

УДК 582. 33/34 (470.324)

DOI: 10.26456/vtbio191

## **БРИОФЛОРА ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗАКАЗНИКОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Н.Н. Попова**

Воронежский государственный институт физической культуры, Воронеж

Обобщены результаты исследований бриофлоры комплексных заказников Воронежской области (регионального значения). В составе бриофлоры выявлено 126 видов мохообразных, из них 10 видов занесены в Красную книгу Воронежской области. На основе данных о ландшафтном и бриофлористическом разнообразии, доле редких видов дана оценка природоохранной значимости заказников. Наиболее существенный вклад в территориальную охрану мохообразных вносят заказники «Воронежская нагорная дубрава» (86 видов) и «Семилукский» (76 видов).

**Ключевые слова:** бриофлора, Воронежская область, заказники, Красная книга, мохообразные, объекты охраны, редкие виды.

В Центральном Черноземье – регионе с высокой степенью сельскохозяйственного освоения и техногенного воздействия ситуацию с сохранением ландшафтного и биологического разнообразия нельзя расценить как оптимистичную. Несмотря на очевидность принципов построения сети охраняемых территорий на основе ландшафтно-экологической репрезентативности, учета биоразнообразия всех компонентов биоты, дублированности характерных и уникальных сообществ, наличия природных коридоров и др. – в большинстве случаев организация ООПТ определялась приоритетом частной собственности и субъективными факторами. Воронежская область в данном аспекте не является исключением. С формальной точки зрения доля охраняемых территорий от общей площади области составляет 6.4% и является одной из самых больших среди областей средней полосы России. В настоящее время в Воронежской области имеется 224 ООПТ, в том числе 2 заповедника и 2 заказника федерального значения, 15 заказников регионального значения, 4 природных и 1 дендрологический парк, а также 181 памятник природы (Атлас..., 2017). «Территориальная оптимизация» природоохранной проблемы, проведенная в 2000 г. была осуществлена большей частью за счет организации заказников в буферных зонах заповедников или в охотхозяйствах; происходило это, зачастую, без учета мнения специалистов-биологов, поэтому ряд ценных природных

объектов до сих пор крайне малы по площади, либо вовсе не имеют природоохранного статуса. Учитывая трудности организации новых ООПТ в условиях современных социально-экономических реалий, приходится в ряде случаев действовать «от обратного» – выявлять биоразнообразие и редкие виды в уже созданных ООПТ. Такую задачу и поставил перед собой автор данной статьи, изучая моховой компонент экосистем Центрального Черноземья.

**Методика.** Планомерные бриологические исследования Воронежской области ведутся автором статьи с 1981 г., что отражено в ряде публикаций (Хмелев, Попова, 1988; Попова, 2002, 2018). В ходе ведения раздела «МОХООБРАЗНЫЕ» в Красной книге Воронежской области помимо флористического аспекта исследований в число приоритетных вошел природоохранный, в частности, оценка состояния территориальной охраны и изучение биоразнообразия мхов действующих и перспективных ООПТ. Основные сборы проводились в 2010-2020 гг., по некоторым заказникам наблюдения ведутся более сорока лет («Воронежская нагорная дубрава»). Гербарные сборы мохообразных, хранятся в фондовых гербариях Воронежского государственного университета (VOR) и заповедника «Галичья гора» (VU). Ниже приводится список мохообразных, выявленных в заказниках Воронежской области. После названия вида в квадратных скобках перечислены номера заказников; виды, внесенные в основной список Красной книги Воронежской области (2018) отмечены \*, в мониторинговый – \*\*. Номенклатура таксонов приводится по сводкам: (Игнатов, Игнатова, 2003, 2004; Потемкин, Софронова, 2013; Флора..., 2017, 2018).

*Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. [1,2,3,4,5,5,8,12,14] .  
\*\**Aloina rigida* (Hedw.) Limpr. [6]. *Amblystegium serpens* (Hedw.) Bruch et al. [1 – 15]. \*\**Anomodon attenuatus* (Hedw.) Hueb. [1,14]. \*\**A. longifolius* (Brid.) Hartm. [1,2,3,6,12,14]. \*\**A. viticulosus* (Hedw.) Hook. et Taylor [2,14]. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. [1,2,8,7,12,14]. *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. [14]. *Barbula unguiculata* Hedw. [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14]. *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen [1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,14]. *Brachythecium albicans* (Hedw.) Bruch et al. [1,2,7,8,9,10,11,12,13,14,15]. *B. campestre* (Muell. Hal.) Bruch et al. [1,3,4,5,6,7,14]. *B. glareosum* (Bruch ex Spruce) Bruch et al. [3,5]. *B. mildeanum* (Schimp.) Schimp. [1,2,5,9,10,11,12,14,15]. *B. rivulare* Bruch et al. [1,2,14]. *B. rotaeantum* De Not. [2,4,7,10,11,12]. *B. rutabulum* (Hedw.) Bruch et al. [1,2,5,6,10,14]. *B. salebrosum* (F.Weber et D.Mohr.) Bruch et al. [1-15]. \**Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C.Chen [14]. *Bryum argenteum* Hedw. [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14]. *B. caespiticium* Hedw. [1 – 15]. *B. creberrimum* Taylor [1,2,3,7,8]. *B. funckii* Schwaegr. [4,5,6,8]. *B. kunzei*

Schimp. [7,11,12]. *B. moravicum* Podp. [1,2,3,4,5,6,8,10,11,12,14]. *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaerth. [1,2,4,7,10,14]. \*\**B. turbinatum* (Hedw.) Turner [1, 9]. *Callicladium haldanianum* (Grew.) H.F.Crum [14]. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. [14]. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske [14]. *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R.S.Chopra [3,4,5]. *Campylidium calcareum* (Crundw. et Nyholm) Ochyra [5]. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. [1 - 15]. *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda [14]. \*\**Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout [14]. *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber et D.Mohr [1,14]. \**Conocephalum salebrosum* Sveyk., Buczk.et Odrzyk. [1]. \*\**Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce [1,2]. *Dicranella heteromalla* (Brid.) Schimp. [14]. *D. varia* (Hedw.) Schimp. [1]. *Dicranum montanum* Hedw. [1,6,14]. *D. polysetum* Sw. [14]. *D. scoparium* Hedw. [1,2,4,10,14]. \**D. tauricum* Sapjegin [14]. *Didymodon fallax* (Hedw.) R.H.Zander [1,3,4,5,7,8]. *D. rigidulus* Hedw. [1]. *Ditrichum cylindricum* (Hedw.) Grout [14]. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. [1,3,4,5,7,8,9,10,11,12,14]. *Encalypta vulgaris* Hedw. [1,4,5,8]. *Eurhynchiastrum pulchellum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen [7,8,14]. *Fissidens bryoides* Hedw. [7,14]. \*\**F. gracilifolius* Brugg.-Nann. et Nyholm [1]. *F. taxifolius* Hedw. [1,2,12,14]. *Funaria hygrometrica* Hedw. [1,2,7,10]. \*\**Grimmia muehlenbeckii* Schimp. [1,2]. *G. plagiopodia* Hedw. [1]. *G. pulvinata* (Hedw.) Sm. [1,2]. \* *Hedwigia mollis* Ignatov, Ignatova et Fedosov [1]. \*\**Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Iwats. [14]. \**Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al. [1,5,14]. *Hygroamblystegium humile* (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet et Hedenaes [1,2,3,10,12,14]. *H. varium* (Hedw.) Moenk. [1,2,14]. *Hypnum cupressiforme* Hedw. [1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,14]. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson [2]. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. [1,2,3,4,5,6,9,10,13,14,15]. *Leskea polycarpa* Hedw. [1-15]. \**Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. [1,10,11,14]. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum.[1,5,14]. *L. minor* Nees. [1,8,12,14]. *Marchantia polymorpha* L. [1,14]. *Mnium marginatum* (Dicks.) P.Beauv. [1,14]. *M. stellare* Hedw. [1,14]. *Orthotrichum obtusifolium* Brid. (*Nycolniella obtusifolia* (Brid.) Holmen et E.Warncke in Damsholt) [1,6,8,9,10,12,13,14,15]. *O. pallens* Sw. exd anon [2,3,6,9,10]. *O. pumilum* Sw. ex anon. [1,2,3,7,9,10,11,12,13,14,15]. *O. speciosum* Nees (*Lewinskya speciosa* (Nees) F.Lara, Garilleti et Goffinet) [1 - 15]. *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14]. \**Physcomitrium arenicola* Laz. [9,10]. *P. pyriforme* (Hedw.) Hampe [10,14]. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. [1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,14]. \*\**P. elatum* (Bruch et al.) T.J.Kop. [14]. *P. ellipticum* (Brid.) T.J.Kop. [14]. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z.Iwats. [1,14]. *P. denticulatum* (Hedw.) Bruch et al. [5,14]. *P. laetum* Bruch et al. [1,4,10,12,14]. *P. nemorale* (Mitt.) A.Laegr. [1,14]. *Platygyrium repens* (Brid.) Bruch et al.

[1,2,3,4,5,10,11,12,13,14]. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. [1,14]. *Pohlia melanodon* (Brid.) A.J.Shaw [1,10]. *P. nutans* (Hedw.) Lindb. [1,2,7,14]. *Polytrichastrum longisetum* (Sw. ex Brid.) G.L.Sm. [14]. *Polytrichum commune* Hedw. [14]. *P. juniperinum* Hedw. [1,2,8,14]. *P. piliferum* Hedw. [1,2,8,14]. \**Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. [10]. *Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm [1,2,3,6,7,10,11,12,14]. *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon [1,7]. *P. subsessile* (Brid.) Jur. [7,8,11]. *Ptilidium pulcherrimum* (G. Web.) Vain. [14]. *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Bruch et al. [1 – 15]. *Radula complanata* (L.) Dum. [1,2,4,5,10,11,12,14]. *Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T.Kop. [14]. *R. punctatum* (Hedw.) T.J.Kop. [1,5,14]. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. [14]. *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske [14]. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch et al. [1,2,14]. *Sciuro-hypnum curtum* (Lindb.) Limpr. [10,14]. \*\**S. populeum* (Hedw.) Ignatov et Huttunen [1]. *S. reflexum* (Starke) Ignatov et Huttunen [1,4,5,10,11,12,14]. *Seppoleskea subtilis* (Hedw.) Loeske [1,5,6,14]. *Sphagnum centrale* C.E.O.Jensen [14]. *S. fallax* (H.Klinggr.) H. Klinggr. [14]. *S. squarrosum* Crome [14]. *Stereodon pallescens* (Hedw.) Mitt. [1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14]. \**S. vaucheri* (Lesq.) Lindb. ex Broth. [10]. *Syntrichia ruralis* (Hedw.) F.Weber et D.Mohr. [1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,13,14,15]. \**Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk et Margad. [1]. \*\**Tetraphis pellucida* Hedw. [14]. *Tortula acaulon* (With.) R.H.Zander [1,3,4,7,9,10,11]. \*\**T. mucronifolia* Schwaegr. [14]. *T. muralis* Hedw. [2]. *T. muralis* var. *aestiva* Hedw. [1,2,14]. *T. truncata* (Hedw.) Mitt. [10]. *Trichostomum crispulum* Bruch [4,5]. *Weissia brachycarpa* (Nees et Hornsch.) Jur. [11]. *W. longifolia* Mitt. [4,5].

**Результаты и обсуждение.** Ниже приводятся краткая бриологическая характеристика изученных комплексных заказников, включающая установочные сведения (Атлас..., 2017), пункты сбора, перечень наиболее ценных объектов охраны, количество выявленных видов мохообразных, редкие виды. Заказники сгруппированы по физико-географическим районам (Физико-географическое..., 1961).

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «СЕМИЛУКСКИЙ». Семилукский административный район. Придонской меловой типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 2404.62 га.

Территория заказника узкой полосой протянулась в междуречье рек Ведуги и Дона. Несмотря на быстрые темпы урбанизации правобережья Дона (г. Семилуки практически стал сателлитом г. Воронежа и отделен от него лишь рекой Дон), обилие автодорог с интенсивным движением, большое количество дачных и коттеджных поселков на территории заказника имеется ряд ценных объектов культурно-исторического и природного наследия.

В составе бриофлоры заказника выявлено 76 видов. Уровень видового богатства можно оценить как весьма высокий, причем доля редких и интересных в ботанико-географическом и эколого-ценотическом отношении видов составляет около 20%. В Красную книгу Воронежской области занесены:

*Conocephalum salebrosum* (категория 2) – местонахождение в урочище «Чернышова гора» является единственным в области; собран на слое мелкозема по каменистому руслу ручья, во влажных и затененных условиях в нагорной дубраве; отмечаются резкие негативные изменения в динамике численности популяций, связанные с ухудшением гидрологических условий;

*Hedwigia mollis* (категория 3) – петрофит, приуроченный к кислым каменистым породам; в Воронежской области известен еще лишь одного пункта в Верхнемамонском районе; состояние популяций вызывает тревогу поскольку, несмотря на историческую ценность усадьбы Лосевых в с. Губарево, замусоривание и истоптанность могут привести к полной потере редкого ландшафта в живописной излучине р. Ведуги;

*Homalia trichomanoides* (категория 3, далее в скобках указана категория природоохранного статуса) – типичный представитель неморального базифильного комплекса, встречается преимущественно в пределах широколиственно-лесной зоны; в лесостепи редок;

*Grimmia plagiopodia* (категория 3) – вид рассеянного распространения, приурочен к кислым каменистым породам; в европейской России известен лишь из более южных областей; выявленное местонахождение у с. Терновое – самая северная точка равнинного ареала; состояние известной популяции крайне неудовлетворительное;

*Leucodon sciuroides* (категория 3) – характерный неморальный вид полосы широколиственных лесов Европы; обычно растет на коре широколиственных древесных видов, но нами собран и на глыбе песчаника;

*Taxiphyllum wissgrillii* (категория 3) – неморальный петрофит, преимущественно приокеанического характера распространения; приурочен к выходам скалистых пород – как известняков, так и песчаников, состояние известной популяции относительно стабильное.

Из мониторингового списка (списка видов, популяции которых нуждаются в контроле) в бриофлоре заказника присутствуют: *Anomodon attenuatus*, *A. longifolius* (оба вида – неморальные эпифиты, индикаторы биологически ценных широколиственных лесов), *Bryum turbinatum*, *Hygroamblystegium varium* (гигрофильные виды рассеянного распространения), *Cratoneuron filicinum* (кальцефильный гигрофит, индикатор чистых родниковых вод), *Encalypta vulgaris*

(аридный кальцефит, индикатор ненарушенных степных сообществ), *Fissidens gracilifolius* (неморальный петрофит), *Grimmia muehlenbeckii* (оксифильный петрофит), *Sciuro-hypnum populeum* (эпифитно-петрофитный вид рассеянного распространения).

На территории заказника расположены памятники природного и исторического наследия: «Семилуки» (19 видов, из них редкие *Cratoneuron filicinum*, *Pterygoneurum ovatum*), «Ендовище» (8 видов, *Encalypra vulgaris*), «Чернышова гора» (56 видов, *Anomodon attenuatus* (категория 2), *Fissidens gracilifolius*, *Homalia trichomanoides* (категория 3), *Mnium marginatum*, *M. stellare*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. nemorale*, *Schistidium apocarpum*, *Sciuro-hypnum populeum*, *Taxiphyllum wisgrillii* (категория 3); «Дача Башкирцева» (18 видов, *Leucodon sciuroides* (категория 3), «Усадьба Лосевых в с. Губарево» (21 вид, *Grimmia pulvinata*, *G. muehlenbeckii*, *Schistidium apocarpum*, *Hedwigia mollis* (категория 3). Объектами охраны являются: нагорные дубравы (урочище «Чернышова гора»); выходы аптских песчаников и девонских известняков, имеющие геологическую и палеоботаническую ценность; фрагменты старинных усадебных парков, а также родники сеноманских водоносных горизонтов. Самостоятельный природоохранный статус в ранге памятника природы заслуживают: правобережье р. Ведуги в окрестностях с. Терновое (30 видов, *Grimmia plagiopodia*, *Leucodon sciuroides* – оба имеют категорию 2) и окрестностях с. Гудовка (35 видов, *Bryum turbinatum*, *Fissidens gracilifolius*, *Hygroamblystegium varium*, *Sciuro-hypnum populeum*).

## 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ЗЕМЛЯНСКИЙ».

Семилуковский административный район. Придонской меловой типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 17458.12 га. Пункты сбора: н.п. Кондрашовка, Гремячий Колодезь, Севостьяновка, Перлевка.

Заказник расположен в бассейне реки Ведуги, с севера его ограничивает река Камышовка, а с юга – река Девица. Заказник «Землянский», так же как и «Семилуковский», имеет очень высокую степень хозяйственной освоенности – около 85% территории занимают земли сельхозназначения. Объекты охраны: байрачные дубравы (иногда рассеченные глубокими оврагами с непересыхающими водотоками, например, в окрестностях с. Гремячий Колодезь); поймы рек, занятые ивовыми или реже ольховыми сообществами; родники; меловые обнажения весьма небольшие по площади и заняты обедненными по составу степными сообществами. Определенное ландшафтное разнообразие вносит кустарный карьер по добыче песчаников близ с. Кондрашовка, здесь собраны редкие петрофиты

*Grimmia pulvinata*, *G. muehlenbeckii*. Ценным культурно-историческим объектом (до сих пор не получившим охранного статуса) является комплекс хозяйственных построек с водяной мельницей и остатками дендрологического парка в бывшей усадьбе воронежского губернатора и инженера В.В. Савостьянова середины XIX века. На старом каменном желобе собраны довольно редкие петрофильные мхи *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*. Видовое разнообразие всего заказника в целом – 44 вида. Интерес представляют неморальные эпифиты, выявленные в дубраве у с. Гремячий Колодезь (*Anomodon longifolius*, *A. viticulosus*, *Brachythecium rotaeatum*, *Radula complanata*, *Fissidens taxifolius*), а также кальцефильные мхи переувлажненных местообитаний (*Cratoneuron filicinum*, *Hygroamblystegium humile*, *H. varium*). Большинство из перечисленных видов внесены в мониторинговый список Красной книги области. В целом, доля редких и интересных видов составляет 18%.

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «КРАСНОЛИПЬЕВСКИЙ». Репьевский административный район. Придонской меловой типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 4821 га. Пункты сбора: н.п. Краснолипые, Прилужное, Осадчее, Новая Жизнь.

Заказник расположен в междуречье рек Потудань и Девица. Основные площади заняты полями, естественная растительность представлена немногочисленными и небольшими по площади байрачными дубравами, обедненными степными сообществами на меловых обнажениях. Видовое разнообразие заказника невелико – 31 вид, из относительно редких можно назвать лишь неморальный эпифит *Anomodon longifolius* (дубрава на северной окраине с. Краснолипые) и степной кальцефит *Brachythecium glareosum* (степные склоны напротив с. Осадчее), причем встречены они однократно и в небольшом количестве. Доля редких и интересных видов составляет 9.7%.

4. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «СТЕПНАЯ БАЛКА В ОКРЕСТНОСТЯХ с. ОСТРЯНКА». Нижнедевицкий административный район. Придонской меловой типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 1130,01 га. Пункты сбора: н.п. Синие Липяги, Скупая Потудань, Острянка.

Заказник расположен на водоразделе рек Боровая Потудань и Скупая Потудань. Состоит из нескольких участков: правобережные склоны р. Мелавка, балка Острянка, балочный комплекс правобережья р. Скупая Потудань. В заказнике представлены типичные долинно-балочные ландшафты и растительные сообщества Среднерусского

Белогорья (цирковидные балки, шатрообразные останцы, долины малых рек) (проломниково-низкоосоковые степи, разнотравно-злаковые степи, байрачные дубравы, маловозрастные пойменные ольшаники и др.). Видовое разнообразие заказника – 34 вида, из них редких – 8,8%. Состав бриофлоры полностью отражает набор перечисленных местообитаний. Из числа степных кальцефитов можно назвать относительно редкие *Bryum funckii*, *Encalypta vulgaris*, *Trichostomum crispulum*, *Weissia longifolia*.

5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «РОДНИКИ». Острогожский, Репьевский административные районы. Придонской меловой типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 14.253 га. Пункты сбора: н.п. Мастюгино, Десятки, Дубовое, Болдыревка.

Заказник занимает рассеченное глубокой овражно-балочной сетью правобережье р. Девицы и ее пойму. Характерной особенностью заказника, отличающей его от большинства других, является преобладание естественной растительности. Наибольшие площади заняты классическими кальцефитно-петрофитными сообществами Среднерусского Белогорья – разреженными низкоосоково-проломниковыми группировками. Склоны балок северных экспозиций заняты разнотравно-злаковыми степями, а межбалочные пространства – ковыльными степями. В пойме Девицы представлены ольшаники и луговые сообщества. Родников, фигурирующих в названии заказника, практически нет (лишь небольшие, заиленные в пойме реки). Бриофлора включает 37 видов. Степные сообщества на склонах южных экспозиций несут характерный набор кальцефильных мхов *Brachythecium glareosum*, *Bryum funckii*, *Encalypta vulgaris*, *Trichostomum crispulum*, *Weissia longifolia*; на северных склонах моховой покров обильнее и состоит из *Abietinella abietina*, *Brachythecium campestre*, *Campyliadelphus chrysophyllus*, *Campylidium calcareum*, *Didymodon fallax*. В ольшанике, помимо обычных гирофильных видов, отмечен редкий неморальный эпифит *Homalia trichomanoides* (категория 3) и весьма нечастый в лесостепных меловых районах эпиксил *Rhizomnium punctatum*. Доля редких и интересных видов составляет 10,8%. Выше по течению р. Девицы (10-15 км к северо-западу) расположен один из старейших в области памятников природы «Крутцы», где охраняется комплекс так называемых «сниженных Альп» (низкоосоково-проломниковых степей на меловых обнажениях) с высоким уровнем видового богатства мохообразных (около 30 видов, среди которых кальцефильный петрофит *Seligeria calcarea* – категория 3). Не менее интересный видовой состав мхов выявлен в урочище Трехъяружка (25 видов, среди

которых указанный вид *Seligeria calcarea*, а также аридный степной кальцефит *Syntricha caninervis*).

Несмотря на большое количество заказников и памятников природы в пределах Придонского мелового ландшафтного района самые ценные территории, расположенные на правобережье р. Потудань, либо не имеют природоохранного статуса, либо их площадь исчисляется несколькими гектарами («Меловая сосна» – 1.59 га, «Гора Муравлянка» – 13 га, «Майдан» – 60 га). Бассейн р. Потудань характеризуется не только высоким уровнем разнообразия мохообразных (около 90 видов, среди которых *Stereodon vaucheri* (категория 3), *Leucodon sciuroides* (категория 3), *Encalypta streptocarpa* (категория 3), *Seligeria calcarea* (категория 3), *Rhodobryum roseum* (категория 3), *Rhytidiadelphus triquetrus* (категория 2), *Porella platyphylla* (категория 3), *Anomodon longifolius*, *A. viticulosus*, *A. attenuatus*, *Leiocolea badensis*, *Tortula mucronifolia*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Pellia endiviifolia*, *Syntrichia intermedia*), но и полночленностью характерных бриокомплексов всего Донского Белогорья (нагорных дубрав на мелах, реликтовых горных боров, «сниженноальпийских» группировок, ольховых сообществ). Высокие показатели не только флористического и фаунистического разнообразия всех компонентов биоты, но и насыщенный ландшафтно-экологический спектр являются весомым научным обоснованием для организации действительно ценной охраняемой территории.

6. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ГАРУС». Подгоренский административный район. Калитвинский овражно-балочный южнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 3690.92 га. Пункты сбора: н.п. Широкий, Андреевка, Сагуны.

Заказник расположен в междуречье рек Дон и Сухая Россошь. Большие площади заказника заняты агроландшафтами. С севера на юг по территории заказника проходят пологовосклоновые балки, верховья которых заняты байрачными дубравами с участием ясеня обыкновенного и липы мелколистной. Один из относительно хорошо сохранившихся участков подобных дубрав расположен в окрестностях лагеря отдыха в 3 км к востоку от с. Андреевки, на стволе дуба здесь собран неморальный эпифит *Anomodon longifolius* – индикаторный вид биологически ценных широколиственных лесов, внесен в мониторинговый список. Кальцефильные степные сообщества (в них отмечены кальцефильные аридные виды *Aloina rigida* и *Bryum funckii*) и тростниковые висячие болота представлены на склонах Андреевской балки западной экспозиции. Мемориальное значение имеет усадьба Тевяшовых (с. Андреевка), поскольку связана с именем бывавшего

здесь К.Ф. Рылеева. Над прудом на холме сохранился заброшенный усадебный парк, аллеи которого спускаются в байрачную дубраву; немногочисленные родники питают систему прудов.

Видовое разнообразие заказника невелико – 27 видов, доля редких видов – 7,4%. Стоит отметить, что заказник организован за счет отделения части крупного охотхозяйства «Гарус», в природном отношении значительно более интересного, поскольку в нем представлены неплохо сохранившиеся нагорные дубравы, глубоко рассеченные оврагами с непересыхающими водотоками. Дубравные массивы доходят до реки Дон. Донское меловое правобережье (от с. Костомарово до с. Верхний Карабут) являет собой пример эталонных ландшафтов Донского Белогорья – района распространения кальцефитно-петрофитных сообществ южного типа (полынных, иссопников, тимьянников), изобилующих реликтовыми и эндемичными видами сосудистых растений, но до сих пор не имеющих официального природоохранного статуса (видовое разнообразие этого участка – около 55 видов, среди которых *Seligeria calcarea* (категория 3), *S. pusilla* (категория 3), *Stereodon vaucheri* (категория 3), *Homalothecium lutescens* (категория 3), *Hygroamblystegium tenax* категория 3), *Entodon schleicheri* (категория 3 – единственная современная находка в равнинной части Центральной России), *Ortotrichum anomalum*, *Anomodon viticulosus*, *Leiocolea badensis*, *Pellia endiviifolia*, *Calliergonella lindbergii*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Pterygoneurum ovatum*, *P. sessile*, *Tortula protobryoides*, *Cratoneuron filicinum*.

7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «СТЕПНОЙ». Кантемировский административный район. Богучарский правобережный физико-географический район Степной Среднерусской провинции. Площадь 1206.97 га. Пункты сбора: окрестности н.п. Осиковка, Викторовка, Сергеевка, Криничный.

Площади естественной растительности невелики и представлены сухими байрачными дубравами в отвершках балок, лугово-болотными сообществами по днищам балок и ковыльно-типчачковыми степями в склоновом типе местности (балка Морозовые Вербы). В нескольких километрах к юго-востоку от границ заказника расположена широко известная в ботанической литературе Хрипунская степь – остаток плакорных ковыльных степей южного типа.

Видовое разнообразие – 35 видов, из них доля редких и интересных составляет около 10% (*Brachythecium rotaeanum*, *Bryum kunzei*, *Pterygoneurum sessile*, *Pterygoneurum ovatum*). Такие ландшафты как полупустынно-степные каменистые степи на щебнистых почвах и галофильные сообщества на территории

заказника представлены слабо, а именно в этих местообитаниях произрастают редкие виды мхов и печеночников – *Riccia ciliata*, *Weissia rostellata*, *Bryum alpinum*, *Cephaloziella rubella*, *C. divaricata*, выявленные в окрестностях с. Титаревка, Зайцевка, Бугаевка того же Кантемировского района. Ряд интересных видов приурочен к охровым карьерам и байрачным дубравам с выходами песчаников (в частности, у с. Титаревка расположенного в нескольких километрах от границ «Степного» заказника»). Таким образом, бриологическая ценность заказника в его существующих границах невелика и может существенно повыситься за счет расширения его территории.

8. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ВЕЛИКОАРХАНГЕЛЬСКИЙ». Бутурлиновский административный район. Калачский овражно-балочный южнолесостепной район Лесостепной провинции Среднерусской возвышенности. Площадь 3580.21 га. Пункты сбора: окрестности н.п. Бутурлиновка и Великоархангельское.

Заказник расположен в бассейне верхнего течения р. Осередь. Большая часть заказника занята луговыми сообществами, приуроченными к заболоченной пойме р. Осередь. На крутом правобережье с выходами мела представлены обедненные степные сообщества кальцефитов; в верховьях балок и по коренному склону долины имеются небольшие площади байрачных дубрав. Геологический, а также бриологический интерес представляет заброшенный карьер по добыче мергеля, где выявлены кальцефильные аридные виды *Bryum funckii*, *Pterygoneurum subsessile*. Определенную ботаническую ценность имеют фрагменты степных сообществ на слабозасоленных почвах по склонам балок с выходами мелких песчаников. В этих местообитаниях выявлена довольно крупная, активно спороносящая популяция индикаторного вида ненарушенных степных сообществ *Encalypta vulgaris*. В облесенных верховьях глубоких балок на крутых буграх характерен обильный моховой покров, слагаемый *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*; иногда с включением печеночника *Lophocolea minor*. Общее видовое богатство мохообразных – 32 вида, в подавляющем большинстве это часто встречаемые виды широкой экологической амплитуды, доля относительно редких видов – 9,4%.

9. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «БАЙГОРОВСКИЙ». Верхнехавский административный район. Центральный плоскоместный физико-географический типичнолесостепной район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины. Площадь 5009.46. Пункты сбора: н.п. Нижняя Байгора, Верхняя Луговатка, Верхняя Плавица, Архангельское, Верхняя Хава, Петровка.

Заказник занимает междуречье рек Хава и Байгора. Основные площади заняты агроландшафтами (полями, лесополосами) и селитебными территориями. Естественный растительный покров в виде ивняков и осинников сохранился лишь в поймах малых рек (Плавица, Хава, Байгора); ботаническую ценность представляют фрагменты галофильных сообществ по окраинам западин и водно-болотная растительность мелководных озер. Видовое разнообразие мохообразных весьма скудное – 21 вид, из числа редких (их доля составляет 9,5%) выявлены восточноевропейский аридный эндем лугово-степной ценогической группы *Physcomitrium arenicola* (категория 3) и бореальный лугово-болотный вид спорадического распространения *Bryum turbinatum*. Оба произрастают на почвенных обнажениях с выцветами хлоридных солей и по стенкам трещин в разреженных галофильных сообществах; проективное покрытие незначительное. Целесообразно расширение площади заказника с включением галофитных сообществ в районе с. Малый Самовец.

#### 10. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «МИХАЙЛОВСКИЙ».

Панинский административный район. Центральный плоскоместный физико-географический типичнолесостепной район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины. Площадь 15968.91 га. Пункты сбора: н.п. Панино, Ивановка, Перелешино, Георгиевка, Майский, Алое Поле, поселки 1-го, 3-го и 4-го отделения совхоза Михайловский.

Как и в большинстве равнинных регионов области, степень сельскохозяйственной освоенности территории заказника очень велика. Растительный покров фрагментарен и представлен осиновыми кустами, небольшими участками галофильных сообществ, а также лесополосами, фруктовыми садами и остатками усадебных парков; остальная территория занята пашней и жилыми постройками. В границах заказника расположены 2 памятника природы: урочища «Большой куст» и «Воронежское», представляющие собой так называемые «осиновые кусты» – характерный элемент лесостепного комплекса Окско-Донской равнины, в структуре которого выделялись галофильные сообщества. Пояс ив, заросли осины и осоковое болото в центре. Вследствие распашки полей вплотную к осинникам, резко изменился гидрологический режим – болота пересохли и постепенно замещаются мезофильной растительностью; галофильные сообщества по окраинам осиновых кустов в большинстве случаев полностью распаханы. В ряде достаточно крупных осиновых кустов производились посадки дуба и липы.

Видовое разнообразие мохообразных – 39 видов, доля редких и интересных видов – около 20%. В Красную книгу занесены: галофильный степной вид *Physcomitrium arenicola* (категория 3), отмеченный в трех местонахождениях: на солонцах в урочище

«Большой куст», в окрестностях пос. Майский и пос. 4-го отделения совхоза Михайловский; арктоальпийский вид двойственной экологии (галофильно-кальцефильный) *Stereodon vaucheri* (категория 3) – пока это единственная точка на Окско-Донской равнине, неморальные эпифиты *Leucodon sciuroides* (категория 3), собранный в урочище «Большой куст» и *Porella platyphylla* (категория 2), отмеченный в указанном урочище, а также в старинном усадебном парке в с. Ивановка. Из числа относительно редких видов можно также отметить эпифит *Brachythecium rotaeantum* (старовозрастные осины), а также гигрофиты *Hygroamblystegium humile*, *Physcomitrium pyriforme*, *Tortula truncata* (галофитные сообщества).

За пределами заказника, примерно в 10-ти км к югу расположен ценный объект культурно-исторического наследия – Икорецкое имение княгини Мещерской («Шанино») в с. Тойда 1-я. Аллеи из 150-летних лип, клена, а также куртинные посадки хвойных несут следы былой композиционной структуры усадебного парка; хорошо сохранились старовозрастные дубовые лесополосы, окаймляющие сельхозугодья. Видовое разнообразие мохообразных перспективного памятника природы 21 вид (*Leucodon sciuroides*). Учитывая недостаточную территориальную охрану природных и садово-парковых ландшафтов в пределах Центрального плоскоместного физико-географического района, а также их возможную полную потерю, вследствие антропогенных воздействий, необходим тщательный учет сохранившихся объектов и придание им природоохранного статуса.

11. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «РАМОНЬЕ». Аннинский административный район. Южный Битюго-Хоперский типичнолесостепной район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины. Площадь 2419.49 га. Пункты сбора: н.п. Рамонье, Суворовский, Кругловский.

Охраняемыми природными объектами являются достаточно крупные островные дубравы, степные балки с галофитными группировками и разнотравно-злаковыми степными сообществами, а также р. Елань со старицами и затонами. Дубравы средневозрастные, типичной структуры, свойственной лесостепным дубравам; фитоклимат в них довольно сухой, рельеф выровненный (без лесных оврагов с ручьями, почвенными обнажениями и прочими местообитаниями, существенно повышающими биоразнообразие мхов). Этими обстоятельствами объясняется весьма невысокий уровень видового богатства – 30 видов, однако доля редких и интересных видов достаточно велика – 17%, среди них дубравные виды *Leucodon sciuroides* (категория 3), *Brachythecium rotaeantum*; а также степные галофиты – *Bryum kunzei*, *Pterygoneurum subsessile*,

*Weissia brachycarpa*. Галофильные сообщества и островные дубравы, представленные в заказнике, можно считать типичными для Битюго-Хоперского ландшафтного района, как с точки зрения сохранности, так и флористического и ценотического разнообразия.

12. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ХОПЕРСКИЙ». Грибановский и Поворинский административные районы. Южный Битюго-Хоперский типичнолесостепной район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины (правобережье Хопра), Среднехоперский южнолесостепной физико-географический район той же провинции (левобережье Хопра). Площадь 6927.85 га. Пункты сбора: н.п. Васильевка, Нижний Карачан, Новохоперск.

Территория заказника занимает охранную зону Хоперского государственного заповедника: с юга это молодые искусственные сосняки на песках, с севера и запада – маловозрастные дубравы обедненного флористического состава, с востока – территория заповедника. Редкими сообществами, не представленными в заповеднике, являются галофитные группировки в окрестностях с. Нижний Карачан и песчаные степи на левобережье р. Карачан. Видовое разнообразие – 31 вид, доля редких и интересных видов – 13% (*Anomodon longifolius*, *Brachythecium rotaeanum*, *Bryum kunzei*, *Hygroamblystegium humile*). Ценные природные территории – лесоболотный комплекс на надпойменной террасе р. Хопер в окрестностях пос. Озерный, где отмечено обилие редких сосудистых растений и мохообразных (включая около десятка сфагновых мхов) – до сих пор числится лишь в числе перспективных ООПТ. К северной части заказника примыкает геологический памятник природы «Карачан», объектом охраны которого являются выходы палеогеновых песчаников с отпечатками ископаемой флоры и фауны. Значительную брифологическую и лишенологическую ценность представляют многочисленные выходы песчаников на протяжении всей долины верхнего течения р. Карачан и впадающего в нее оврага Разбердейкин. Целесообразно существенное расширение территории заказника с включением ряда перечисленных объектов.

13. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ПЕСКОВСКИЙ». Поворинский административный район. Среднехоперский южнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины. Площадь 2402 га. Пункты сбора: с. Пески. 1971

Объектами охраны является долина р. Хопер, включая саму реку и пойменные леса (преимущественно тополевики и осинники) на обоих берегах. Видовое разнообразие мохообразных низкое – всего 14 широко распространенных видов. Напочвенных мхов мало, что объясняется весенним затоплением большей части поймы.

14. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «ВОРОНЕЖСКАЯ НАГОРНАЯ ДУБРАВА» Муниципальный округ города Воронежа, Рамонский район. Левобережный придолинно-террасовый типичнолесостепной физико-географический Лесостепной провинции окско-Донской равнины.

Воронежская нагорная дубрава протянулась довольно широкой полосой (2-4 км) от северной окраины г. Воронежа до поселка городского типа Рамонь. В связи с непосредственной близостью к городу заказник выполняет огромную санитарно-гигиеническую роль в оздоровлении экологической среды и, кроме того, несет большую рекреационную нагрузку. Территория заказника сильно рассечена овражно-балочной сетью, в основаниях крутых склонов балок и речной долины часты выходы ключей, поэтому устья балок часто заболочены. Западная часть дубравы занимает четвертую надпойменную террасу Дона. Это обстоятельство определяет специфику почв – в большинстве подзолистого типа, а также растительного покрова. В прошлом это была суборь, о чем свидетельствует произрастание единичных вековых сосен и ряд таежных элементов как среди сосудистых растений, так и мохообразных. Разнообразие рельефа, почв, растительности, наследие исторических процессов обусловили весьма высокий уровень флористического разнообразия мохообразных – 85 видов, причем доля редких и интересных видов максимальна среди всех изученных заказников и составляет – 37%.

В составе бриофлоры присутствуют характерные представители неморального базифильного комплекса, повсюду на территории Европы испытывающего сокращение – *Anomodon attenuatus*, *A. longifolius*, *A. viticulosus*, *Homalia trichomanoides* (категория 3), *Leucodon sciuroides* (категория 3). На почвенных обнажениях в глубоких оврагах и вдоль коренного берега реки отмечены нечастые в дубравах лесостепи *Ditrichum cylindricum*, *Mnium marginatum*, *M. stellare*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. nemorale*, *Rhizomnium magnifolium*; в этих же местообитаниях обнаружены *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* и *Tortula mucronifolia*, обычно проявляющие себя как кальцефиты. Помимо богатого «дубового» эпифитного комплекса в заказнике отмечена и весьма полночленная группа «березовых» ацидофильных бореальных видов – *Ptilidium pulcherrimum*, *Sanionia uncinata*, *Dicranum montanum*, *D. polysetum*, *D. scoparium*, *Cirriphyllum piliferum*, *Pleurozium schreberi* (последние два вида поселяются и на почве). В заказнике хорошо представлен такой благоприятный для поселения мхов экотоп как гнилая древесина; в большинстве сухих лесостепных дубравах, а тем более в пригородных лесах, гниющий валеж – явление редкое. В этих местообитаниях отмечены такие

облигатные эпиксилы как *Chiloscyphus polyanthus*, *Herzogiella seligeri*, *Tetraphis pellucida*, *Dicranum tauricum* (категория 3, Воронежская нагорная дубрава – пока единственная охраняемая территория, где обнаружен данный вид), свидетельствующие о заключительных стадиях сукцессий в ряду древесные субстраты – почва, а, следовательно, и о достаточно стабильном экологическом режиме в Воронежской нагорной дубраве в целом. Обилие гигрофильных видов в составе бриофлоры связано с наличием заболоченных ольшаников, где иногда формируются типично болотные бриокомплексы *Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Plagiomnium elatum*, *Polytrichum commune*, *Polytrichastrum longisetum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* (целесообразно включение в следующее издание Красной книги области с категорией 2).

На территории заказника находятся памятники природы: «Старовозрастные участки Воронежской нагорной дубравы», «Лысая гора» (эти два участка прилегают к друг к другу, в целом выявлено около 30 видов, *Anomodon longifolius*, *Ditrichum cylindricum*), «Уникальное дерево 300-летней сосны» (такое же ценное дерево дуба статуса не имеет), «Старинный парк» (парк усадьбы Веневитиновых – Олениных – Ольденбургских в с. Староживотинное заложенный в конце XVIII века, в нем имеются хорошо сохранившиеся аллеи из 300-летних экземпляров дуба; мохообразных 22 вида, среди них *Leucodon sciuroides*), «Дендропарк ВГЛТА» (19 видов, *Leucodon sciuroides*). В целом, природоохранная ценность заказника чрезвычайно велика.

**15. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗНИК «КОРОТОЯКСКИЕ АКВАОРЕШНИКИ».** Острогожский административный район. Левобережный придолинно-террасовый типичнолесостепной физико-географический район Лесостепной провинции Окско-Донской равнины. Площадь 1889.97 га. Пункты сбора: окрестности с. Петропавловка.

Основной объект охраны: старичные озера в пойме р. Дон, изобилующие редкими гидрофитами из числа сосудистых растений. Окружают озера заросли ив, а между озерами на надпойменных террасах располагаются участки песчаных степей. Бриофлора очень скудна и насчитывает 13 самых распространенных видов.

Всего в составе бриофлоры комплексных заказников регионального значения выявлено 126 видов мохообразных, что составляет около 60% видовой разнообразия области. По бриофлористическому богатству значительно отличаются от прочих заказник «Воронежская нагорная дубрава» (85 видов) и заказник «Семилукский» (76); вторую ступень по численности занимают

заказники «Землянский» (44) и «Михайловский» (38); в большинстве заказников количество видов варьирует от 27 до 37; несколько беднее «Байгорский» заказник (21 вид); самые бедные бриофлоры выявлены в заказниках «Песковский» и «Коротояжские акваорешники» (13 – 14 видов). Примерно также распределены заказники и в отношении редких видов: «Воронежская нагорная дубрава» (37%), «Семилукский», «Землянский», «Михайловский» (по 20%), в прочих по 9–13%, а в «Песковском» и «Коротояжских акваорешниках» их нет совсем. Наибольшее количество охраняемых видов (основной список Красной книги области) выявлено в «Семилукском» – 6 видов; в «Михайловском» заказнике и в «Воронежской нагорной дубраве» – по 4 вида; по одному виду – в заказниках «Родники» и «Байгоровском». Всего в бриофлорах комплексных заказниках регионального значения произрастает 10 видов из Красной книги Воронежской области (или 23% от всего списка охраняемых мохообразных). Для сравнения – на территориях заповедников области (Воронежский государственный природный биосферный заповедник, Хоперский государственный природный заповедник, музей-заповедник «Дивногорье») отмечено 20 «краснокнижных» видов, а во всех памятниках природы области – 25 видов. С точки зрения охраны типичных лесостепных бриокомплексов наиболее значимы: «Воронежская нагорная дубрава» (лесостепные нагорные дубравы с полным спектром местообитаний, а также заболоченные родники и ольшаники), «Семилукский» (нагорная дубрава, выходы аптских песчаников, родники, усадебные парки), «Михайловский» (лесостепной комплекс с осиновыми кустами и галофильными группировками, усадебные парки). Определенную роль в охране кальцефильного степного бриокомплекса играют заказники «Родники» и «Степная балка в окрестностях с. Острянка».

**Заключение.** Таким образом, можно заключить следующее: роль комплексных заказников в сохранении биоразнообразия мохообразных Воронежской области нельзя оценить как значительную, однако вклад отдельных заказников в территориальную охрану редких видов является существенным; наибольшее видовое богатство и доля редких видов выявлены в заказниках «Семилукский» и «Воронежская нагорная дубрава»; в целях повышения природоохранной значимости и подтверждения профиля «комплексный» в большинстве заказников необходимы корректировка границ и включение в их территорию наиболее ценных прилегающих участков.

### **Список литературы**

- Атлас особо охраняемых природных территорий Воронежской области.* 2017 / сост. Р.В. Андреева, С.В. Гурова, Л.Ф. Попова. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края. 256 с.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. 2003. Флора мхов средней части Европейской России. Т.1. *Sphagnaceae – Hedwigiaceae*. М.: Товарищество научных изданий КМК. 608 с.
- Игнатов М. С., Игнатова Е. А. 2004. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. *Fontinalaceae – Amblystegiaceae*. М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 609-944.
- Красная книга Воронежской области. Растения. Лишайники. Грибы. Т. 1.* 2018 / отв. ред. В.А. Агафонов. Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края. 415 с.
- Попова Н. Н. 2002. Бриофлора Среднерусской возвышенности.1. // *Арктоа*. V.11. P. 101-168.
- Попова Н.Н. 2018. Бриофлора старинных усадебных парков Воронежской области // *Ботанический журнал*. Т. 103. № 5. С. 586-606.
- Потемкин А.Д., Софронова Е.В. 2003. Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1. СПб.-Якутск: Бостон-Спектр. 368 с.
- Физико-географическое районирование Центральных Черноземных областей.* 1961 / под ред. Ф.Н. Милькова. Воронеж: Издательство Воронежского университета. 262 с.
- Флора мхов России. Том 2. Oedipodiales — Grimmiales.* 2017 / М.С. Игнатов (отв. ред.). М: Товарищество научных изданий КМК. 560 с.
- Флора мхов России. Том 4. Bartramiaceae — Aulacomniaceae.* 2018 / М.С. Игнатов (отв. ред.). М: Товарищество научных изданий КМК. 543 с.
- Хмелев К.Ф., Попова Н.Н. 1988. Флора мохообразных бассейна Среднего Дона. Воронеж: Издательство Воронежского университета. 169 с.

## **BRYOFLORA OF THE STATE REGIONAL NATURE RESERVES OF THE VORONEZH REGION**

**N.N. Popova**

Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh

Here we summarize the results of studies of mosses in reserves of the Voronezh. The bryoflora of these reserves contains 126 species of bryophytes, of which 10 species are listed in the Red Data Book of the Voronezh Region. The nature conservation significance of the reserves is assessed on the share of rare species. The most significant contribution to the territorial protection of bryophytes is made by the reserves Voronezhskaya Nagornaya Dubrava (86 species) and Semiluksky (76 species).

**Keywords:** *bryoflora, Voronezh Region, reserves, Red Data Book, bryophytes, objects of protection, rare species.*

*Об авторе*

ПОПОВА Наталия Николаевна – доктор биологических наук, профессор кафедры медико-биологических, естественно-научных и математических дисциплин ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры», 394000, Воронеж, ул. К. Маркса, 59; e-mail: leskea@vmail.ru.

Попова Н.Н. Бриофлора государственных региональных заказников Воронежской области / Н.Н. Попова // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2021. № 1 (61). С. 137-155.