблицах знаком «*» отмечен номенклатурный тип (*holotypus*) ассоциации. К – класс постоянства. Серой заливкой выделены дифференциальные виды синтаксонов.

Отмечены в одном описании: *Alisma plantago-aquatica* (6,r), *Bidens frondosa* (3,r), *Cyperus fuscus* (3,+), *Centaurea cyanus* (10,r), *Eragrostis albensis* (11,r), *Juncus tenuis* (2,r), *Phragmites australis* (4,r), *Plantago lanceolata* (3,r), *Pulicaria vulgaris* (6,+), *Rorippa brachiocarpa* (6,r), *Taraxacum officinale* (3,+), *Trifolium repens* (6,+).

Локализация описаний. Оп. 1* – г. Брянск, приустьевая правобережная пойма р. Десна у моста к железнодорожному вокзалу Брянск-Орловский, 20.08.2011, автор А. Д. Булохов; оп. 2–3 – г. Брянск, в 200 м от обочины автодороги по ул. Никитина в приустьевой пойме на вскрытых песках, 20.08.2011, автор А. Д. Булохов; оп. 4–5 – г. Брянск, намывные пески у стариц р. Десна в 300 м от ул. Луговая к реке, 2.08.2015, автор А. Д. Булохов; оп. 6 – Севский р-н, вскрытый грунт вблизи автодороги г. Севск – п. Косицы, 7.08.2016, автор А. Д. Булохов; оп. 7 – Карачевский р-н, окрестности г. Карачев, обочина автодороги, 18.07.2017, автор Н. Н. Панасенко; оп. 8 – Карачевский р-н, окрестности с. Бошино, обочина автодороги, 18.07.2017, автор Н. Н. Панасенко; оп. 9 – Мглинский р-н, окрестности д. Высокое, обочина автодороги, 27.07.2016, автор Н. Н. Панасенко; оп. 10 – Клинцовский р-н, окрестности д. Кожушье, песчаная обочина автодороги, 16.08.2016, автор Н. Н. Панасенко; оп. 11 – Дятьковский р-н, окрестности г. Дятьково, песчаная обочина автодороги, 25.07.2016, автор Н. Н. Панасенко; оп. 12 – Выгоничский р-н, окрестности д. Уручье, обочина автодороги, 19.08.2016, автор Н. Н. Панасенко.

Асс. *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis* Alexandrova 1989 (табл. 2).

Характерные виды: *Agrostis stolonifera*, *Beckmannia eruciformis* (доминанты).

Состав и структура. Внешний вид сообществ определяет *Beckmannia eruciformis*, выступающая, как правило, доминантом и формирующая первый подъярус. В нём с небольшим обилием встречаются гигрофильные виды: *Alisma plantago-aquatica*,

Achillea salicifolia, *Carex acuta*, *Coronaria flos-cuculi*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum amphibium*, *Sium latifolium*. Во втором подъярусе фон создает *Agrostis stolonifera* в сочетании с *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Mentha arvensis*. Общее проективное покрытие – 95–100%. Флористическое разнообразие варьирует от 15 до 22 видов на 100 м².

В ценофлоре сообществ хорошо представлен комплекс субгалофитных видов порядка **Scorzonero–Juncetalia** и союза **Agrostio–Beckmannion**. Многочисленны, но не обильны характерные виды класса **Molinio–Arrhenatheretea**, особенно порядка **Molinieta caeruleale** Koch 1926. Участвуют в формировании сообществ и виды класса **Phragmito–Magnocaricetea** Klika in Klika et Novák 1941: *Carex acuta*, *Caltha palustris*, *Rumex hydrolapatum*, *Symphytum officinale* и др. Ранее сообщества этой ассоциации отмечались в Выгоничском (Булохов, 2001; Семенищников, 2009) и Трубчевском (Семенищников, 2009) районах Брянской области.

Местоположение и экология. Сообщества ассоциации распространены в поймах рр. Десна, Болва, Ипуть, Судость, Сейм по неглубоким межгрядным низинам на сырых (7,8–8,2), слабокислых (5,3–6,6), умеренно обеспеченных минеральным азотом (4,3–6,9) пойменных перегнойно-глеевых суглинистых почвах. Сообщества представлены на почвах, содержащих в корнеобитаемом слое незначительную концентрацию хлоридов (от 0,05 до 0,3% Cl⁻). Индикаторам засоления являются *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*.

В а р и а б е л ь н о с т ь. В составе ассоциации установлены 3 субассоциации (табл. 2).

Таблица 2

Ассоциация *Agrostio stoloniferae–Beckmannietum eruciformis*

Номер описания	1 2 3 4* 5 6 7 8 9 10										11 12 13 14 15* 16 17						18 19 20 21 22				К						
	<i>A. s.–B. e. oenanthetosum aquaticae</i> (а)										<i>A. s.–B. e. caricetosum vulpinae</i> (б)						<i>A. s.–B. e. typicum</i> (с)				а	б	с	Общий			
Общее проективное покрытие, %	95	95	95	90	95	90	95	90	95	90	90	100	90	100	100	100	100	90	95	90					95	95	
Количество видов	16	16	17	16	15	16	18	22	18	20	16	17	20	21	19	17	21	12	12	19	17	17					
Характерные виды (х. в.) асс. <i>Agrostio stoloniferae–Beckmannietum eruciformis</i>																											
<i>Beckmannia eruciformis</i>	5	5	2	5	4	2	3	5	4	5	3	3	3	2	2	2	2	5	2	3	3	3	V	V	V	V	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	2	2	1	3	4	4	2	2	2	2	2	2	.	.	.	.	2	1	+	2	1	V	III	V	V
X. в. субасс. <i>A. s.–B. e. oenanthetosum aquaticae</i>																											
<i>Oenanthe aquatica</i>	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	.	III
<i>Rorippa amphibia</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	III
X. в. субасс. <i>A. s.–B. e. caricetosum vulpinae</i>																											
<i>Carex vulpina</i>	+	+	+	1	1	+	1	+	2	+	1	.	.	V	V	II	
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	V	.	II	
X. в. союза <i>Agrostio stoloniferae–Beckmannion eruciformis</i> и класса <i>Festuco–Puccinellietea</i>																											
<i>Potentilla anserina</i>	1	+	2	1	+	1	+	1	1	1	.	.	+	1	2	2	1	+	2	.	+	+	V	IV	V	V	
<i>Mentha arvensis</i>	1	+	+	1	+	+	1	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	V	III	V	V	
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	2	+	1	1	+	1	+	2	3	3	1	+	+	+	+	1	2	1	+	1	V	V	V	V	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	IV	.	III	III
<i>Sium latifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	I
<i>Bidens tripartita</i>	r	.	.	r	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II	I	II	II
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I
<i>Rumex crispus</i>	r	.	.	r	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	1	1	+	+	.	.	+	+	II	V	II	IV	
<i>Inula britannica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	II	.	III	I
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	III	I
X. в. класса <i>Molinio–Arrhenatheretea</i>																											
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	V	.	II	III
<i>Ranunculus flammula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	.	.	+	.	+	.	.	.	1	V	III	III	IV	
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	+	+	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	III	I	III	II
<i>Coronaria flos-cuculi</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	II
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	III	I	II	II
<i>Achillea salicifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	II	V	IV	III
<i>Galium uliginosum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II	.	II	I
<i>Caltha palustris</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	III	II	II

Номер описания	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15*	16	17	18	19	20	21	22	К				
<i>Phleum pratense</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	II	I	.	I
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	II	III	IV	III	
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	+	+	1	1	1	.	.	.	1	.	+	II	III	III	II	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	2	2	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	II	V	II	III
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	V	II	II	
<i>Trifolium repens</i>	+	+	+	+	III	II	II	
<i>Thalictrum flavum</i>	+	+	II	.	I	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	.	+	II	.	I	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	II	.	I	
Прочие виды																											
<i>Carex acuta</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	V	.	IV	III
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	III	.	.	I	
<i>P. lapathifolium</i>	r	.	.	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	.	II	II
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I
<i>Rumex hydrolapatum</i>	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	I	
<i>Glyceria maxima</i>	+	I	.	.	I	
<i>Juncus filiformis</i>	+	I	.	.	I	
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	+	I	I	II	I	
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	+	I	I	.	I	
<i>Rumex confertus</i>	.	.	.	+	+	+	+	I	III	.	I	
<i>Galium palustre</i>	2	2	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	III	II	II	
<i>Glechoma hederacea</i>	+	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	III	II	II		
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	III	.	I		
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	V	.	II		
<i>P. hydropiper</i>	+	+	+	III	.	I		
<i>Chenopodium album</i>	+	+	II	.	I		
<i>Plantago major</i>	+	+	II	.	I		
<i>Taraxacum officinale</i>	+	1	.	.	.	.	.	II	.	I		
<i>Glyceria fluitans</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	II	I		
<i>Kadenia dubia</i>	+	I	II	I		
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	+	.	.	I	III	I		
<i>Calystegia sepium</i>	+	+	.	.	III	I		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	.	.	III	I	
<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	.	III	I	
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	.	III	I	
<i>Salix fragilis</i> (высота до 1,8 м)	+	+	.	.	III	I	

Локализация описаний. Оп. 1, 2 – Выгоничский р-н, у д. Усовье, пойма р. Десна, 25.06.1990, автор А. Д. Булохов; оп. 4* – Выгоничский р-н, у д. Усовье, пойма р. Десна, 18.06.1984, автор А. Д. Булохов; оп. 5–6 – Трубчевский р-н, у п. Белая Берёзка, правобережная пойма р. Десна, 2.08.2014, автор А. Д. Булохов; оп. 7, 8 – Трубчевский р-н, урочище Быстрик у с. Будимир, 25.07.2015, автор А. Д. Булохов; оп. 8, 9 – Трубчевский р-н, пойма р. Десна на участке с. Сагутьево – д. Витемля, 25.07.2015, автор А. Д. Булохов; оп. 10 – Трубчевский р-н, пойма р. Десна у с. Любец, 27.08.2016, автор А. Д. Булохов; оп. 11 – г. Брянск, низины правобережной поймы р. Болва в 300 м восточнее завода БМЗ, 23.08.1999, автор А. Д. Булохов; оп. 12 – Брянский р-н, в 1,2 км восточнее п. Чайковичи, блюдцеобразные понижения в центральной пойме р. Болва, 25.08.2010, автор А. Д. Булохов; оп. 13 – г. Брянск, в 300 м юго-западнее п. Радица-Крыловка, влажные участки центральной поймы р. Десна, 17.07.2014, автор А. Д. Булохов; оп. 14 – г. Брянск, урочище Десна, влажные участки центральной поймы р. Десна, 17.08.2011, автор А. Д. Булохов; оп. 15 – Трубчевский р-н, урочище Быстрик у с. Будимир, пойма р. Десна, 28.07.2016, автор А. Д. Булохов; оп. 16 – Жуковский р-н, у п. Городец, влажные участки прирусловой поймы р. Десна, 10.08.1016, автор А. Д. Булохов; оп. 17 – г. Брянск, п. Бежичи, прирусловая левобережная пойма р. Десна низкого уровня, 2.07.2016, автор А. Д. Булохов; оп. 18 – Трубчевский р-н, пойма р. Десна у с. Любец, 27.08.2016, автор А. Д. Булохов; оп. 19 – г. Брянск, пойма р. Болва в 300 м от завода БМЗ, 23.08.1999, автор А. В. Харин; оп. 20–22 – г. Брянск, п. Самара-Радица, правобережная пойма р. Десна, 20.07.2009, автор А. В. Харин.

Субасс. *A. s.–B. e. oenanthesum aquatica* subass. nov. hoc loco (табл. 2, оп. 1–10, номенклатурный тип (*holotypus*) – оп. 4*, Брянская область, Выгоничский р-н, у д. Усовье, пойма р. Десна; дата описания: 18.06.1984; автор А. Д. Булохов).

Х а р а к т е р н ы е в и д ы : *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*.

М е с т о п о л о ж е н и е и э к о л о г и я . Сообщества синтаксона распространены по глубоким межгрядным низинам на постоянно сырых и мокрых почвах. В составе ценофлоры многочисленны гигро- и гидрофильные виды.

Субасс. *A. s.–B. e. caricetosum vulpinae* subass. nov. hoc loco (табл. 2, оп. 11–17, номен-

клатурный тип (*holotypus*) – оп. 15* – Брянская область, Трубчевский р-н, урочище Быстрик у с. Будимир, дата описания: 25.07.2015, автор А. Д. Булохов.).

Х а р а к т е р н ы е в и д ы : *Carex vulpina*, *Filipendula ulmaria*, *Rumex crispus*.

М е с т о п о л о ж е н и е и э к о л о г и я . Сообщества синтаксона распространены по межгивным низинам на постоянно влажных, слабокислых или близких к нейтральным, умеренно обеспеченных минеральным азотом пойменных глееватых почвах. В местообитаниях проводится выпас крупного рогатого скота и домашних гусей, поэтому в травостое увеличивается обилие устойчивых к вытаптыванию растений: *Deschampsia cespitosa*, *Potentilla anserina*, *Leontodon autumnalis* и *Trifolium repens*

Субасс. *A. s.–B. e. typicum* (табл. 2, оп. 18–22, рис. 2) своих характерных видов не имеет. Её сообщества распространены по блюдцеобразным низинам на влажных почвах.

Асс. *Inulo britannicae–Potentilletum anserinae* ass. nov. hoc loco (табл. 3, номенклатурный тип (*holotypus*) – оп. 5*, Брянская область, Трубчевский р-н, урочище Быстрик у с. Селец, пойма р. Десна; дата описания: 20.07.2016; автор А. Д. Булохов).

Х а р а к т е р н ы е в и д ы : *Inula britannica*, *Potentilla anserina* (доминанты).

С о с т а в и с т р у к т у р а . Внешний вид сообществ определяет *Potentilla anserina*, на фоне которой нередко обилён *Inula britannica*. Локально доминируют *Carex vulpina*, *Ranunculus repens*, *Stellaria palustris*. При цветении на площадях до 1,0–2,5 га *Inula britannica*, *Potentilla anserina* и *Ranunculus repens* создают жёлтые аспекты в разное время. На обследованных участках ведётся интенсивный выпас крупного рогатого скота и гусей. Поэтому сообщества сформированы растениями, устойчивыми к интенсивному выпасу, при котором высота травостоя снижается до 8–10, а иногда и до 5–7 см. Общее проективное покрытие – 95–100%. Флористическое разнообразие варьирует от 10 до 25 видов на 100 м².

В ценофлоре сообществ хорошо представлен комплекс субгалофитных видов союза *Potentillion anserinae* и порядка *Potentillo–Polygonetalia avicularis*: *Alopecurus geniculatus*, *Elytrigia repens*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Ranunculus repens*. Многочисленны, но редко обильны характерные виды класса *Molinio–Arrhenatheretea*, особенно порядка *Molinietalia caeruleae*.

М е с т о п о л о ж е н и е и э к о л о г и я . Сообщества ассоциации распространены в пойме рр. Десна, Болва, Ипуть, Судость, Сейм по неглубоким межгивным низинам. Синэкологический оптимум на сырых и влажных (6,4–7,6), слабокислых или близких к нейтральным (5,0–7,3), умеренно и достаточно богатых минеральным азотом (5,2–6,5) пойменных перегнойно-глеевых суглинистых почвах.

В а р и а б е л ь н о с т ь . В составе ассоциации установлен вар. *Cirsium arvense* (оп. 10–14). Дифференциальный вид варианта: *Cirsium arvense* s. l. (incl. *C. incanum*) – доминант. Он создает компактные сообщества с высотой травостоя до 1,7 м, которые обходят животные. Такие сообщества представлены на площадях от 0,2 до 0,8 га. В составе травостоя резко сокращается обилие характерных видов асс. *Agrostio–Beckmannietum*, а также обилие и численность растений мезофитных лугов: *Achillea millefolium*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *Vicia cracca* и др.

Анализ синтаксономического положения ассоциации. Сообщества с доминированием *Inula britannica* в Южном Нечерноземье России редко включались в синтаксономические построения. Ранее для Судость-Деснянского междуречья (Семенищенков, 2009) была установлена асс. *Inulo britannicae–Allietum angulosi* Semenishchenkov 2009 prov. (характерные виды: *Inula britannica*, *Allium angulosum*, *Gratiola officinalis*) в составе союза *Alopecurion pratensis* Passarge 1964. Её местообитания – песчаные гривы и прирусловые валы в речных поймах – отличаются от таковых для асс. *Inulo britannicae–Potentilletum anserinae*. Новая ассоциация включена в состав союза союза *Potentillion anserinae* и порядка *Potentillo–Polygonetalia*. Основу ценофлоры синтаксона составляют характерные виды класса *Molinio–Arrhenatheretea*. Эти сообщества возникают под воздействием интенсивного выпаса и представляют антропогенно-зоогенный «вариант» асс. *Agrostio–Beckmannietum*.

Ассоциация *Inulo britannicae*–*Potentilletum anserinae* ass. nov. hoc loco

Номера описаний	1	2	3	4	5*	6	7	8	9	10	11	12	13	14	К
Общее проективное покрытие, %	100	95	95	100	100	95	100	95	90	100	100	100	100	100	
Количество видов	19	17	19	22	17	10	14	15	15	25	16	17	11	21	
Характерные виды (х. в.) асс. <i>Inulo britannicae</i> – <i>Potentilletum anserinae</i>															
<i>Potentilla anserina</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	2	3	2	3	3	3	V
<i>Inula britannica</i>	4	+	4	2	3	1	+	+	.	r	.	+	+	1	V
Дифференциальный вид вар. <i>Cirsium arvense</i>															
<i>Cirsium arvense</i> s. l.	.	.	r	.	r	+	r	r	.	5	4	5	5	4	III
Х. в. союза <i>Potentillion anserinae</i> и порядка <i>Potentillo</i> – <i>Polygonetalia avicularis</i>															
<i>Trifolium repens</i>	1	+	r	+	+	1	+	.	.	.	.	+	+	.	IV
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	+	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	III
<i>Plantago major</i>	+	+	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	1	+	III
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	.	1	.	.	.	2	2	.	1	1	.	.	III
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	II
Х. в. класса <i>Molinio</i> – <i>Arrhenathetetea</i>															
<i>Carex vulpina</i>	r	+	1	1	+	+	+	2	2	+	.	+	.	+	V
<i>Achillea salicifolia</i>	+	.	.	+	.	r	+	+	r	r	.	.	r	+	IV
<i>Vicia cracca</i>	+	.	r	.	+	.	r	+	+	+	+	.	.	.	IV
<i>Stellaria palustris</i>	+	+	+	2	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	III
<i>Trifolium pratense</i>	r	r	r	+	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	III
<i>Phleum pratense</i>	r	r	r	+	r	.	.	.	.	r	.	.	+	+	III
<i>Veronica scutellata</i>	+	r	.	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Poa palustris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium hybridum</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	I
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I
<i>Lathyrus palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
Х. в. союза <i>Agrostis stoloniferae</i> – <i>Beckmannion eruciformis</i> и класса <i>Festuco</i> – <i>Puccinellietea</i>															
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	1	+	1	1	+	+	+	+	.	+	+	2	V
<i>Beckmannia eruciformis</i>	1	1	1	+	.	+	+	+	+	+	2	+	.	1	V
<i>Trifolium fragiferum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Прочие виды															
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	r	.	.	r	r	+	r	.	r	.	.	III
<i>Lythrum viridatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	I
<i>Carex cespitosa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Echinocystis lobata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	I
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	I
<i>Rorippa palustris</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	I
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I
<i>Iris sibirica</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	I
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	I
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I

Отмечены в одном описании: *Agrostis gigantea* (9,r), *A. tenuis* (12,+), *Bidens frondosa* (14 ,r), *B. tripartita* (10,+), *Caltha palustris* (14,r), *Carex acuta* (14,r), *C. hirta* (4,r), *Cerastium holosteoides* (4,r), *Erigeron canadensis* (5,r), *Filipendula ulmaria* (12,r), *Galium palustre* (5,+), *G. uliginosum* (11,+), *Glyceria fluitans* (7,+), *G. maxima* (14,r), *Lathyrus palustris* (10,r), *Lycopus europaeus* (10,+), *L. exaltatus* (10,+), *Oenanthe aquatica* (7,+), *Phalaroides arundinacea* (8,r), *Poa pratensis* (4,+), *Prunella vulgaris* (4,+), *Rumex crispus* (3,r), *Scutellaria galericulata* (9,r), *Sium latifolium* (14,r), *Symphytum officinale* (14,r), *Taraxacum officinale* (12,+).

Локализация описаний. Оп. 1–5 – Трубчевский р-н, правобережная пойма р. Десна в урочище Быстрик у с. Селец, 20.07.2016; оп. 6–11 – Трубчевский р-н, левобережная пойма р. Десна у д. Дашино, 20.07.2016; оп. 12, 13 – Жуковский р-н, пойма р. Десны у санатория «Жуковский», 22.08.2017; оп. 14 – Жуковский р-н, у г. Жуковка, устье р. Ветьма при впадении её в р. Десна, 22.08.2017. Автор А. Д. Булохов.

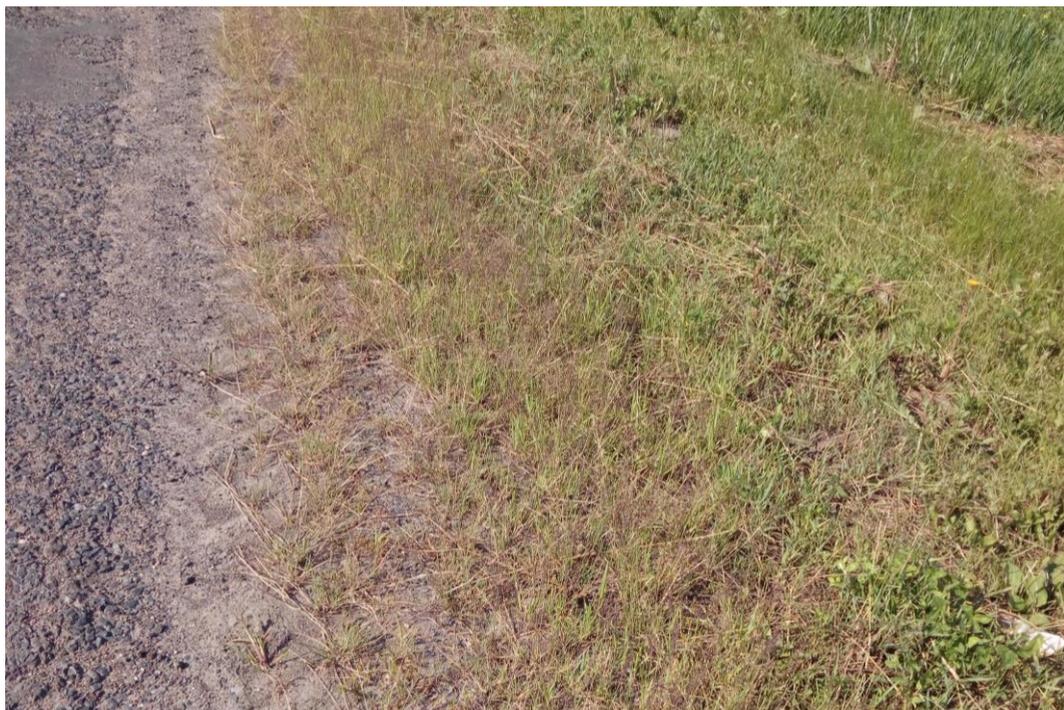


Рис. 1. Сообщество асс. *Puccinellietum distantis Polygonum aviculare* var.
Брянская область, Карачевский р-н, г. Карачев, обочина автодороги, 18.07.2018. Фото: Н. Н. Панасенко.



Рис. 2. Сообщество субасс. *Agrostio stoloniferae-Beckmannietum eruciformis typicum*. Брянская область, Новозыбковский р-н, у д. Катичи, пойма р. Ипать, прирусловое понижение, водопой, 22.06.2017. Фото: Н. Н. Панасенко.

Заключение

Субгалофитные травяные сообщества распространены в Южном Нечерноземье России в поймах рек и на засоленных обочинах автодорог. Нередко они формируются под влиянием интенсивного выпаса. Индикаторами засоленности являются высококонстантные виды: *Alopecurus geniculatus*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *Puccinellia distans*, *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina* (использованы шкалы Н. Ellenberg et al. (1992)). В целом установленные синтаксоны можно отнести к субгалофитным по формальным признакам.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-54-00036 Бел_а «Динамика луговой растительности пойм рек Десна (Российская Федерация) и Сож (Республика Беларусь) в связи с изменением гидрологического режима, влиянием антропогенных факторов и ксерофилизации поймы».

Список литературы

- Булохов А. Д. 2001. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России. Брянск. 296 с. [Bulokhov A. D. 2001. Travyanaya rastitel'nost' Yugo-Zapadnogo Nечernozem'ya Rossii. Bryansk. 296 p.]
- Булохов А. Д., Семениченков Ю. А. 2006. Компьютерная программа Indicator и методические указания по её использованию для экологической оценки местообитаний и анализа флористического разнообразия растительных сообществ. Брянск. 30 с. [Bulokhov A. D., Semenishchenkov Yu. A. 2006. Komp'yuternaya programma Indicator i metodicheskie ukazaniya po ee ispol'zovaniyu dlya ekologicheskoi otsenki mestoobitaniy i analiza floristicheskogo raznoobraziya rastitel'nykh soobshchestv. Bryansk. 30 p.]
- Булохов А. Д., Харин А. В. 2008. Растительность Брянска и его пригородной зоны. Брянск. 312 с. [Bulokhov A. D., Kharin A. V. 2008. Rastitel'nost' Bryanska i ego prigorodnoi zony. Bryansk. 312 p.]
- Маевский П. Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е испр. и доп. изд-е. М.: Тов. науч. изд. КМК. 635 с. [Maevskii P. F. 2014. Flora srednei polosy evropeiskoi chasti Rossii. 11-e ispr. i dop. izd-e. M.: Tov. nauch. izd. KMK. 635 p.]
- Природа и природные ресурсы Брянской области. 2012. Под ред. Л. М. Ахромеева. Брянск. 216 с. [Priroda i prirodnye resursy Bryanskoi oblasti. 2012. Pod red. L. M. Akhromeeva. Bryansk. 216 p.]
- Семениченков Ю. А. 2009. Фитоценотическое разнообразие Судость-Деснянского междуречья. Брянск. 400 с. [Semenishchenkov Yu. A. 2009. Fitotsenoticheskoe raznoobrazie Sudost'-Desnyanskogo mezhdurech'ya. Bryansk. 400 p.]
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien; N.-Y. 865 S.
- Ellenberg H., Weber H.E., Düll R., Wirth W., Paulßen D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2 Aufl. Göttingen: Verlag Erich Goltze GmbH & Co KG. 258 S.
- Ignatov M. S., Afonina O. M., Ignatova E. A. et al. 2006. The check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa. T. 15. P. 1–130.
- Mucina L. et al. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Appl. Veg. Sci. 19 (Suppl. 1). P. 238–247.
- Scamoni A. 1963. Einführung in die praktische Vegetationskunde. Jena. 163 S.
- Tüxen R. 1974. Die Pflanzengesellschaften NW-Deutschlands. Lehre. 207 S.
- Vegetace České republiky. 1. Travnina a keříkova vegetace. 2010. M. Chytrý (ed.). Vyd. 2, upr. Praha: Academia. 528 s.
- Vegetace České republiky. 2. Ruderální, plevelová, skalní a sut'ová vegetace. 2009. Milan Chytrý (editor). Vyd. 1. Praha: Academia. 524 s.
- Weber H. E., Moravec J., Theourillat D.-P. 2000. International Code of Phytosociological nomenclature. 3rd ed. // J. Veg. Sci. Vol. 11. № 5. P. 739–768.

Сведения об авторах

Булохов Алексей Данилович
д. б. н., заведующий кафедрой биологии, профессор
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
им. акад. И. Г. Петровского», Брянск
E-mail: kafbot2002@mail.ru

Bulokhov Alexey Danilovich
Sc. D. in Biology, Head of the Dpt. of Biology, Professor
Bryansk State University named after Acad. I. G. Petrovsky, Bryansk
E-mail: kafbot2002@mail.ru