

УДК 582. 33/34

DOI 10.5281/ZENODO.20794576

**БРИОФЛОРА ДЕЙСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОХРАНЯЕМЫХ
ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРИЦНИНСКОГО
ЛАНДШАФТНОГО РАЙОНА ТИПИЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ
(ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Попова Н. Н.

*ФГБОУ ВО «Воронежская государственная академия спорта», Воронеж, Россия
E-mail: leskea@vmail.ru*

В статье представлены материалы по бриофлоре действующих и перспективных охраняемых территорий Северо-Восточного Прицнинского ландшафтного района, расположенного к западу от долины р. Цны в Тамбовской области. Изучены все действующие ООПТ (1 комплексный заказник и 17 памятников природы), рекомендованы к охране 10 объектов. В составе бриофлоры выявлено 117 видов, из них 11 видов занесены в основной и 8 – в мониторинговый списки Красной книги Тамбовской области; 2 вида рекомендовано включить в следующее издание. Территориальной охраной охвачено лишь 76 % видового состава бриофлоры. Перевод перспективных охраняемых территорий в категорию действующих позволит значительно повысить уровень охраны редких видов.

Ключевые слова: бриофлора, видовое разнообразие, Красная книга, мохообразные, охраняемые территории, памятники природы, редкие виды, репрезентативность.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на разработанные в конце XX века теоретические подходы к созданию регионального экологического каркаса, существующие сети ООПТ в областях средней полосы России далеки от совершенства. Одним из перспективных направлений анализа сети ООПТ является, на наш взгляд, ландшафтно-экологический подход, который позволяет оценить степень охвата типичных и уникальных ландшафтов региона и должную их дублированность. Цель данного исследования заключается в оценке репрезентативности сети ООПТ Северо-Восточного Прицнинского физико-географического района типичной лесостепи Лесостепной провинции Окско-Донской равнины в аспекте сохранении биоразнообразия такого компонента биоты как мохообразные.

Северо-Восточный Прицнинский район типичной лесостепи, площадью 7536 км², приурочен к Окско-Донскому водоразделу [1]. На востоке его ограничивает долина р. Цны, на юге и западе граница сильно размыта и примерно совпадает с линией водораздела рек Цны и Дона. В орографическом плане район можно охарактеризовать как возвышенный (максимальная отметка 218 м над уровнем моря), моренный, равнинно-увалистый, среднерасчлененный.

Рельефообразующими породами являются песчано-глинистые отложения неогена четвертичного времени. Четвертичные отложения представлены мореной днепровского оледенения, безвалунными суглинками (на водоразделах), делювиальными (склоны речных долин) и аллювиальными песками и супесями (днища долин). На крайнем севере района отложения неогена выклиниваются на дневную поверхность. Гидрографическая сеть представлена рекой Челновой, а также верховьями Цны с ее левыми притоками; у западных границ располагаются истоки р. Матыры. Климат района резко континентальный, гидротермический коэффициент – около 1. Господствующими зональными почвами являются слабо- и средневыщелоченные черноземы глинистого и суглинистого механического состава с вкраплениями мощных черноземов и серых лесных почв. В поймах рек развиты пойменные зернистые и зернисто-слоистые почвы. В бассейнах рек Челновой и Разазовки имеются значительные массивы серых лесных песчаных и супесчаных почв.

В доагрикультурное время район был более чем на 50 % покрыт лесами, чередующимися с участками мезофильных разнотравно-луговых степей. В настоящее время степной тип растительности представлен лишь сильно трансформированными фрагментами, приуроченными к склоновому типу местности. Процент лесопокрытой площади составляет около 10 %. Леса представлены в основном байрачными дубравами типичной многоярусной структуры; на надпойменных террасах сохранились сосновые боры с обилием бореальных видов в напочвенном покрове; к западинам приурочен такой редкий тип сообществ как осоково-сфагновые болота. В поймах рек небольшие площади занимают пойменные дубравы и ольшаники. На севере района встречаются березовые рощи (на месте вырубленных дубрав), а на юге и западе – осиновые кусты. Степень сельскохозяйственного освоения района весьма высока – около 80 %.

Сеть ООПТ на территории Северо-Восточный Прицнинского района (рис. 1) включает 1 государственный региональный природный заказник «Моршанский» и 17 памятников природы областного значения [2], предложено к охране 10 объектов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сборы мохообразных проводились маршрутным методом с 2014 по 2025 гг. Камеральная обработка осуществлялась с применением общепринятых бриологических методик. Идентифицировано около 400 образцов. Гербарные сборы хранятся в фондовом гербарии заповедника «Галичья гора» (VU). Бриологические материалы, касающиеся изучаемого района отражены в ряде публикаций [3–10].

Номенклатура видов дана по сводкам мхов и печеночников России [11, 12]. Сначала анализируются параметры видового богатства существующих ООПТ [1], затем перспективных, предлагаемых к охране автором статьи; номера объектов в тексте соответствуют Рис. 1. Наиболее интересные объекты проиллюстрированы фотографиями автора. Принятые сокращения: р-н – район, пгт. – поселок городского типа, ВР видовое разнообразие мохообразных, ЛР – ландшафтный район, ПП – памятник природы; виды, занесенные в Красную книгу в Тамбовской области [13] в тексте отмечены *.

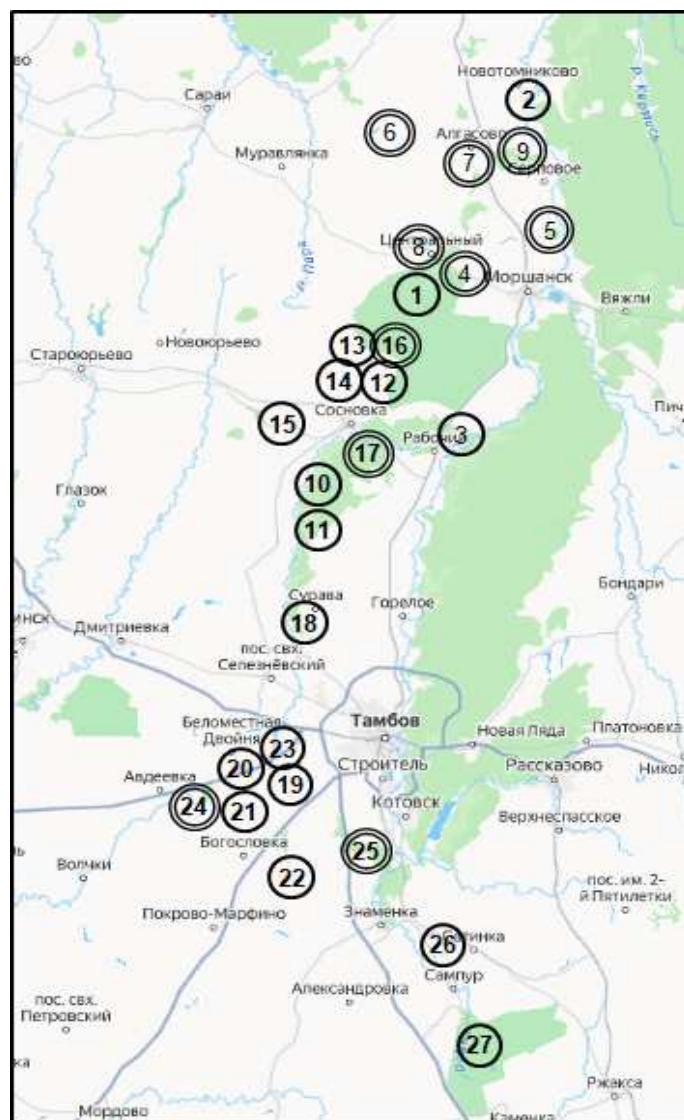


Рис. 1. Действующие (одинарный контур) и перспективные (двойной контур) ООПТ на территории Северо-Восточного Прицвинского ландшафтного района.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Видовой состав мохообразных Северо-Восточного Прицвинского ландшафтного района типичной лесостепи

В Таблице 1 представлен список мохообразных изучаемого района. Для каждого вида указаны: активность в баллах, приуроченность к сообществам, а также порядковый номер местонахождения, что позволяет, при необходимости, установить состав бриофлоры каждого объекта.

Таблица 1

**Видовой состав мохообразных Северо-Восточного Прицининского
ландшафтного района типичной лесостепи**

Вид	А	Сообщества	Пункты
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M. Fleisch.	3	СС, К, ВК	1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 18, 19
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Bruch et al.	4	Все типы	1 – 27
<i>Anomodontella longifolia</i> (Schleich. Ex Brid.) Ignatov & Ignatova	2	Д, П	5, 24
<i>Atrichum flavisetum</i> Mitt.	2	СЛ, ВК	11
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	3	Д, СЛ, П, ВК	6, 7, 9 – 13, 17 – 19
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.	2	Б, О	5, 17
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	4	Б, Д, К, ВК, СЛ, П, Л	1 – 5, 11 – 15, 18, 21 – 27
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen	4	Д, С, СС, СЛ, П, К, ВК	1 – 5, 7 – 13, 18 – 22, 24 – 27
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Bruch et al.	5	СС, С, СЛ, К, ВК, П	1, 6 – 13, 17, 18, 21, 25, 26,
<i>Brachythecium campestre</i> (Muell. Hal.) Bruch et al.	5	СС, С, СЛ, К, ВК, П, Л	1, 3, 4, 7, 9, 12, 13, 15, 18, 21, 22, 24, 26, 27
<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Bruch et al.	2	СС	1, 28
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	3	Д, СЛ, О, Б, Л, П	1, 2, 4, 6, 8, 12, 18 – 20, 22, 23, 25
<i>Brachythecium rotaceum</i> De Not	3	Д, П	5, 19, 24, 25, 26
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Bruch et al.	4	Д, О, Б, Л	8, 10, 11, 13, 14, 16 – 19, 24, 33
<i>Brachythecium salebrosum</i> (F. Weber et D. Mohr.) Bruch et al.	5	Все типы	1 – 27
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	2	СС, П, К, ВК	1, 2, 5, 6, 7, 14, 22, 26, 27
<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.	3	СС, П, К, ВК, Д, СЛ	1, 2, 6 – 10, 13, 18, 21, 22, 24, 25, 27
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	1	О	6, 30
<i>Bryum creberrimum</i> Taylor	2	СС, П	3, 4, 12, 13
<i>Bryum elegans</i> Nees	2	ВК	10, 11, 31
<i>Bryum moravicum</i> Podp.	3	Д, СЛ, П, О	1, 2, 4, 5, 8, 10, 19 – 26
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P. Gaerth.	3	Б, О, СЛ, Л	2, 8, 10, 18, 29
<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	1	С	17

Продолжение таблицы 1

<i>Callicladium haldanianum</i> (Grew.) H.F. Crum	3	С, СЛ	1, 8, 9, 11, 17, 32, 33
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	3	Б, О	8, 17
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	2	Б	17
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	3	Б, О	8, 11
<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.	1	БК	11
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	5	П, К, СС, БК, Д, С, СЛ	1 – 27
<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dum.	2	С	17
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber et D.Mohr.	3	С, СЛ	1, 6, 8, 9, 11, 17
<i>Dicranella heteromalla</i> (Brid.) Schimp.	2	Д, СЛ	9, 10, 11, 17, 25, 29, 32
<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	1	П	4
<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not	2	С	17
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	3	С, СЛ, Д	5, 9, 11, 13, 15, 17
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	4	С, СЛ	1, 9, 11, 17, 18, 19, 29, 32
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	4	С, СЛ, Д	1, 8 – 11, 17, 19, 32, 33
<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	1	БК	11
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	5	Б, О, П, Л	1, 2, 6, 8, 12, 18
<i>Drepanocladus polygamus</i> (Bruch et al.) Hedenaes	2	О	6
<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen	3	Д, СС, СЛ, БК	10, 11, 13, 18, 21
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	2	СС, БК	3, 7, 11
<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.- Nann. & Nyholm	1	БК	3, 11
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	3	Д, П	3, 18, 24
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	3	Л, П, БК	3, 11
<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z. Iwats.	2	С	1
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Bruch et al.	2	Д	25
<i>Hygroamblystegium humile</i> (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet et Hedenaes	2	Б, О, Л	6, 8, 12, 13, 18
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Moenk.	2	Б, О	10, 11

<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Ochyra et Stebel	3	С, СЛ	8, 11, 18
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	4	Д, СЛ, С, П	1, 3 – 5, 8, 0, 16, 17, 19 – 26
<i>Jochenia pallescens</i> (Hedw.) Hedenaes	4	Д, О, С, СЛ, П	1 – 5, 8 – 11, 13, 16 – 21, 23 – 27
<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson	2	П, ВК	2
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	3	Б, Д, О, СЛ, П, Л	1 – 4, 12, 14, 18, 19, 24, 27
<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	5	С, Д, СЛ, О, ВК, П, К	1 – 27
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.	1	Д, П	20, 24
<i>Lewinskya affinis</i> (Brid.) F. Lara, Farilleti et Groffinet	2	Д, СЛ, П	16, 19
<i>Lewinskya speciosa</i> (Nees) F. Lara, Farilleti et Groffinet	4	Д, СЛ, С, О, К, П	1 – 27
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dum.	3	СЛ, С, Д	1, 6, 8 – 10, 13, 17, 20, 25
<i>Lophocolea minor</i> Nees.	2	ВК, СЛ	10, 11, 18
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	3	Д, СЛ, ВК	8, 11, 29, 31
<i>Mnium stellare</i> Hedw.	1	ВК	11
<i>Nygolnietta obtusifolia</i> (Brid) Holmen et E. Warncke	3	Д, СЛ, О, К, П	1, 3, 5, 8, 14, 19 – 21, 23 – 27
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	1	К	30
<i>Orthotrichum pallens</i> Sw. ex anon	2	Д, П	24
<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon	3	Д, П, СЛ	1, 2, 4, 5, 8, 19 – 25, 30
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	4	Все типы	1 – 5, 8 – 19, 21 – 27
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum.	1	ВК	11
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	3	СЛ, ВК	10, 11, 17, 29
<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Hampe	2	П, Л	2, 13, 18
<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funk) T.J. Kop.	2	СЛ	13, 18
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	4	Д, О, СЛ, С, СС, ВК, К	1 – 5, 8 – 11, 17 – 19, 21, 24 – 26
<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop.	3	Б, О	5, 8, 9, 19
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J. Kop.	1	ВК	10
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z. Iwats.	3	ВК, СЛ	10, 17, 32, 33

Продолжение таблицы 1

<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Bruch et al.	2	С, СЛ, Д	1, 6, 8, 9, 11, 17, 25, 29
<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>undulatum</i> (Hedw.) Bruch et al.	2	СЛ, О	6, 10
<i>Plagiothecium latebricola</i> Bruch et al.	1	О, БК	19, 11
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Laegr.	2	Д	19
<i>Plagiothecium rossicum</i> Ignatov & Ignatova	3	Д, СЛ, С	1, 9, 10, 11, 17, 25, 32, 33
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Bruch et al.	4	Д, С, СЛ, О, БК, П	1 – 5, 8, 9, 13, 17, 19 – 21, 24 – 26
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	4	С, СЛ	1, 8 – 11, 13, 17, 18
<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	2	БК	10, 11
<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J. Shaw	1	П	2
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	3	СЛ, С, Д	1, 9 – 11, 17, 18
<i>Polytrichastrum longisetum</i> (Sw. ex Brid.) G.L Sm.	3	С	17
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	3	Б	17
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	4	С, СЛ, СС	1, 7, 9, 10, 18, 29
<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	4	С, СЛ, СС	1, 8 – 11, 13, 18, 29
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	2	Б	17
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	1	П	24
<i>Pseudoamblystegium subtile</i> (Hedw.) Vanderp. et Hedenaes	2	Д, П	19, 20, 24
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyholm	3	Д, П	5, 18, 19, 20, 24, 25
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	1	С	17
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. Web.) Vain.	2	С, СЛ	1, 9, 17, 32
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not	2	С	8, 9
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Bruch et al.	5	Д, С, СЛ, О, К, БК	1 – 27
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	2	Д, П	5, 20, 25
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	1	СС	7
<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T.J. Kop.	2	Б	17
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	2	БК, СЛ	10, 11, 17
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	3	СЛ, С	1, 11, 17, 32
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch et al.	1	БК	31

Продолжение таблицы 1

<i>Sciuro-hypnum curtum</i> (Lindb.) Limpr.	4	Б, Д, С, СЛ	1, 8, 9, 10, 13, 17 – 20, 25
<i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov et Huttunen	2	П	5
<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov et Huttunen	3	Д, П	4, 5, 8, 15, 16, 19 – 21, 24 – 26
<i>Sphagnum capilifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	3	Б	17
<i>Sphagnum centrale</i> C.E.O. Jensen	3	Б	17
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H. Klinggr	3	Б	17
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow	3	Б	17
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	3	Б	17
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	3	Б	17
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F. Weber et D. Mohr.	4	СС, С, К	1, 6 – 10, 13, 18, 26, 27
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	1	С	17
<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H. Zander	1	СС	2, 22
<i>Tortula muralis</i> var. <i>aestiva</i> Hedw.	2	БК, П	2, 3, 10, 11, 31
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	2	Б	17

Примечание. Активность вида (А) определялась на основе встречаемости и обилия: 1 – встречается очень редко и имеет очень низкое обилие; 2 – довольно редко, обилие довольно низкое; 3 – спорадически, обилие умеренное; 4 – довольно часто, обилие незначительное; 5 – часто, обилие высокое; сообщества: Б – сфагновые болота, Д – дубравы байрачные, С – сосняки на надпойменных террасах и зандрах, СЛ – смешанные (сосново-дубово-березовые) леса, О – ольшаники, СС – степные сообщества на лесовых суглинках и песках; Л – луга, К – песчаные карьеры, БК – выходы каменистых обнажений, П – парковые ландшафты. Местонахождения редких видов вне описываемых в тексте объектов: 28 – с. Новое Грязное, 29 – с. Темяшево, 30 – Моршанские карьеры близ с. Плоская Дубрава, 31 – с. Канада (Моршанский р-н), 32 – Степной лесхоз близ с. Кузьмино-Гать (Тамбовский р-н), 33 – с. Новая Слободка (Сосновский р-н).

Всего в составе бриофлоры Северо-Восточного Прицининского ЛР к настоящему времени выявлено 117 видов мохообразных, из них примерно 8 % занесены в Красную книгу Тамбовской области [13]. Лишь 22 % от общего объема бриофлоры ЛР являются частыми и обильными эвритопными видами (баллы 4 и 5). Видов спорадического распространения с низким или умеренным обилием – около 30 %. Почти такая же доля видов (31,5 %) характеризуется довольно низкими показателями встречаемости и обилия (балл 2), видов с баллом 1 почти 17 %.

Ниже приводятся эколого-географические и популяционные особенности редких видов, занесенных в Красную книгу Тамбовской области [13]:

Anomodontella longifolia (категория 3). Евразийско-американский вид, распространенный в зоне широколиственных лесов и в горах. Обитает на стволах

широколиственных пород (дуб, липа); выявленные популяции не превышают по площади 2–3 дм²; (2/0; здесь и далее в числителе приводится общее число известных в изучаемом районе местонахождений, а в знаменателе – число охраняемых, что позволяет оценить обеспеченность территориальной охраной).

Atrichum flavisetum (категория 3). На территории европейской России встречается в подзонах южной и средней тайги; в лесостепи известен по единичным находкам. Выявленная популяция компактная, общей площадью около 5–7 дм²; спороношение обильное; (1/1).

Homalia trichomanoides (категория 2). Типичный представитель неморального базифильного комплекса, предпочитает кору дуба, ясеня, липы, клена; собран однократно на стволах клена остролистного, площадь популяции около 2 дм²; (1/0).

Hylocomiadelphus triquetrus (категория 3) Вид обычен в арктической и бореальной зонах Северного полушария, в лесостепи редок. Характерные местообитания – подстилка в хвойно-широколиственных лесах; встречается отдельными латками, площади локальных популяций не превышают 2–3 дм²; (2/2).

Leucodon sciuroides (категория 2). Характерный неморальный эпифит полосы широколиственных лесов Европы; растет на коре широколиственных древесных видов, собран на стволах клена остролистного, площадь популяции – около 0,5 дм²; (1/1).

Plagiothecium latebricola (категория 2). Преимущественно таежный вид Северного полушария, в европейской России имеет спорадическое распространение от южной тайги до подзоны широколиственных лесов, в лесостепи встречаемость резко падает. Обнаружен на обнажениях супесчано-торфянистой почвы на границе коренного берега и притеррасного ольшаника, общая площадь популяций – около 2 дм²; (1/1).

Porella platyphylla (категория 1). Представитель неморального базифильного эпифитного комплекса; индикатор хорошей сохранности широколиственных лесов. Отмечен однократно в лесопарке бывшего усадебного лесопарка, площадь популяции около 1 дм²; (1/0).

Ptilium crista-castrensis (категория 2). В России приурочен преимущественно к таежной зоне, в широколиственных лесах встречается существенно реже. Отмечен в средневозрастных сосняках на подстилке, площадь популяций составляет 5–10 дм²; (2/0).

Sciuro-hypnum populeum (категория 3). Бореальный петрофитно-лесной вид. В средней полосе России имеет рассеянное распространение, встречается преимущественно на каменистых субстратах. Входит в состав базифильного эпифитно-петрофитного комплекса; площадь популяции около 1 дм²; (1/0).

Sphagnum capillifolium (категория 2). Аркто-бореальный болотный вид, обычный на болотах в тундрах, тайге и высокогорьях, в лесостепи редок; выявлено несколько локальных популяций на болотах Челнавского лесного массива, площади их варьируют в пределах 0, 5–1 м²; (1/0).

Sphagnum magellanicum (категория 2). В России встречается преимущественно в лесной зоне, в лесостепи – только на наиболее крупных и старых болотных

массивах, преимущественно мезо- и олиготрофных; доминирует в центральных частях сплавин, площади популяций – 5–10 м²; (1/0).

Лишь для *Atrichum flavisetum*, *Homalia trichomanoides*, *Sciuro-hypnum populeum* отмечено наличие спороношений; у *Plagiothecium latebricola* выявлены обильные выводковые тела.

В основной список третьего издания Красной книги Тамбовской области целесообразно включить следующие виды (для обоих рекомендуемая категория 2): *Orthotrichum diaphanum* – неморальный эпифит, известен по единичной находке, обнаруженная на молодой осине популяция крайне мала по площади (1/0); *Ptilidium ciliare* – бореальный печеночник, отмеченный на сосновой подстилке близ болота (1/0). Для обоих видов находки в Тамбовской области – единственные для средней полосы России.

В список видов, популяции которых нуждаются в контроле (мониторинговый список), занесены: облигатный бореально-неморальный эпиксил *Herzogiella seligeri* (2/0), бореальный эпигейд *Buxbaumia aphylla* (1/0), бореальный эпиксил *Tetraphis pellucida* (1/0), неморальный петрофит *Fissidens gracilifolius* (2/2), преимущественно кальцефильный петрофит *Didymodon rigidulus* (1/1), неморальный эпифит *Radula complanata* (2/1), неморальные напочвенные виды *Mnium stellare* (1/1), *Pohlia cruda* (2/2). В большинстве случаев встречаемость и обилие у этих видов низкие.

Ниже перечислены прочие редкие и интересные виды с указанием обеспеченности территориальной охраной: степной ксерофит *Brachythecium glareosum* (1/0); псаммофиты *Bryum elegans* (2/2) и *B. capillare* (2/0); гелофиты *Calliergon giganteum* (1/0), *Shahnum girgensohnii* (1/0), *Polytrichum strictum* (1/0), *Warnstorfia fluitans* (1/0); эпиксилы и напочвенные виды *Chiloscyphus pallescens* (1/0), *Rhizomnium magnifolium* (1/0); гигрофильные вида обнаженной почвы и опада *Pellia epiphylla* (4/2), *Physcomitrium pyriforme* (3/3), *Drepanocladus polygamus* (1/0), *Hygroamblystegium varium* (1/1), виды напочвенного покрова хвойных лесов *Cirriphyllum piliferum* (1/0), *Dicranum bonjeanii* (1/0), *Plagiomnium affine* (1/1), *Polytrichastrum longisetum* (1/0), эпигейды *Dicranella varia* (1/1), *Fissidens bryoides* (3/2), *F. taxifolius* (1/1), *Leptobryum pyriforme* (1/1), *Plagiothecium cavifolium* (3/1), *P. denticulatum* var. *undulatum* (2/1), *P. nemorale* (1/1), *Pohlia melanodon* (1/1), *Riccia sorocarpa* (1/0); эпигейный степной вид *Tortula acaulon* (1/1); петрофит *T. muralis* var. *aestiva* (4/4).

На действующих охраняемых территориях изучаемого района сосредоточено 76 % от бриофлоры всего ландшафтного района. Из всех известных местонахождений, выявленных для редких видов, лишь 50 % обеспечены территориальной охраной.

Бриологическая характеристика действующих и перспективных ООПТ Северо-Восточного Прицининского ландшафтного района

Для изученных ООПТ указаны: краткие установочные данные [1], количество выявленных видов; перечислены редкие, интересные и охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Тамбовской области [13].

МОРШАНСКИЙ РАЙОН

Действующие ООПТ

1. Моршанский заказник. Заказник, площадью 45275 га, организован в 2007 г. с целью охраны и восстановления промысловых животных, расположен в южной части Моршанского и северной – Сосновского р-нов. Характерными ландшафтами являются слабооблесенные долины небольших речек (Разазовка, Грязнушка, Сержалы, верховья Питерки, Ивенки), балки, старовозрастные посадки сосны, смешанные леса. Все наиболее интересные ландшафты (ольшаники, заброшенные торфоразработки, степные склоны, фрагменты старинных парков, характерные для севера Тамбовской области, остались за пределами заказника. Ключевыми участками для проведения бриологических исследований явились: урочища Большие сосны, Клинь, Шильный овраг, фрагмент усадебного парка в с. Малые Кулики, система балок и долина р. Грязнушки южнее с. Савинские Карпели. ВР – 35 видов, редких нет; в бриофлоре присутствуют характерные для хвойно-широколиственных лесов бореальные виды *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polesetum*, *Climacium dendroides* (лесная подстилка), *Sanionia uncinata*, *Ptilidium pulcherrimum* (основания и стволы берез).

2. Новотомниковский парк в усадьбе графа И. И. Воронцова-Дашкова в с. Новотомниково (20.9 га, организован в 1979 г.) – один из самых известных в области, заложен в конце XVIII века. Монументальные липовые аллеи ведут в пойму р. Цны, и до сих пор похожи на просторные дороги. Состояние парка неудовлетворительное – фруктовые сады в боскетах вырублены, аллеи сильно заросли, пруды полностью пересохли, имеются следы стихийных рубок. Большую историческую ценность представляют: усадебный дом (до недавнего времени в нем размещался санаторий, ныне заброшен и быстро разрушается), Благовещенская церковь, комплекс конюшен, ипподром, некрополь. При всех негативных тенденциях объект имеет высокий рекреационно-туристический потенциал. ВР – 25 видов, редких нет, из эпигейных видов спорадического распространения можно назвать лишь *Physcomitrium pyriforme*, *Pohlia melanodon*.

3. Парк при Левинской школе в с. Левино (7.97 га, 1979 г.). До недавнего времени на территории усадьбы Чолокаевых располагалась школа, после ее закрытия парк и постройки быстро пришли в запустение. Заметны следы рубок деревьев, свалки мусора в долине ручья. Просматриваются лишь следы основных аллей. ВР – 23 вида, из редких – петрофит *Fissidens gracilifolius* (на старых кирпичках).

Примечание. ПП **Киселевские посадки сосны обыкновенной** в Моршанском (13 га) и Сосновском р-нах (43.3 га), учитывая лишь дендрологическую значимость объектов и сложность нахождения среди естественных насаждений, специально не изучалась. Не рассматривался и зоологический ПП «Поселение слепышей».

Перспективные ООПТ

4. Фрагменты аллей бывшей усадьбы Безобразовых в окр. с. Сарымовка. В селе имеются относительно сохранившиеся промышленные здания бывшей экономии богатых помещиков Безобразовых. Сама усадьба располагалась восточнее, в окружении естественного дубово-березового лесного массива (Юдинский лес), к ней вела широкая липовая аллея, которая сохранилась до наших

дней. ВР – 20 видов, из спорадических видов интересен лишь эпигейный мох *Dicranella varia*.

5. Санаторный парк в пос. 13-й Октябрь (владельцы бывшей усадьбы неизвестны). До недавнего времени здесь функционировал санаторий-профилакторий одного из предприятий г. Моршанска. Скважина, вскрывающая ценные хлоридно-натриевые минеральные воды с биологически активным бромом, является геологическим ПП, сейчас она законсервирована. Парк в хорошем состоянии, имеет четкую аллею планировку, в древостое преимущественно старовозрастные липы и клены. Восточная часть парка представляет собой узкую полосу естественной дубравы на правом берегу р. Цны. ВР – 24 вида, особую ценность представляют неморальные эпифиты **Anomodontella longifolia*, *Brachythecium rotaeanum*, **Sciuro-hypnum populeum*, *Radula complanata*, отмеченные на стволах клена остролистного.

6. Степная балка в окр. с. Погореловка в долине р. Островки (рис. 2) – довольно большой по площади и хорошо сохранившийся фрагмент ранее обширных Больших Алгасовских степей, еще в XIX веке описанный известными ботаниками В. В. Алехиным и Н. И. Прозоровским. Сложная система балок со склонами разных экспозиций, необычность субстрата (преимущественно песок), наличие по днищу балок молодых ольшаников и торфянистых почв) обусловило богатый и экологически контрастный набор мохообразных. Помимо обычных степных псаммофитов (*Syntrichia ruralis*, *Bryum caespiticeum*, *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, последние 2 вида дают высокое покрытие), в ольшанике отмечен ряд редких гигрофильных мхов – *Calliergon cordifolium*, *Drepanocladus polygamus*, *Plagiothecium denticulatum* var. *undulatum*, *Aulacomnium palustre*, *Plagiomnium ellipticum*. Требуется безотлагательная охраны данного ценного природного объекта.



Рис. 2. Степи у с. Погореловка.

7. Степные склоны в окр. с. Алгасово (рис. 3). Разнотравно-ковыльные степи довольно занимают крутые восточные и южные склоны долины р. Вобши. По-видимому, это оставшийся рефугиум Малых Алгасовских степей. ВР – 15 видов, помимо характерных ксерофильных видов каменистых степей на лессовидных суглинках (*Abietinalla abietina*, *Syntrichia ruralis*, *Bryum caespiticeum*, *Polytrichum piliferum*), в нижних частях склонов, в затененных условиях отмечены эпигейные виды *Riccia sorocarpa*, *Fissidens bryoides*. Целесообразно комплексное изучение и организация охраны ценных степных участков на севере Тамбовской области.



Рис. 3. Степи у с. Алгасово.

8. Старые торфоразработки и ольшаник в окр. с. Сарымовка с прилегающим смешанным лесом (рис. 4). Южная часть урочища представляет собой искусственные молодые посадки сосны обыкновенной, тем не менее в них обнаружены на подстилке бореальные виды **Ptilium crista-castrensis*, **Hylacomia delphus triquetrus*. В пойме р. Разазовки ранее добывали торф, о чем свидетельствуют обводненные каналы, перемежающиеся с гребнями, занятыми старовозрастной ольхой. ВР – 40 видов, высокого обилия достигают гигрофиты *Plagiomnium ellipticum*, *Calliergonella cispidata*, *Calliergon cordifolium*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Marchantia polymorpha* и др. Подобные сообщества практически отсутствуют в системе ООПТ области.



Рис. 4. Олышаник близ с. Сарымовка.

9. Старовозрастные сосняки в Серповском лесничестве. Объект расположен на левобережье р. Серп в 2 км к северо-западу от пос. Молодежный. Видовой состав (33 вида), типичен для сосновых лесов хорошей сохранности, присутствуют бореальные представители лесной подстилки **Ptilium crista-castrensis*, ацидофильные эпифиты березового комплекса *Plagiothecium denticulatum*, *Ptilidium pulcherrimum*, опушечные виды *Abietinalla abietina*, *Syntrichia ruralis*.

СОСНОВСКИЙ РАЙОН

Действующие ООПТ

10. Опорный разрез Дегтянских слоев горелкинской свиты (рис. 5). Геологический ПП (1 га, 1979 г.) расположен на правом берегу р. Челновая напротив с. Березовка. Объект охраны: обнажения позднего миоцена с остатками ископаемой флоры. Местообитания, пригодные для поселения мхов, весьма разнообразны: старые разработки песка, поросшие сосной и березой, осыпи песков с включениями мелких линз песчаников, обрывистая терраса реки, притеррасный заболоченный олышаник. ВР (с учетом прилегающей к ПП территории) – 34 вида, из редких присутствуют псаммофиты *Bryum elegans*, *Plagiothecium cavifolium*, *P. denticulatum* var. *undulatum*, *P. nemorale*, *Pohlia cruda*, гигрофиты *Hygroamblystegium varium*, *Pellia epiphylla* **Plagiothecium. latebricola*. Целесообразно значительное увеличение охраняемой площади данного, а также всех прочих геологических ПП, изменение их профиля на комплексный, что обусловлено высоким уровнем ландшафтно-экологического и флористического разнообразия.



Рис. 5. Карьер у с. Дегтянка.

11. Стратотип каменнобродских слоев. Геологический ПП (1 га, 1979 г.) расположен на правом берегу р. Челновой напротив с. Каменный Брод (рис. 6). Объект охраны: геологический разрез осадочных пород первой половины среднемиоценовой эпохи с остатками ископаемой флоры. Выходы песчаников наблюдаются на достаточном протяжении коренного склона долины (не менее 2 км), заросшего средневозрастным сосновым лесом. Спектр местообитаний: выходы песчаников в глубоком тенистом овраге с временным водотоком, сосняки, остепненные луга, пески нижнемелового возраста, родники. ВР весьма велико – 40 видов и во многом сходно с предыдущим ПП, среди редких мохообразных – бореально-неморальные виды почвенных обнажений и лесной подстилки (**Atrichum flavisetum*, *Bryum elegans*, *Pohlia cruda*, *Mnium stellare*, **Hylocomiadelphus triquetrus*), эпиксилы (*Rhizomnium punctatum*, *Lophocolea heterophylla*); необычно присутствие кальцефита *Didymodon rigidulus*. Обращает на себя внимание обилие печеночников (5 видов), среди них *Pellia epiphylla*, *Marchantia polymorpha*, *Cephaloziella rubella*.

12. Сосновские бугры. Геологический ПП (180 га, 1983 г.) расположен на северо-восточной окраине пгт. Сосновка на правом берегу р. Сосновочки (рис. 7). Объект охраны: нижнемеловые и неогеновые пески, перекрытые слоем морены и покровных суглинков с остатками морской фауны. Высота бугров около 30–40 м. Верхние части склона засажены сосной, в основании склонов – частично пересохшее русло речки, имеются ямы от выкопки песка, поросшие ивняками; эти особенности определяют довольно большое количество гигрофильных видов. ВР – 16 видов, из видов спорадического характера распространения можно назвать лишь *Bryum creberrimum* и *Hygroamblystegium humile*.



Рис. 6. Выходы песчаников у урочище Каменный брод.



Рис. 7. Сосновские бугры.

13. Балка Большая Карташовая (34.7 га, 1983 г.). Расположена на правом берегу р. Сосновочки в 1 км к северу от пгт. Сосновка. Балка облесена смешанными насаждениями березы, сосны и дуба; склоны достаточно крутые,

затененные. В напочвенном покрове представлены как степные (*Abietinalla abietina*), так и бореальные (*Pleurozium schreberi*, *Plagioimbium affine*, *Sciuro-hypnum curtum*) виды; присутствуют мезо-гигрофильные виды спорадического распространения *Physcomitrium pyriforme*, *Hygroamblystegium humile*. ВР – 29 видов.

14. Парк имени академика В.Р. Вильямса. От парка (1.9 га, 1979 г.), расположенного на территории имения графа Бенкендорфа, остались единичные экземпляры лиственницы, ели, пихты и кленовые насаждения по берегам прудов. Видовой состав очень скудный (12 видов) и представлен частыми устойчивыми видами (*Brachythecium salebrosum*, *Leskea polycarpa*, *Leptodictium riparium*, *Ceratodon purpureus* и др.). Состояние объекта неудовлетворительное.

15. Геологический памятник второй половины средне-миоценовой эпохи (стратотип Ламкинской свиты). ПП (1 га, 1979 г.), расположен в окрестностях заброшенной д. Покровки, представляет собой заросший древостоем склон балки, выходящей в долину р. Ламочки. Обнажения почти полностью задернованы. ВР – 10, редких и интересных видов нет.

Перспективные ООПТ

16. Парк в с. Космачевка в бывшей усадьбе Шиловских – Машвеловых расположен на берегу большого пруда к север-западу от села. Парк в основном кленовый, старовозрастный, хорошей сохранности. Бриофлора насчитывает 11 видов, среди них эпифиты **Leucodon sciuroides*, *Orthotrichum affine*, *Sciuro-hypnum reflexum*.

17. Болотно-боровой комплекс в окр. с. Вихляйка (рис. 8). Крупные лесной массив, расположен в междуречье рек Челновой и Цны. Ценность объекта определяется наличием старовозрастных сосняков, сфагновых болот, многочисленных лесных ручьев. Учитывая то обстоятельство, что подобные комплексы весьма слабо представлены в сети ООПТ Тамбовской области, актуальность охраны значительна. ВР – самое большое из всех изученных объектов – 55 видов (вполне возможно и увеличение этой цифры), причем 17 видов обнаружены только здесь: *Buxbaumia aphylla*, *Calliergon giganteum*, *Chylosciphus pallescens*, *Dicranum bonjeanii*, *Polytrichum commune*, *P. strictum*, **Ptilidium ciliare* (единственная находка в Центральном Черноземье), *Tetrphis pellucida*, *Warnstorfia fluitans*, **Sphagnum capilifolium*, **S. magellanicum* и др. Такого богатства и флористического разнообразия не наблюдается даже в другом ценном действующем ООПТ подобного профиля – Иловай-Воронежском болотно-боровом комплексе.

ТАМБОВСКИЙ РАЙОН

Действующие ООПТ

18. Лысые горы. Геологический ПП (5 га, 1979 г.) расположен на правом берегу р. Челновой близ с. Лысые Горы. Объект охраны: стратотип лысогогорских слоев миоцена. Спектр местообитаний весьма широк: крутые склоны, прорезанные оврагами и поросшие в верхней части сосняком, степные участки, ключи с прилегающей заболоченной территорией. ВР – 33 вида, среди них *Physcomitrium pyriforme*, **Hylocomiadelphus triquetrus*.

19. Урочище Араповская дача у с. Красновободное (208 га, 1979 г.). Один из старейших ПП Тамбовской области, представляет собой дубраву типичной ярусной структуры, расположенной на берегу запруженной р. Большая Липовица. В

прежние времена урочище находилось на землях помещиков Араповых и лесокультурные работы в нем поддерживались на высоком уровне. В настоящее время лесное урочище сохранило свою ценность. ВР довольно высокое – 30 видов, среди них неморальные виды *Radula complanata*, *Brachythecium rotaeantum*, *Pseudeskeella nervosa*, *Fissidens taxifolius*, присутствуют гигрофиты *Plagiomnium ellipticum*, *Brachythecium rutabulum*, опушечные виды *Abietinella abietina*.



Рис. 8. Сфагновое болото близ с. Вихляйка.

20. Дубравы на правобережье р. Матыра – Большая (435 га) и Малая (152 га) Матыра, имеют охранный статус с 1990 г. Урочище Большая Матыра расположено на западной окраине с. Большая Матыра, изначально являло собой группу осиновых колков, перемежающихся с луговыми степями. В середине XX века была осуществлена посадка дуба черешчатого. В настоящее время состояние урочища Большая Матыра неудовлетворительное, степные сообщества практически отсутствуют. Урочище Малая Матыра расположено с восточной стороны села, представляет собой относительно чистые дубовые насаждения хорошей сохранности. ВР (обоих урочищ в целом) – 25 видов, среди них интересны неморальные эпифиты **Leucodon sciuroides* (Малая Матыра), *Brachythecium rotaeantum*, печеночники *Radula complanata*, *Lophocolea heterophylla*, наиболее частыми обильными являются *Bryum moravicum*, *Sciuro-hypnum reflexum*.

21. Урочище Елкашевская дача в 7 км к югу от с. Большая Матыра (74 га, 1983 г.). ВР – 20 видов мохообразных, видовой состав типичен для байрачных дубрав области, редких видов нет.

22. Урочище Осиновский овраг (374.1 га, 2014 г.). Основная часть балки, протяженностью около 5–7 км вытянута в юго-западном направлении, перед устьем

она поворачивает на юго-восток, а затем на юг, открываясь в долину р. Сухая Липовица у пос. Вишневка. Нераспаханными остаются лишь склоны балки, шириной максимум до 200 м. Проективное покрытие злаково-разнотравного травостоя высокое, что неблагоприятно для развития мхов. В верховьях боковых отвершков представлены кустарники (терн, крушина, раkitник) и небольшие деревья клена американского, осины, березы, иногда встречаются небольшие по площади разреженные молодые байрачные дубравы. ВР – 16 видов, редких нет.

23. Красносвободские осиновые кусты в 3 км к северо-западу от с. Большая Матыра (3.2 га, 1979 г.). ПП расположен в 3 км к северо-западу от с. Красносвободное, представляет собой группу осиновых кустов, окруженных сельхозугодьями, характерный компонент «лесостепного комплекса» – галофильные степи – отсутствует. ВР весьма скудное – 11 видов, редких видов нет.

Перспективные ООПТ

24. Дубрава у с. Кугушево. Объект находится к югу от села, ранее здесь располагалась усадьба Кугушевых. Обширный лесопарк с севера окружает пруд; в древостое представлены старовозрастные (70–80 лет) насаждения клена остролистного, дуба, ясеня, что само по себе представляет ценность, поскольку широколиственных лесов в области немного. ВР – 30 видов, среди них – ряд редких в области неморальных эпифитов: **Anomodontella longifolia*, **Porella platyphylla*, *Brachythecium rotaeanum*, *Pseudoamplestegium subtilis*, *Orthotrichum pallens*, обнаружен неморальный эпигейный вид *Fissidens taxifolius*, спорадически встречающийся в области.

25. Дубравы в междуречье рек Большая Липовица и Цна севернее с. Большая Липовица. Большая часть лесного массива представлена смешанными насаждениями дуба и посадками сосны, но в южной части имеются более или менее чистые средневозрастные насаждения дуба, причем, рельеф осложнен небольшими балками, выходящими в долину. Указанные обстоятельства обеспечивают довольно высокий уровень биоразнообразия мхов – как неморальных эпифитов, так и напочвенных видов лесных оврагов; выявлено около 30 видов, среди них **Homalia trichomanoides* (единственное местонахождение в ЛР), *Radula complanata*, *Brachythecium rotaeanum*, *Dicranella heteromalla*.

Примечание. Не представляет биологического интереса такой ПП как **Татарский вал**, бриофлора включает около 5 гемерофильных видов, преимущественно космополитов (*Ceratodon purpureus*, *Barbula unguiculata*, *Brachythecium campestre* и др.), тем не менее планируется более тщательное изучение объекта. Не включен в перечень и гидрологический ПП «Озеро Красное».

САМПУРСКИЙ РАЙОН

Действующие ООПТ

26. Урочище Отрог близ с. Текино (51.6 га, 2014 г.). Объект представляет собой большую разветвленную балку, в западном отвершке близ впадения в долину р. Цны имеется байрачная дубрава. ВР – 16 видов, из относительно редких лишь *Brachythecium rotaeanum*. Развитие напочвенных мхов затрудняет мощный злаково-разнотравный травостой.

27. Верховье реки Цны. (21061.74 га, 1983 г.), включая ПП **Степь в имени герцога Лейхтенбергского** (5.4 га). Небольшой участок степи расположен в южной части района на водоразделе рек Цны и Бурначек близ с. Ивановка. Злаково-разнотравные сообщества представлены высоким, густым травостоем, в небольшом западинах встречаются заросли ив. Мохообразные обнаруживаются лишь в осенний и ранневесенний период, когда травостой отсутствует, причем, на выпасаемых участках. В целом, значительная часть ПП «Верховье р. Цны» представлена сельхозугодьями, долинами небольших рек, которые, сливаясь образуют главную водную артерию Тамбовской области – реку Цну. Видовой состав мхов скудный (15 видов) и весьма тривиальный (*Ceratodon purpureus*, *Bryum caespiticeum*, *Brachythecium campestre* и др.), типичный для долинных сообществ и агроценозов.

Бриологическая характеристика биоразнообразия типичных ландшафтов Северо-Восточного Прицининского ландшафтного района

Ниже кратко характеризуются бриофлоры типичных ландшафтов изучаемого района и дается оценка их репрезентативности в сети ООПТ.

Дубравы (в основном байрачные) распространены незначительно и представлены в объектах 19, 20, 21, 25. Бриофлора достаточно богата (41 вид) и в количественном и качественном отношении близка парковой бриофлоре, что естественно, поскольку парки, а особенно лесопарки, имеют сходный спектр местообитаний. В целом, доля специфичных видов, в дубравах и парках весьма велика – 37 %, в основном это неморальные эпифиты (**Leucodon sciuroides*, **Anomodontella longifolia*, **Homalia trichomanoides*, *Brachythecium rotaeantum*, *Radula complanata* и др.), реже – напочвенные мхи (*Fissidens taxifolius*). Организация охраны требуется для старовозрастных дубрав на правом берегу р. Липовица (объект 25).

Садово-парковые ландшафты – фрагменты заброшенных парков и лесопарков, сформированных на месте территории бывших усадеб (объекты 2, 3, 4, 5, 16, 24, а также фрагменты парков в сс. Малые Кулики, Ракша, Островка). Бриофлора насчитывает 40 вида, доля редких и интересных видов – около 25 %, только в этом типе ландшафтов отмечены *Dicranella varia*, *Pohlia melanodon* (эпигейные виды), **Sciuro-hypnum populeum*, **Porella platyphylla* (эпифиты), 4 вида из состава парковой бриофлоры занесены в Красную книгу Тамбовской области: **Sciuro-hypnum populeum*, **Leucodon sciuroides*, **Anomodontella longifolia*, **Porella platyphylla*. Охранный статус имеют лишь 2 объекта, нами рекомендуются к охране еще 4, наиболее ценным из них является лесопарк в с. Кугушево.

Сосновые и смешанные леса на песках зандров и надпойменных террас – в изучаемом районе имеют довольно большие площади и распространены в междуречье рек Челновой и Цны, а также на левобережье р. Серп. Бриофлора насчитывает не менее 60 преимущественно бореальных видов. Доля редких и интересных видов – около 20 %, среди них *Buxbaumia aphylla*, *Chiloscyphus pallescens*, *Dicranum bonjeanii*, *Herzogiella seligeri*, **Hylocomiadelphus triquetrus*, *Plagiomnium affine*, *Polytrichastrum longisetum*, *Ptilidium ciliare*, **Ptilium crista-*

castrensis, *Tetraphis pellucida*, которые выявлены только в данных сообществах. Учитывая недостаточную представленность болотно-боровых комплексов в системе ООПТ, а также их высокую научную ценность, целесообразна охрана объектов – 9, 17.

Ольшаники, небольшие по площади, представлены в поймах рек Челновой, Островки, Разазовки и входят в состав объектов 6, 8, 17. ВР – 25 видов, доля редких и интересных составляет 24 %, среди них гигрофиты *Hygroamblystegium humile*, *H. varium*, *Drepanocladus polygamus*, поселяющиеся на гнилой древесине и опаде, а также *Plagiothecium denticulatum* var. *undulatum*, **P. latebricola* – на торфе. Целесообразна организация охраны заболоченной поймы р. Разазовка, включая старые торфоразработки, лесные урочища Юдинский лес и Заповедь.

Сфагновые болота – характерный тип ландшафтов сосновых и смешанных лесов области, однако в изучаемом ЛР представлен лишь в Челнавском лесном массиве близ с. Вихляйка и в Стежкинском лесничестве. Видовое богатство составляет 27 видов, из них 2 вида **Sphagnum capilifolium*, **S. magellanicum* являются «краснокнижными». Уровень специфичности весьма высок – 11 видов (17 %) выявлены только в болотных сообществах (*Calliergon goganteum*, *Polytrichum strictum*, *Warnstorfia fluitans*, 6 видов сфагновых мхов и др.). В перечне ООПТ Тамбовской области болотные ландшафты представлены недостаточно, хотя именно болотные комплексы демонстрируют очевидную негативную динамику под воздействием как прямых, так и косвенных причин. Целесообразно создать большой по площади ООПТ (в ранге памятника природы или заказника) Болотно-боровой комплекс в окр. с. Вихляйка (объект 17), где помимо болот охраной будут охвачены и старовозрастные сосновые леса.

Луга фрагментарно представлены по днищам балок и долин небольших рек (объекты 1, 18, 21). Бриофлора скудна – 15 видов и представлена в основном мезогигрофитами, из относительно редких – *Physcomitrium pyriforme*.

Степи на севере Тамбовской области приурочены исключительно к склоновому типу местности. На черноземных почвах развиваются высокотравные луговые варианты степей, где условия для произрастания мхов неблагоприятны, поэтому видовой состав скудный (объекты 22, 26, 27), присутствуют устойчивые виды широкой экологической амплитуды (*Bryum argenteum*, *B. caespiticeum*, *Brachythecium campestre*), а также короткоживущие *Barbula unguiculata*, *Tortula acaulon*. Более интересна бриофлора степей на лессовидных суглинках и песках (объекты 6, 7, 28). К сожалению, эти варианты степей в настоящее время в сети ООПТ не представлены вовсе. К тривиальным видам открытых местообитаний здесь добавляются *Fissidens bryoides*, *Riccia sorocarpa* (эти 2 вида отмечены только в степных сообществах, хотя на территории ЦЧО встречаются и на почвенных обнажениях в лесных и опушечных сообществах), *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Bryum creberrimum*, *Plagiomnium cuspidatum*. На песках доминирующую роль играют *Polytrichum piliferum*, *P. juniperinum*, *Syntrichia ruralis*. Всего в степных сообществах отмечен 21 вид. Актуальна безотлагательная охрана фрагментов бывших Алгасовских степей (Моршанский р-н).

Выходы каменистых пород (песчаников) встречаются на правобережье р. Челновой (объекты 10,11, 18) в окружении искусственных сосновых и смешанных лесов. Видовой состав подобных ландшафтов богат и своеобразен – 35 видов, 9 из них (20 %) встречены только в них – *Atrichum flavisetum*, *Bryum elegans*, *Didymodon rigidulus*, *Cephaloziella rubella*, *Mnium stellare*, *Plagiomnium rostratum*, *Pohlia cruda*, *Pellia endiviifolia*, *Rhizomnium punctatum*. Охрана выходов каменистых пород обеспечена в геологических ПП, однако целесообразно существенное расширение их площадей и изменение профиля на комплексный.

Карьеры по добыче песка (объекты 30, заброшенные части карьеров прилегают к ПП 10, 18). В моршанских карьерах (ныне заброшенных) выявлено 20 видов, наиболее характерны на почве *Abietinella abietina*, *Brachythecium albicans*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Ceratodon purpureus*, *Bryum caepiticeum*. Днища выработок заросли молодыми осинами и березами, поэтому в состав бриофлоры включены и эпифитные мхи. Из числа редких видов обнаружен ксерофильный эпифит *Ortotrichum diaphanum* (популяция не более 3 квадратных сантиметров); вероятно, его произрастание на молодых осинах носит случайный характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Бриофлору Северо-Восточного Прицнинского ЛР, насчитывающую 117 видов, можно оценить как весьма богатую – не менее 60–70 % от бриофлоры всей Тамбовской области. Состав бриофлоры характеризуется высоким уровнем таксономического, ботанико-географического, эколого-биологического разнообразия, обилием редких видов – в основном из числа бореальных болотных видов и неморальных эпифитов. На действующих охраняемых территориях представлено 76 % видового состава мохообразных.
2. Лишь 22 % от общего объема бриофлоры являются частыми и обильными эвритопами видами. Видов спорадического распространения с низким или умеренным обилием – около 30 %. Почти столько же видов (31.5 %) имеют довольно низкие показатели встречаемости и обилия; видов редких стенотопных – почти 17 %.
3. В Красную книгу Тамбовской области занесены 11 видов (8 % видового состава) и 2 вида рекомендуются к включению в следующее издание. Полный охват территориальной охраной имеют местонахождения лишь у половины «краснокнижных» видов, примерно у столько же видов все известные на сегодняшний день местонахождения охранного статуса не имеют.
4. Наибольший уровень видового богатства и специфичности имеют сосновые и смешанные леса – 60 видов / 20 % специфичных; выходы каменистых пород – 36 / 20 %, сфагновые болота – 27 / 7 %. Близки по количеству и составу бриофлоры дубрав и садово-парковых ландшафтов – 43 вида (в целом) / 37 % специфичных. Умеренным уровнем разнообразия и почти полным отсутствием специфичных видов характеризуются ольшаники (25 видов), степи (21), луга (15), песчаные карьеры (20 / 5 %).
5. Степень дублированности характерных ландшафтов в действующей системе ООПТ изучаемого района недостаточна. Такие типы урочищ как дубравы,

болотно-боровые комплексы, степи требуют безотлагательной охраны. Целесообразно значительное увеличение площадей существующих геологических памятников природы и изменение их профиля на комплексный.

6. Значительную природоохранную ценность из числа действующих ООПТ имеют геологические памятники природы (стратотипы дегтянских и каменнобродских слоев), урочище Араповская дача, дубравы у с. Матыра. Рекомендуются к охране 10 объектов, из них высоким биоразнообразием и значительной долей редких видов характеризуются следующие: Степная балка у с. Погореловка, Дубрава у с. Кушушево, Дубрава в междуречье рек Большая Липовица и Цна, Болотно-боровой комплекс у с. Вихляйка, Старые торфоразработки и ольшаник у с. Сарымовка.

Список литературы

1. Физико-географическое районирование Центральных Черноземных областей / Под ред. Ф. Н. Милькова. – Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1961. – 262 с.
2. Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Тамбовской области от 21.09.2023 №456 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения, управляемых Тамбовским областным государственным бюджетным учреждением «Дирекция особо охраняемых природных территорий регионального значения».
3. Попова Н. Н. К оценке репрезентативности сети ООПТ Тамбовской области: бриологический аспект / Попова Н. Н. // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Саратов: Саратовский источник, 2018. – С. 154–160.
4. Попова Н. Н. Бриофлора санаторных парков Тамбовской области / Попова Н. Н. // Флора и растительность Центрального Черноземья-2019. – Курск, 2019. – С. 200–202.
5. Попова Н. Н. Бриофлора старинных усадебных парков Тамбовской области / Н. Н. Попова // Бот. журн. – 2019. – Т. 104, №3. – С. 363–376.
6. Попова Н. Н. Биоразнообразие мохового компонента дубрав Тамбовской области и его охрана / Попова Н. Н. // Сохранение лесных экосистем: проблемы и пути решения: мат-лы II Международ. науч.-практ. конф. – Киров, 2019. – С. 300–305.
7. Попова Н. Н. Бриофлора геологических памятников природы Центральной России. Часть 1. / Н. Н. Попова // Флора и растительность Центрального Черноземья-2015. – Курск, 2015. – С. 195–200.
8. Попова Н. Н. Бриофлора геологических памятников природы Центральной России. Часть 2. / Н. Н. Попова // Флора и растительность Центрального Черноземья-2017. – Курск, 2017. – С. 167–174.
9. Попова Н. Н. Бриофлора геологических памятников природы Центральной России. Часть 3. / Н. Н. Попова // Флора и растительность Центрального Черноземья. – Курск: Мечта, 2018. – С. 150–155.
10. Попова Н. Н. Бриофлора геологических памятников природы Центральной России. Часть 4. / Попова Н. Н. // Флора и растительность Центрального Черноземья-2022. – Курск, 2022. – С. 163–166.
11. Потемкин А. Д. Печеночники и антоцеротовые России. Т. 1. / А. Д. Потемкин, Е. В. Софронова. – СПб.-Якутск, 2009. – 368 с.
12. Флора мхов России / М. С. Игнатов (отв. ред.). Т. 2. – М., 2017. – 560 с.; Т. 4. – М., 2018. – 543 с.; Т. 5. – М., 2020. – 600 с.; Т. 6. – М., 2022 – 472 с.
13. Красная книга Тамбовской области: Мхи, сосудистые растения, грибы, лишайники / А. С. Соколов, Л. А. Соколова, В. С. Третьяков, Е. Э. Мучник, Н. Н. Попова, М. К. Скрипникова, Е. В. Скрипникова, И. Б. Кирина, Л. Е. Борисова, Е. В. Варгот, И. А. Иванова, О. Г. Гришуткин, В. В. Глушков, А. Н. Гудина, А. А. Кондрашова, В. А. Распопов. Изд. 2-е, перераб. и доп. – Тамбов: ООО «ТПС», 2019. – 480 с.

**BRYOFLORA OF EXISTING AND PROSPECTIVE PROTECTED AREAS OF
THE NORTHEASTERN PRITSNINSKY LANDSCAPE AREA OF TYPICAL
FOREST-STEPPE (TAMBOV REGION)**

Popova N. N.

*Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russia
E-mail: leskea@vmail.ru*

The purpose of this study is to assess the representativeness of the network of protected areas in the Northeastern Pritsninsky landscape area of a typical forest-steppe (Tambov region). The forest-steppe province of the Oka-Don plain in terms of preserving the biodiversity of such a component of biota as bryophytes. The area under study is confined to the Oka-Don watershed, in the east it is bounded by the valley of the Tsny River, in the south and west the border roughly coincides with the watershed of the Tsny and Don rivers. The area is flat and rugged, medium-sized. The relief-forming rocks are sandy-clay deposits of the Neogene of the Quaternary period. The dominant zonal soils are weakly and medium-leached chernozems of clay and loamy mechanical composition. Forests (about 10% of the area of the district) are represented by oak forests and mixed forests; pine forests with an abundance of boreal species have been preserved on the upper terraces.; Sedge-sphagnum swamps are found in the depressions. The steppes are represented by strongly transformed fragments associated with a sloping terrain type.

The network of protected areas of the district includes 1 state regional nature reserve "Morshansky" and 17 natural monuments of regional significance. Collections of mosses were carried out by the route method from 2014 to 2025. Herbarium collections are kept in the stock herbarium of the Galichya Gora Nature Reserve (VU).

The bryoflora of the Northeastern Pritsninsky landscape area, numbering 117 species, can be assessed as very rich – at least 60–70 % of the bryoflora of the entire Tambov region. The composition of the bryoflora is characterized by a high level of taxonomic, botanical, geographical, ecological and biological diversity, an abundance of rare species, mainly from boreal marsh species and non-morose epiphytes. Only 76 % of the species are represented in the existing protected areas. Only 22 % of the total bryoflora are frequent and abundant eurytopic species. The species has a sporadic distribution with low or moderate abundance – about 30 %. Almost the same proportion of species (31.5 %) has rather low rates of occurrence and abundance; rare, stenotic species – almost 17 %. 11 species (8 % of the species composition) are listed in the Red Book of the Tambov region and 2 species are recommended for inclusion in the next edition. Only half of the "Red Book" species have locations with full territorial protection, and about as many species have locations that are currently known to have no protected status. Pine and mixed forests have the highest level of species richness and specificity – 60 species / 20 % specific; rocky outcrops – 36/20 %, sphagnum swamps – 27 / 7 %. The bryoflora of oak forests and landscape gardens are similar in number and composition – 43 species (overall) / 37 % specific. The degree of duplication of characteristic landscapes in the current system of protected areas in the studied area is insufficient. Such types of tracts as oak forests, marsh-forest complexes, and steppes require urgent protection. It is advisable

to significantly increase the area of existing geological natural monuments and change their profile to a comprehensive one. Geological natural monuments (stratotypes of the Degtyansk and Kamennobrodsky strata), the Arapovskaya dacha tract, and oak forests near the village of Matyr have significant environmental value among the existing protected areas. It is recommended to protect 10 sites, of which the following are characterized by high biodiversity and a significant proportion of rare species: Steppe ravine near the village of Pogorelovka, Oak grove near the village of Kushushevo, Oak grove in the interfluvium of the Bolshaya Lipovitsa and Tsna rivers, Marsh-borovoi complex near the village of Vikhlyayka, Old peat and alder mines near the village of Sarymovka.

Keywords: bryoflora, bryophytes, natural monuments, protected areas, Red Book, rare species, representativeness, species diversity.

References

1. Milkov F. N. (ed.) *Physico-geographical zoning of the Central Chernozem regions*, 262 p. (Voronezh: Voronezh University Press, 1961).
2. *Order of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Tambov Region* dated 09.21.2023 No. 456 "On Approval of the List of Specially Protected Natural Territories of Regional Significance managed by the Tambov Regional State Budgetary Institution Directorate of Specially Protected Natural Territories of Regional Significance".
3. Popova N. N. *On the assessment of the representativeness of the network of protected areas of the Tambov region: a bryological aspect. Biodiversity and anthropogenic transformation of natural ecosystems*, 154 (Saratov: Saratov Source, 2018).
4. Popova N. N. *Bryoflora of sanatorium parks of the Tambov region. Flora and vegetation of the Central Chernozem region*, 200 (Kursk: Dream, 2019).
5. Popova N. N. Bryoflora of ancient manor parks of the Tambov region, *Botanical journal*, **104** (3), 363 (2019).
6. Popova N. N. Biodiversity of the moss component of oak forests of the Tambov region and its protection, *Conservation of forest ecosystems: problems and solutions*, 300 (Kirov, 2019).
7. Popova N. N. *Bryoflora of geological natural monuments of Central Russia*. Part 1, Flora and vegetation of the Central Chernozem region, 195 (Kursk: Dream, 2015).
8. Popova N. N. *Bryoflora of geological natural monuments of Central Russia*. Part 2, Flora and vegetation of the Central Chernozem region, 167 (Kursk: Dream, 2017).
9. Popova N. N. *Bryoflora of geological natural monuments of Central Russia*. Part 3, Flora and vegetation of the Central Chernozem region, 163 (Kursk: Dream, 2018).
10. Popova N. N. *Bryoflora of geological natural monuments of Central Russia*. Part 4, Flora and vegetation of the Central Chernozem region, 150 (Kursk: Dream, 2022).
11. Potemkin A. D., Sofronova E. V. *Liverworts and anthocerotites of Russia*, 368 p. (St. Petersburg.-Yakutsk, 2009).
12. *Flora of mosses of Russia*, M. S. Ignatov (ed.). Vol. 2., 560 p., (Moscow, 2017); Vol. 4., 543 p., (Moscow, 2018); Vol. 5, 600 p., (Moscow, 2020); Vol. 6, 472 p., (Moscow, 2022).
13. *The Red Book of the Tambov region: Mosses, vascular plants, fungi, lichens*, 480 p. A. S. Sokolov, L. A. Sokolova, V. S. Tretyakov, E. E. Muchnik, N. N. Popova, M. K. Skripnikova, E. C. Skripnikova, I. B. Kirina, L. E. Borisova, E. C. Vargot, I. A. Ivanova, O. G. Grishutkin, V. C. Glushkov, A. N. Gudina, A. A. Kondrashova, V. A. Raspopov. 2nd Ed., reprint. e supplement (Tambov: LLC "TPS", 2019).