

СООБЩЕСТВА КЛАССА *KOELERIO-CORYNEPHORETEA* КЛИКА IN КЛИКА ET NOVÁK 1941 В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ (РОССИЯ)

COMMUNITIES OF THE CLASS *KOELERIO-CORYNEPHORETEA* KLIKA IN KLIKA ET NOVÁK 1941
IN THE BRYANSK REGION OF RUSSIA

© А. Д. БУЛОХОВ, А. М. ПЕТРЕНКО
A. D. BULOKHOV, A. M. PETRENKO

Брянский государственный университет им. акад. И. Г. Петровского. 241036, Россия,
Брянск, ул. Бежицкая, 14. E-mail: kafbot2002@mail.ru

Приведены результаты флористической классификации псаммофитных пионерных сообществ, распространенных в Брянской обл. Установлены 3 новых ассоциации: *Thymo serpylli-Koelerietum glaucae*, *Koelerio glaucae-Plantaginetum arenariae*, *Diantho borbasii-Festucetum polesicae*. Ассоциации распространены на сухих, слабокислых, бедных минеральным азотом, слабообразованных песчаных почвах или вскрытых песках на задровых равнинах или же песчаных террасах рек. Сообщества синтаксонов представляют ранние стадии восстановительной сукцессии олиготрофных лишайниковых сосновых лесов на террасах рек или пустошные луга в поймах.

Ключевые слова: псаммофитные сообщества, класс *Koelerio-Corynephoretea*, классификация, метод Браун-Бланке, Брянская обл.

Key words: psammophytic communities, class *Koelerio-Corynephoretea*, classification, Braun-Blanquet approach, Bryansk region of Russia.

Номенклатура: Игнатов, Афолина, 1992; Черепанов, 1995; Список..., 2010.

ВВЕДЕНИЕ

Класс *Koelerio-Corynephoretea* Klika in Klika et Novák 1941 объединяет пионерные сообщества на слабообразованных песчаных почвах, дюнах или вскрытых песках. Сведения о распространении сообществ этого класса в Южном Нечерноземье России изредка встречаются в литературе (Булохов, 2001; Булохов, Харин, 2008; Семенищенков, 2009).

Цель работы — классификация пионерных псаммофитных сообществ класса *Koelerio-Corynephoretea* на территории Брянской обл.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА

Брянская обл. расположена в западной части Восточно-Европейской равнины, на водоразделе двух крупных речных систем — Днепровской и Волжской, занимая среднюю часть бассейна р. Десны и лесистый водораздел между нею и р. Окой. Территория области вытянута с запада на восток на 270 км (от 31°14' до 35°20' в. д.) и с се-

вера на юг — на 190 км (от 54°02' до 51°50' с. ш.), занимая площадь 34,9 тыс. км² (Природа..., 2012).

Рельеф. Брянская обл. расположена в трех геоморфологических областях — моренной Смоленско-Московской, аллювиально-флювиогляциальной Придеснянской и Среднерусской. Поверхность региона представляет собой слабоволнистую равнину с общим наклоном местности с северо-востока и востока на юго-запад, в восточных районах более расчлененную. Абсолютные отметки высот — от 125 до 288 м на востоке, от 125 до 203 м на западе.

Характерны для области и эоловые формы рельефа, распространенные по террасам рек Десны, Ипути, Беседи и их притоков, а также на флювиогляциальных равнинах в междуречьях Десны и Неруссы, Десны и Судости, Ипути и Беседи. Они представлены дюнами высотой до 5–6 м и протяженностью до нескольких сотен метров. Иногда дюны образуют крупные грядово-бугристые массивы площадью до 10–15 км². По левобережным террасам р. Десны дюнный рельеф особенно хорошо выражен на первой и второй террасах.

Почвы. Большая часть территории области расположена в таежно-лесной зоне дерново-подзолистых почв, юго-восток — в лесостепной зоне серых лесных почв. Наибольшие площади занимают дерново-подзолистые почвы. По гранулометрическому составу преобладают легкосуглинистые, супесчаные и песчаные разновидности.

Широко развитая гидрографическая сеть принадлежит бассейну р. Днепр. Крупнейшая река области — Десна (413 км в пределах региона). Крупными реками являются Ипуть и Беседь с их многочисленными притоками.

Растительность. По комплексному ботанико-географическому районированию основная часть региона относится к подзоне широколиственно-еловых лесов, юго-восточная часть — к подзоне восточноевропейских широколиственных лесов (Булохов, Семенищенков, 2012).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследование проведено в 2003–2016 гг. Для геоботанических описаний пробные площади размером 100 м² закладывали в однородных (гомогенных) участках растительности. В основу работы положено 57 описаний. Оценка количественного участия видов дана по комбинированной шкале Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964): «r» — очень редко, 1–4 особи; «+» — разреженно и покрывают менее 1 % площадки; «1» — особи многочисленны, но покрывают не более 5 % площадки или довольно разреженны, но с такой же величиной покрытия; «2» — покрыто от 6 до 25 %; «3» — от 26 до 50 %; «4» — от 51 до 75 %; «5» — более 75 %.

Название новых синтаксонов, их диагноз приведены в соответствии с Международным кодексом фитосоциологической номенклатуры (Weber et al., 2000). Номенклатура синтаксонов высших рангов дана по работе: Mucina et al., 2016.

Синэкологические амплитуды для сообществ по влажности, кислотности и обеспеченности азотом почвы рассчитаны по экологическим шкалам Элленберга (Ellenberg et al., 1992).

Проведено сравнение установленных синтаксонов и ранее описанных для Европы зарубежными и отечественными фитоценологами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Асс. *Thymo serpylli–Koelerietum glaucae* ass. nov. hoc loco (табл. 1; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 11: Брянская обл., Гордеевский р-н, окрестности пос. Мирный, 03.08.2014, автор А. Д. Булохов).

Характерные виды (х. в.): *Artemisia campestris*, *Koeleria glauca*, *Thymus serpyllum*.

Состав и структура. Сообщества 2-ярусные. Основу травостоя формируют ксероморфные виды: *Agrostis vinealis*, *Koeleria glauca*, *Thymus serpyllum*. Травостой обычно разрежен, общее проективное покрытие варьирует от 30 до 80 %. В ряде сообществ доминируют *Koeleria glauca*, *Thymus serpyllum*. Лишайниково-моховой ярус хорошо развит. В нем константны *Cladonia arbuscula*, *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus*. В сообществах присутствует *Chamaecytisus ruthenicus*. Иногда имеется подрост *Betula pendula* и *Pinus sylvestris*.

Местоположение и экология. Сообщества ассоциации распространены по опушкам лишайниковых сосняков, песчаным террасам рек, задровым равнинам. Синэкологический оптимум — на суховатых и сухих, умеренно-кислых, бедных минеральным азотом песчаных почвах.

Вариабельность. В составе ассоциации установлены 2 субассоциации.

Субасс. *T. s.–K. g. agrostietosum vinealis* subass. nov. hoc loco (табл. 1, оп. 1–10; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 4: г. Брянск, Фокинский р-н, пос. Ковшовка, 16.07.2016, автор А. Д. Булохов).

Характерные виды: *Agrostis vinealis*, *Dianthus arenarius*, *Cladonia arbuscula*. Распространена по дюнам, зарастающим пескам и опушкам сосняков.

В составе субасс. выделено 2 варианта.

Вар. *Calluna vulgaris* (табл. 1, оп. 5–10). Х. в. варианта — *Calluna vulgaris*, *Carex ericetorum*. Это типичные виды сухих сосновых лесов и их опушек. Сообщества варианта распространены по опушкам сухих сосновых лесов. В них появляется подрост *Pinus sylvestris*.

Вар. *typica* (табл. 1, оп. 1–4) своих характерных видов не имеет.

ПРОДРОМУС РАСТИТЕЛЬНОСТИ КЛАССА *KOELERIO–CORYNEPHORETEA CANESCENTIS* В ЮЖНОМ НЕЧЕРНОЗЕМЬЕ РОССИИ

Класс *Koelerio–Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941

Порядок *Corynephoretalia canescentis* Klika 1934

Союз *Koelerion glaucae* Volk 1931

Асс. *Thymo serpylli–Koelerietum glaucae* ass. nov. hoc loco

Субасс. *agrostietosum vinealis* subass. nov. hoc loco

Вар. *Calluna vulgaris*

Вар. *typica*

Субасс. *typicum*

Вар. *Corynephorus canescens*

Вар. *typica*

Асс. *Koelerio glaucae–Plantaginetum arenariae* ass. nov. hoc loco

Асс. *Diantho borbasii–Festucetum polesicae* ass. nov. hoc loco

Вар. *Sempervivum ruthenicum*

Вар. *typica*

Таблица 1

Ассоциация *Thymo serpylli-Koelerietum glaucae* ass. nov. hoc loco
 Association *Thymo serpylli-Koelerietum glaucae* ass. nov. hoc loco

Субасс. *T. s.-K. g. typicum* subass. nov. hoc loco (табл. 1, оп. 11–18; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 11). Своих характерных видов не имеет. В ее составе установлено 2 варианта.

Вар. *typica* (табл. 1, оп. 11–13) характерных видов не имеет.

Вар. *Corynephorus canescens* (табл. 1, оп. 14–18). X. в. варианта: *Corynephorus canescens*, *Helichrysum arenarium*, *Scleranthus perennis*, *Sedum acre*. Сообщества варианта распространены по песчаным террасам рек и опушкам лишайниковых сосняков.

Асс. *Koelerio glaucae-Plantaginetum arenariae* ass. nov. hoc loco (табл. 2; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 7: Брянская обл., Клиновский р-н, пос. Заломенье, 16.07.2016, автор А. Д. Булохов).

Х а р а к т е р н ы е виды: *Koeleria glauca*, *Plantago arenaria*.

Состав. Основу травостоя формируют *Koeleria glauca*, *Artemisia campestris*, *Scleranthus perennis*, *Plantago indica*. Эта группа видов с высоким классом постоянства (V), но их обилие-покрытие варьирует от 2 до 35 %. Травостой редкий, общее проективное покрытие — от 15 до 50 %. В сообществах присутствуют характерные виды классов *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 (*Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Oenothera biennis*, *O. rubricaulis*) и *Papaveretea rhoeadis* S. Brullo et al. 2001 (*Erigeron canadensis*, *Setaria viridis*, *S. pumila*, *Digitaria ischaemum*). На многолетних песчаных залежах в травостое активен *Genista tinctoria*.

М е с т о п о л о ж е н и е и экология. Сообщества ассоциации распространены обычно в виде полос или пятен по вскрытым пескам, по песчаным террасам, опушкам лишайниковых сосняков, песча-

| Субассоциация | <i>agrostietosum vinealis</i> (a) | | | | | | | | | | <i>typicum</i> (б) | | | | | | | | Постоянство | | | |
|--|-----------------------------------|----|----|----|----|-------------------------|----|----|----|----|--------------------|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|-------------|------|-----|---|
| | <i>typica</i> | | | | | <i>Calluna vulgaris</i> | | | | | <i>typica</i> | | | | <i>Corynephorus canescens</i> | | | | | | | |
| Общее проективное покрытие, % | 35 | 70 | 70 | 70 | 70 | 60 | 65 | 80 | 80 | 70 | 80 | 30 | 45 | 45 | 40 | 54 | 50 | 60 | 50 | acc. | a | б |
| Число видов | 18 | 12 | 18 | 15 | 13 | 13 | 17 | 13 | 14 | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 | 13 | 14 | 17 | 14 | 18 | | | |
| Номер описания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | |
| X. в. асс. <i>Thymo serpylli-Koelerietum glaucae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Koeleria glauca</i> | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | + | 1 | + | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | V | V | V | |
| <i>Artemisia campestris</i> | 1 | r | r | r | + | . | . | . | . | . | + | + | + | 2 | + | + | + | + | IV | III | V | |
| <i>Thymus serpyllum</i> | . | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | . | . | . | . | + | 2 | 1 | . | 2 | . | 1 | IV | III | IV | |
| X. в. субасс. <i>agrostietosum vinealis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Agrostis vinealis</i> | . | + | 1 | 1 | 2 | + | 1 | 2 | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | III | V | | |
| <i>Cladonia arbuscula</i> | + | 1 | + | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | + | . | 2 | . | . | . | + | + | III | V | III | |
| <i>Dianthus arenarius</i> | 1 | + | 2 | 1 | + | r | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | IV | | |
| X. в. вар. <i>Calluna vulgaris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calluna vulgaris</i> | . | . | . | + | + | 2 | + | 1 | 3 | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | II | IV | | |
| <i>Carex ericetorum</i> | . | r | r | r | r | . | . | . | + | r | + | . | . | . | . | . | . | . | II | IV | | |
| X. в. вар. <i>Corynephorus canescens</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Corynephorus canescens</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | + | + | 1 | 1 | 1 | + | | | V | |
| <i>Helichrysum arenarium</i> | . | . | . | r | . | r | . | . | . | . | . | . | 1 | r | 1 | r | + | + | III | I | IV | |
| <i>Scleranthus perennis</i> | + | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | + | . | + | + | + | II | I | IV | |
| <i>Sedum acre</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | + | + | + | + | | | III | |
| X. в. союза <i>Koelerion glaucae</i> и класса <i>Koelerio-Corynephoretea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Polytrichum piliferum</i> | + | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | + | 1 | V | V | V | |
| <i>Ceratodon purpureus</i> | . | 2 | 1 | 1 | 2 | + | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | . | + | 1 | . | . | IV | V | III | |
| <i>Orites parviflora</i> | . | + | + | 1 | + | r | . | . | . | . | . | . | . | r | r | . | r | . | III | III | III | |
| <i>Scleranthus perennis</i> | + | . | r | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | + | . | + | + | + | III | II | IV | |
| <i>Herniaria glabra</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | + | + | r | II | | III | |
| <i>Jasione montana</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | 1 | . | + | r | II | I | II | |
| <i>Potentilla argentea</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | + | + | . | + | + | II | | III | |
| <i>Pilosella officinarum</i> | + | . | + | . | . | + | . | + | . | . | . | . | + | 2 | . | . | + | + | III | II | III | |
| <i>Astragalus arenarius</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | r | . | r | I | | II | |
| <i>Dianthus deltoides</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | + | . | . | II | I | II | |
| <i>Rumex acetosella</i> | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | r | r | r | II | I | II | |
| <i>Erigeron acris</i> | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | r | . | . | I | I | II | |
| <i>Sedum maximum</i> | . | . | r | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | I | I | |
| <i>Cladonia mitis</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 | . | . | r | . | . | I | I | II | |
| <i>C. furcata</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | + | . | 1 | + | . | . | . | r | II | I | II | |
| <i>Brachythecium albicans</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | I | I | II | |
| <i>Hieraceum umbellatum</i> | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | I | I | I | |
| <i>Festuca rubra</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | r | I | | II | |
| Сопутствующие виды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> | + | . | . | . | . | + | + | r | 1 | 2 | 1 | 2 | . | . | r | . | . | . | III | IV | II | |
| <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> | + | + | r | + | . | . | r | + | r | + | + | . | . | . | . | . | . | . | III | V | | |
| <i>Solidago virgaurea</i> | + | . | + | + | r | + | r | r | . | + | 1 | . | . | . | . | . | . | . | III | IV | I | |
| <i>Festuca ovina</i> | . | . | 1 | . | . | + | . | . | + | + | 1 | . | . | . | . | . | . | . | II | II | I | |
| <i>Vincetoxicum hirsutum</i> | . | r | r | . | r | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | | |
| <i>Agrostis tenuis</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | + | . | . | . | . | I | I | II | |
| <i>Melampyrum pratense</i> | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . | I | I | I | |
| <i>Carex hirta</i> | 1 | . | . | + | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | I | II | | |
| <i>Achillea millefolium</i> | + | . | . | . | . | r | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | I | I | I | |
| <i>Pinus sylvestris</i> juv. | . | + | . | . | . | r | . | . | . | . | . | 2 | + | . | r | . | . | . | II | II | II | |
| <i>Betula pendula</i> juv. | . | . | . | . | . | . | . | . | r | + | . | . | . | . | . | . | . | . | I | I | | |

Примечание. Характеристика почвы: влажность 3.4–3.8; pH 4.7–6.0; обеспеченность минеральным азотом 2.8–3.7.

Единично встречаются: *Berteroa incana* 1 (+), 11 (+); *Erigeron canadensis* 13 (+); *Euphrasia stricta* 16 (+); *Genista tinctoria* 15 (+); *Hypericum perforatum* 14 (+); *Lappula squarrosa* 13 (+); *Oenothera biennis* 13 (+); *O. hirsuticaulis* 15 (r); *Peucedanum oreoselinum* 2 (r); *Tanacetum vulgare* 11 (+); *Verbascum lychnitis* 18 (+); *Veronica spicata* 1 (+).

Локализация описаний. **Брянская обл. 1, 11** — Гордеевский р-н, песчаные местности в 1 км к З от пос. Мирный, 03.08.2011 г.; **2, 5** — там же, пос. Дягов, опушки сухих сосновых лесов, 11.07.2015 г.; **3, 4, 6–8** — г. Брянск, Фокинский р-н, пос. Ковшовка, 16.07.2016 г.; **9, 10** — Навлянский р-н, в 2 км к ЮВ от ст. Синезерки, 09.08.2016 г.; **12, 14, 15** — Красногорский р-н, в 1.2 км к ЮВ от с. Летьяги, 1-я терраса р. Судость, 28.07.2016 г.; **13, 16** — там же, пос. Красный Городок, 1-я терраса р. Судость, 28.07.2016 г.; **17** — Новозыбковский р-н, пос. Гута Муравинка, терраса р. Ипуть, 18.08.2015 г.; **18** — Клиновский р-н, пос. Затишье, опушка сосняка лишайникового, 14.08.2015 г. Авторы описаний: 1–11 — А. Д. Булохов; 12–18 — А. М. Петренко.

Таблица 2

Ассоциация *Koeleria glauca*–*Plantaginetum arenariae* ass. nov. hoc loco
Association *Koeleria glauca*–*Plantaginetum arenariae* ass. nov. hoc loco

| Общее проективное покрытие, % | 30 | 25 | 40 | 50 | 40 | 35 | 30 | 40 | 30 | 40 | 35 | 15 | 25 | 30 | 25 | 40 | 30 | 40 | 35 | Посто- янство |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|
| Число видов | 13 | 9 | 9 | 9 | 7 | 12 | 12 | 14 | 19 | 11 | 12 | 9 | 9 | 12 | 9 | 9 | 10 | 14 | 11 | |
| Номер описания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| X. в. асс. <i>Koeleria glauca</i> – <i>Plantaginetum arenariae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plantago arenaria</i> | 1 | + | + | + | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | . | r | r | 2 | 1 | + | 2 | V |
| <i>Koeleria glauca</i> | + | + | 3 | 3 | 1 | . | . | . | + | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | V |
| X. в. союза <i>Koelerion glaucae</i> и класса <i>Koelerio-Corynephoretea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Scleranthus perennis</i> | + | + | + | 1 | 1 | . | r | + | 1 | . | . | . | 1 | 1 | 1 | r | 1 | + | 2 | IV |
| <i>Artemisia campestris</i> | . | . | . | . | . | + | + | r | + | + | 2 | 1 | 1 | 1 | + | + | 2 | + | 1 | IV |
| <i>Sedum acre</i> | . | . | . | . | . | + | + | + | . | . | + | . | . | . | . | . | . | 2 | + | II |
| <i>Helichrysum arenarium</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | + | + | . | . | . | 1 | II |
| <i>Polytrichum piliferum</i> | . | . | 1 | 1 | 1 | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II |
| <i>Potentilla argentea</i> | . | . | . | . | . | + | + | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I |
| <i>Rumex acetosella</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | I |
| <i>Herniaria glabra</i> | . | . | . | . | . | r | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I |
| X. в. класса <i>Artemisietea vulgaris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> | r | 1 | 1 | r | 1 | . | . | . | . | . | + | + | . | . | . | . | + | + | r | IV |
| <i>Elytrigia repens</i> | + | + | . | . | + | + | . | . | + | r | + | . | . | . | . | . | + | . | + | III |
| <i>Berteroa incana</i> | r | . | + | . | . | . | . | . | r | + | . | + | . | . | . | . | . | . | . | II |
| <i>Oenothera biennis</i> | . | . | . | . | . | . | r | . | + | r | r | r | . | . | . | . | . | . | . | II |
| <i>O. rubricaulis</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | r | r | . | . | . | + | II |
| <i>Carex hirta</i> | + | . | . | . | . | . | 1 | . | + | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II |
| X. в. класса <i>Papaveretea rhoeadis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Erigeron canadensis</i> | 1 | + | + | r | . | 1 | . | . | + | . | . | . | r | + | + | . | . | . | . | III |
| <i>Setaria viridis</i> | . | . | . | . | . | + | + | 1 | r | . | + | r | . | . | . | r | . | r | . | III |
| <i>Digitaria ischaemum</i> | 1 | 3 | . | 2 | 1 | . | . | r | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II |
| <i>Corispermum nitidum</i> | + | + | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | + | + | . | r | . | . | II |
| <i>Setaria pumila</i> | + | + | + | + | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II |
| Сопутствующие виды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Genista tinctoria</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | r | 2 | 2 | 1 | r | + | 2 | 2 | + | 2 | . | II |
| <i>Saponaria officinalis</i> | . | . | . | r | r | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | r | . | r | . | II |
| <i>Psammophitella muralis</i> | . | . | . | . | r | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I |
| <i>Pinus sylvestris</i> juv. | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | + | r | r | r | . | . | II |

Примечание. Характеристика почвы: влажность 3.3–3.7; кислотность 6.0–7.2; обеспеченность азотом 3.4–3.7.

Единично встречаются: *Achillea millefolium* 10 (+); *Agrostis tenuis* 9 (+); *Astragalus arenarius* 13 (r); *Bromus mollis* 1 (r), 6 (r); *B. squarrosus* 7 (r); *Carex praecox* 2 (2), 11 (2); *Centaurea jacea* 10 (+); *Dianthus deltoides* 10 (+); *Echium vulgare* 1 (r), 11 (r); *Euphorbia virgata* 15 (r); *Lepidium ruderales* 11 (+); *Leontodon autumnalis* 8 (r); *Lotus corniculatus* 9 (r); *Orites parviflora* 14 (1); *Plantago lanceolata* 8 (r); *Poa angustifolia* 7 (+); *Polygonum aviculare* 12 (r); *Tanacetum vulgare* 10 (+), 18 (+); *Trifolium arvense* 1 (r).

Локализация описаний. **Брянская обл.** 1, 2 — г. Брянск, песчаные местности близ стариц р. Десны, 11.08.2011 г.; 3, 4 — г. Брянск, Фокинский р-н, пос. Ковшовка, 02.09.2010 г.; 5–8 — Клинцовский р-н, пос. Заломенье, 16.07.2016 г.; 9–11 — г. Брянск, песчаные гривы поймы р. Десны, 09.08.2016 г.; 12–16 — 1-я терраса р. Десны в 3 км от ст. Брянск Орловский к ст. Рижский пост, вскрытые пески, 10.09.2016 г.; 17–19 — Клинцовский р-н, с. Лопатни, песчаная терраса р. Унеча, 14.08.2015 г. Авторы описаний: 1–4, 9–17 — А. Д. Булохов; 5–8, 18–19 — А. М. Петренко.

ным гривам рек, не заливаемым полыми водами. Их размеры варьируют от 10 до 150 м², редко до 400 м². Синэкологический оптимум — на сухих, слабокислых до нейтральных, бедных песчаных не сформированных почвах или вскрытых песках.

Синтаксономические аналоги. В Западной Европе установлена асс. *Plantaginetum indicae* Phil. 1971, относящая к союзу *Salsolion* Phil. 1971, порядку *Sisymbrietalia* J. Tx. in Lohmeyer et al. 1962.

Асс. *Diantho borbasii*–*Festucetum polesicae* ass. nov. hoc loco (табл. 3; номенклатурный тип (holotypus) — оп. 13: Брянская обл., Брянский р-н, ст. Свень, 14.07.2016, автор А. М. Петренко).

Характерные виды: *Festuca polesica*, *Dianthus borbasii*, *Astragalus arenarius*, *Jurinea cyanoides*, *Orites parviflora*.

Состав. Основу травостоя формируют *Festuca polesica* в сочетании с *Artemisia campestris*,

Koeleria glauca, *Jurinea cyanoides*. Константны *Helichrysum arenarium*, *Sedum acre*. Травостой не густой, общее проективное покрытие варьирует от 55 до 75 %. Фон создают ксероморфные, псаммофильные виды. Хорошо развит моховой покров, формируемый *Polytrichum piliferum* с участием *Ceratodon purpureus*. В отдельных сообществах обильна *Cladonia arbuscula*.

Местоположение и экология. Сообщества ассоциации распространены небольшими участками разнообразной формы, площадью от 25 до 400 м², по вскрытым пескам, опущкам лишайниковых сосняков. Синэкологический оптимум — на сухих (1.7–2.4), слабокислых (5.7–7.0), бедных минеральным азотом (1.5–1.7) песчаных почвах или вскрытых песках.

Варибельность. В составе ассоциации установлены 2 варианта.

Сообщества вар. *Sempervivum ruthenicum* (табл. 3, оп. 1–5) распространены по дюнам на террасах р. Десны на сухих, бедных, малоразвитых почвах. Более широко распространен вар. *typica* (табл. 3, оп. 6–18). По наличию, хотя и редкого, подроста *Pinus sylvestris* ассоциацию можно рассматривать как начальную стадию восстановления *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Булохов А. Д. 2001. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России. Брянск. 296 с.
Булохов А. Д., Семенищенков Ю. А. 2012. Ботанико-географическое районирование Брянской области // Вестн. Брянск. гос. ун-та. Сер. Естественные и точные науки. № 4 (1). С. 51–57.
Булохов А. Д., Харин А. В. 2008. Растительность Брянска и его пригородной зоны. Брянск. 312 с.
Игнатов М. С., Афонина О. М. 1992. Список мхов территории бывшего СССР // Arctoa. Т. 1. С. 1–85.
Природа и природные ресурсы Брянской области. 2012 / Ред. Л. М. Ахрамеев. Брянск. 216 с.
Семенищенков Ю. А. 2009. Фиторазнообразие Судость-Деснянского междуречья. Брянск. 391 с.
Список лишенофлоры России. 2010. СПб. 194 с.
Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. 992 с.

Таблица 3

Ассоциация *Diantho borbasii-Festucetum polesicae* ass. nov. hoc loco
Association *Diantho borbasii-Festucetum polesicae* ass. nov. hoc loco

| Вариант | <i>Sempervivum ruthenicum</i> (a) | | | | | <i>typica</i> (б) | | | | | | | | | | | | | Постоянство | | |
|---|-----------------------------------|----|----|----|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|-----|---|
| | 55 | 55 | 60 | 65 | 60 | 65 | 60 | 60 | 55 | 70 | 60 | 65 | 75 | 60 | 55 | 70 | 70 | 65 | | | |
| Общее проективное покрытие, % | 18 | 19 | 21 | 14 | 13 | 24 | 20 | 19 | 25 | 20 | 18 | 13 | 14 | 15 | 11 | 13 | 17 | 14 | a | б | |
| Число видов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | a | б | |
| Номер описания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | a | б | |
| X. в. асс. <i>Diantho borbasii-Festucetum polesicae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Festuca polesica</i> | + | + | + | 1 | 4 | + | 1 | + | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | V | V | |
| <i>Dianthus borbasii</i> | + | + | + | + | + | 1 | 2 | 1 | + | + | + | . | + | r | + | 1 | + | r | V | V | |
| <i>Astragalus arenarius</i> | . | . | + | . | + | . | . | r | . | + | 2 | + | + | r | . | 1 | 1 | . | II | IV | |
| <i>Jurinea cyanooides</i> | . | r | . | . | + | + | 1 | 2 | r | . | 1 | 1 | 1 | . | + | 1 | + | . | II | IV | |
| <i>Otitis parviflora</i> | . | . | + | r | . | . | r | . | r | r | . | r | r | + | + | + | + | . | II | IV | |
| X. в. вар. <i>Sempervivum ruthenicum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sempervivum ruthenicum</i> | 2 | 1 | + | 2 | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | | |
| <i>Cladonia arbuscula</i> | 2 | . | 1 | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | | |
| X. в. союза <i>Koelerion glaucae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Koeleria glauca</i> | + | + | 1 | 1 | 1 | + | + | + | + | + | + | + | + | 1 | 1 | 1 | 1 | + | 1 | V | V |
| <i>Polytrichum piliferum</i> | 1 | + | 1 | 1 | 2 | . | 2 | . | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | V | V | |
| <i>Sedum acre</i> | + | . | + | . | . | + | + | + | . | + | 1 | + | + | . | . | . | . | + | II | IV | |
| <i>Ceratodon purpureus</i> | 1 | . | . | 1 | 1 | . | + | 1 | . | 1 | + | 1 | 1 | . | + | + | . | 1 | III | III | |
| <i>Scleranthus perennis</i> | . | r | + | . | . | r | . | + | 1 | + | + | . | . | . | . | . | . | . | II | II | |
| X. в. класса <i>Koelerio-Corynephoretea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Artemisia campestris</i> | + | r | . | . | . | + | + | + | + | + | + | 1 | . | + | + | 2 | r | + | V | V | |
| <i>Helichrysum arenarium</i> | + | r | + | + | + | + | . | + | + | + | . | . | . | + | + | . | . | . | V | IV | |
| <i>Rumex acetosella</i> | r | r | r | + | . | + | r | r | 1 | 1 | r | . | . | . | . | . | . | . | V | III | |
| <i>Veronica verna</i> | + | . | . | + | . | 1 | + | + | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Jasione montana</i> | . | r | + | . | r | r | . | . | + | . | . | . | . | r | . | . | . | . | III | II | |
| <i>Potentilla argentea</i> | . | . | . | . | . | + | r | . | r | . | . | . | . | + | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Pilosella officinarum</i> | . | . | . | . | . | . | . | + | + | + | . | . | + | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Trifolium arvense</i> | . | . | 1 | . | 2 | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | II | I | |
| <i>Sedum purpureum</i> | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | r | + | . | . | I | II | |
| <i>Centaurea pseudomaculosa</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | r | . | r | . | II | II | |
| <i>Sedum maximum</i> | r | r | r | . | . | + | + | + | + | r | . | . | . | . | . | . | . | . | III | II | |
| <i>Plantago indica</i> | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | + | III | I | |
| Сопутствующие виды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> | r | . | + | r | 2 | + | + | 1 | + | . | + | . | . | 1 | . | . | + | . | V | III | |
| <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> | r | . | r | . | . | + | . | r | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Solidago virgaurea</i> | 2 | 2 | . | + | . | 2 | 1 | . | + | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | III | II | |
| <i>Veronica spicata</i> | . | r | + | . | . | + | + | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Festuca ovina</i> | 1 | r | + | . | . | 2 | + | + | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Coryza canadensis</i> | . | . | . | . | . | . | + | . | . | r | r | . | . | . | . | + | r | + | II | II | |
| <i>Hieraceum umbellatum</i> | . | . | . | . | . | . | + | . | + | + | . | . | r | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Carex ericetorum</i> | + | + | . | . | . | r | . | . | + | r | . | . | . | + | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Berteroa incana</i> | . | . | . | . | . | + | + | . | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | |
| <i>Hypericum perforatum</i> | . | . | . | . | . | + | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | I | |
| <i>Pinus sylvestris</i> juv. | . | . | r | . | r | . | r | . | r | r | . | . | r | . | . | r | . | . | II | II | |

Примечание. Характеристика почвы: влажность 2.3–2.4; кислотность 5.7–6.8; обеспеченность минеральным азотом 1.5–1.7.

Единично встречаются: *Achillea millefolium* 8 (r); *Agrostis tenuis* 6 (+), 8 (+); *Arenaria serpyllifolia* 3 (+); *Betula pendula* 4 (r); *Corispermum nitidum* 19 (+), 20 (+); *Echium vulgare* 12 (r); *Erigeron acris* 6 (+), 7 (+); *Euphorbia virgata* 13 (+), 19 (r); *Euphrasia stricta* 11 (r); *Kochia laniflora* 19 (+), 20 (+); *Lepidum densiflorum* 13 (+); *Poa angustifolia* 14 (+), 16 (+); *Polygonatum odoratum* 4 (r); *Populus tremula* 4 (r); *Rhinanthus serotinus* 3 (+); *Setaria pumila* 15 (r), 19 (r); *Tanacetum vulgare* 8 (r), 20 (r); *Turritis glabra* 11 (r).

Локализация описаний. **Брянская обл. 1–5** — Брянский р-н, опушки сосновых лесов по склонам днн террасы р. Десны в 1.2 км к Ю от ст. Свень, 30.07.2008 г.; **6–8** — Новозыбковский р-н, пос. Деменка, терраса р. Ипать, 17.08.2014 г.; **9–12** — Выгоничский р-н, пос. Усовье, 17.07.2003 г.; **13–15** — Брянский р-н, вскрытые пески вдоль железной дороги в 0.5 км от ст. Свень, 14.07.2016 г.; **16–17** — там же, по опушке лесозащитной полосы вдоль железной дороги на участке пос. Свень — пос. Пятилетка, 29.08.2016 г.; **18** — там же, вскрытые пески на террасе р. Снежить вблизи железной дороги, у остановки «131 км», 17.07.2016 г.

Авторы описаний: 1–12 — А. Д. Булохов, 13–18 — А. М. Петренко.

Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3 Aufl. Wien; New York. 865 S.

Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulsen D. 1992. Zeigewerte von Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta Geobotanica. Bd. 18. 2 Aufl. 258 S.

Muciña L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S.,

Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science. Vol. 19. Suppl. 1. P. 3–264.

Weber H. E., Moravec, J., Theurillat J.-P. 2000. International code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. // J. Veg. Sci. Vol. 11. N 5. P. 739–768.

Получено 17 марта 2017 г.

SUMMARY

Only few publications on the classification of vegetation of *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novák 1941 class, that unites pioneer communities on sandy soils, dunes or an exposed sands, is known for Bryansk region of Russia (Bulokhov, 2001; Bulokhov, Kharin, 2008). This region is located in the western part of the East European plain, on the watershed of two large river (Dnieper and Volga) systems, occupying the central part of the Desna river pool and the woody watershed between Desna and Oka. The territory (34.9 thousand km²) is extended from the west to the east on 270 km (between 31°10' and 35°20' E) and from the north to the south — on 190 km (between 54°05' and 52°10' N). The main item of this paper is to submit the results of the classification carried out upon the basis of 57 releves made in 2003–2016 in Bryansk region and to characterize the composition, distribution and syntaxonomical position of the pioneer vegetation of sandy and shallow soils communities within it. Three new associations are described according to Braun-Blanquet floristic classification. The syntaxon nomenclature of the higher ranks follows Mucina et al. (2016)

The ass. *Thymo serpylli-Koelerietum glaucae* ass. nov. hoc loco, with synecological optimum on dry poor sandy soils, is diagnosed by character species *Artemisia campestris*, *Koeleria glauca*, *Thymus serpyllum*. Its communities occur on fringes of the lichen pine forests, sandy river terraces and outwash plains. Two subassociations are distinguished within the association: *T. s.-K. g. typicum* (with var. *typica* and *Corynephorus canescens*) and *agrostietosum vinealis* subass. nov. hoc loco (with var. *typica* and *Calluna vulgaris*) with *Agrostis vinealis*, *Dianthus arenarius*, *Cladonia arbuscula* as differential species.

The ass. *Koelerio glaucae-Plantaginietum arenariae* ass. nov. hoc loco, with synecological optimum

on dry poor sandy soils or exposed sands, is diagnosed by *Plantago arenaria* and *Koeleria glauca*. Its communities occur on the exposed sands, fringes of lichen pine forests and not flooded sandy river crests.

The ass. *Diantho borbasii-Festucetum polesicae* ass. nov. hoc loco with synecological optimum on dry, weekly acidic, poor of mineral nitrogen, sandy soils or the exposed sands, is diagnosed by *Festuca polesica*, *Astragalus arenarius*, *Jurinea cyanoides*, *Otites parviflora*. Communities occur on the exposed sands, fringes of lichen pine forests. Two variants are distinguished within association: *Sempervivum ruthenicum* (on dunes with dry, poor, weekly developed soils) and *typica*.

These three associations are the early stages of the progressive succession of oligotrophic lichen pine forests on the river terraces or of the heath meadows in flood river plains.

REFERENCES

- Bulokhov A. D. 2001 Travnyanaya rastitelnost Jugo-Zapadnogo Nechernosemya Rossii [Herbaceous vegetation of South-West Nechernozemie region of Russia]. Bryansk. 296 p. (In Russian).
- Bulokhov A. D., Kharin A. V. 2008. Rastitelnyi pokrov goroda Bryanska i ego prigorodnoy zony [The vegetation cover of the Bryansk city and its suburban zone]. Bryansk. 310 p. (In Russian).
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J. -P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R. G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos-Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Čapelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science. Vol. 19. Suppl. 1. P. 3–264.