

РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

доктор биологических наук, профессор **В.А. Агафонов**¹
аспирант **А.В. Тульский**¹

1 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, Российская Федерация

Лесополосы являются неотъемлемой частью антропогенных ландшафтов Воронежской области. Вместе с опушками они представляют собой сложные полифункциональные структуры, выполняющие целый ряд экологических функций, влияя на микроклимат прилегающей территории, функциональную структуру граничащих сообществ. В условиях высокой распаханности территории лесополосы являются порой единственными экологическими коридорами, восстанавливающими системно-информационные связи между сохранившимися фрагментами естественного растительного покрова. На фоне антропогенно преобразованных пространств лесополосы представляют собой своеобразные рефугиумы и транзитные коридоры для аборигенной флоры, в том числе для её раритетной, охраняемой на федеральном и региональном уровне компоненты. В ходе проведенных в 2015-2016 гг. исследований флоры лесных полос были выявлены популяции 10 видов редких и охраняемых сосудистых растений, внесенных в красную книгу Воронежской области, из которых 2 вида охраняются на федеральном, а 8 видов – на региональном уровне. Это представители семейств Asteraceae (*Galatella linosyris*, *Senecio schvetzovii*), Paeoniaceae (*Paeonia tenuifolia*), Plumbaginaceae (*Goniolimon tataricum*), Ranunculaceae (*Adonis volgensis*, *Clematis integrifolia*), Rosaceae (*Amygdalus nana*), Liliaceae (*Tulipa biebersteiniana*), Orchidaceae (*Platanthera bifolia*), Poaceae (*Stipa pennata*). Вид *Platanthera bifolia* имеет международный статус и внесен в приложение II к Конвенции о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). У девяти видов природоохранный статус – 3 (редкий вид), у одного (*Paeonia tenuifolia*) – 2 (сокращающийся в численности.). В статье приведен аннотированный список видов, в котором для каждого таксона указаны особенности хорологии, размножения, жизненная форма, координаты места произрастания и краткая характеристика лесной полосы.

Ключевые слова: лесные полосы, экотоны, флора, красная книга, редкие виды

RARE AND PROTECTED TYPES OF FLORA OF FOREST BAND OF THE VORONEZH REGION

doctor of biological sciences, professor **V.A. Agafonov**¹
post-graduate student **A.V. Tul'skiy**¹

1 – Federal State Budget Education Institution of Higher Education "Voronezh State University",
Voronezh, Russian Federation

Abstract

Forest belts are an integral part of the anthropogenic landscapes of the Voronezh region. Along with the fringes, they are complex polyfunctional structures that perform a variety of environmental functions affecting the microclimate of the adjacent territory, the functional structure of the bordering communities. In conditions of high plowing, forest belts are sometimes the only ecological corridors that restore system-information links between preserved fragments of natural vegetation cover. Against the background of anthropogenically transformed area, forest belts are

unique refugia and transit corridors for aboriginal flora, including its rare, federal and regional components. In the course of 2015-2016. studies flora of the forest belts, populations of 10 species of rare and protected vascular plants included in the red book of the Voronezh region were identified, of which 2 species are protected at federal and 8 species at the regional level. These are representatives of the families Asteraceae (*Galatella linosyris*, *Senecio schvetzovii*), Paeoniaceae (*Paeonia tenuifolia*), Plumbaginaceae (*Goniolimon tataricum*), Ranunculaceae (*Adonis volgensis*, *Clematis integrifolia*), Rosaceae (*Amygdalus nana*), Liliaceae (*Tulipa biebersteiniana*), Orchidaceae (*Platanthera bifolia*), Poaceae (*Stipa pennata*). The species *Platanthera bifolia* has international status and is listed in Annex II to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). In nine species, the conservation status is 3 (rare species), one (*Paeonia tenuifolia*) - 2 (declining in numbers). The article contains an annotated list of species in which features of chorology, reproduction, life form, coordinates of the site of growth and a brief description of the forest belt are indicated for each taxon.

Keywords: flora, rare species, wood strips, red book, ecotones

Сокращение биоразнообразия является одной из самых острых экологических проблем современности [9, 10, 11]. В настоящее время основным фактором, ставящим под угрозу исчезновения животных и растения, является разрушение и деградация их мест обитания. Несмотря на то что Воронежская область в течение трех последних столетий является местом интенсивного развития промышленности и сельскохозяйственного производства и около 80 % ее территории представляет собой антропогенно преобразованные ландшафты, ее флора очень богата и разнообразна [1]. При современном уровне антропогенного воздействия на растительный покров регионов значение лесных полос и их экотонных в сохранении биоразнообразия травянистой флоры высоко [5]. Опушки искусственных насаждений могут выступать в качестве рефугиумов полезных и редких видов растений аборигенной флоры. Уникальность опушек лесных полос как неотъемлемых их структурных элементов определяется опушечным (эктонным) эффектом, который проявляется на стыке двух граничащих систем (лесополоса-поле, лесополоса-дорога, лесополоса-залежь) [8]. Опушечный эффект проявляется как комплекс изменений разного уровня и охватывает абиотические и биотические компоненты. В зависимости от характера проявления опушечного эффекта формируется особая структура флоры лесных полос. При этом флора опушек содержит не только виды, которые характерны для соседних фитоценозов, но также и те виды, которые нашли свое местообитание только здесь [5]. В этом отношении лесополосы, на фоне антропогенно-

преобразованных пространств, являются порой единственными экологическими коридорами, восстанавливающими системно-информационные связи между сохранившимися фрагментами естественного растительного покрова.

Учитывая все выше сказанное, нами в ходе полевых исследований лесополос Воронежской области было обращено особое внимание на присутствие в составе флоры редких охраняемых видов растений. Ниже приведен аннотированный список зарегистрированных видов, имеющих природоохранный статус. При установлении видовой принадлежности растений руководствовались определителями П.Ф. Маевского [6] и И.А. Губанова [3]. Названия видов приводятся в соответствии со сводкой С.К. Черепанова [7]. Терминологические и классификационные определения лесных полос приводятся в соответствии с ГОСТом [2].

Класс Двусемядольные – *Dicotyledones*,
Magnoliopsida

Семейство Астровые, Сложноцветные – *Asteraceae*
(*Compositae*)

1. *Galatella linosyris* – Солонечник обыкновенный (Солонечник льновидный) Категория редкости – 3; европейско-малоазиатский галофильный опушечно-степной вид; многолетнее короткокорневищное растение; цветет в августе-сентябре; плоды созревают в конце сентября – октябре; размножается семенами и вегетативно. Место обнаружения: Воробьевский р-н, окр. с. Каменка (50°38'20.25" СШ; 40°39'13.48" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 4-рядная молодая лесная по-

лоса продуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок не развит).

2. *Senecio schvetzovii* – крестовник Швецова. Категория редкости – 3; восточноевропейско-западноазиатский вид; многолетнее травянистое короткокорневищное растение; цветет со второй половины июня до августа; размножается преимущественно семенами, реже вегетативно. Место обнаружения: Павловский р-н, окр. хут. Данило (50°33'05.74" СШ; 40°29'38.59" ВД), лесная полоса (полезащитная 4-рядная лесная полоса ажурной конструкции, основная порода – *Quercus robur*, подлесок развит слабо, представлен молодой порослью *Quercus robur* и *Acer platanoides*).

Семейство Пионовые – *Paeoniaceae*

3. *Paeonia tenuifolia* – пион тонколиственный, или воронец. Категория редкости – 2; юго-восточно-европейский вид; многолетнее травянистое растение, корень с шишкообразным утолщением; цветет в мае; размножается семенным способом. Место обнаружения: Павловский р-н, окр. хут. Переездной (50°34'34.85" СШ; 40°39'44.27" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса непродуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок неразвит). Данное местонахождение является нетипичным для этого вида, так как в Воронежской области *Paeonia tenuifolia* встречается в степях, по склонам степных балок, на задернованных меловых обнажениях. Растительность склонов балок часто используется местными жителями для заготовки сена, для улучшения качества сена прошлогодний сухостой поджигают. В результате локальных пожаров нарушаются естественные местообитания растений. В нашем случае *Paeonia tenuifolia* был обнаружен на уцелевшем от пожара участке опушки лесной полосы.

Семейство Свинчатковые – *Plumbaginaceae*

4. *Goniolimon tataricum* – углостебельник татарский. Категория редкости – 3; восточноевропейско-кавказский степной вид; стержнекорневой многолетник; цветет в июне-июле; плодоносит в июле. Места обнаружения: 1) Лискинский р-н, окр. хут. Вязники (50°58'33.26" СШ; 39°22'54.55" ВД), лесная полоса (полезащитная 3-рядная лесная полоса про-

дуваемой конструкции, основная порода – *Acer platanoides*, подлесок неразвит; 2) Воробьевский р-н, окр. с. Каменка (50°38'20.25" СШ; 40°39'13.48" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 4-рядная молодая лесная полоса продуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок неразвит).

Семейство Лютиковые – *Ranunculaceae*

5. *Adonis volgensis* – горичвет волжский. Категория редкости – 3; восточноевропейско-западносибирский степной вид; короткокорневищный многолетник; цветет в апреле-мае, плодоносит в мае. Павловский р-н, окр. хут. Переездной (50°34'34.87" СШ; 40°39'44.24" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса непродуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок неразвит).

6. *Clematis integrifolia* – ломонос цельнолистный. Категория редкости – 3; евросибиросреднеазиатский вид; стержнекорневой травянистый поликарпический многолетник; цветет в июне-июле; размножается семенным способом. Место обнаружения: Павловский р-н, окр. хут. Переездной (50°34'34.87" СШ; 40°39'44.24" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса непродуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок неразвит).

Семейство Розоцветные – *Rosaceae*

7. *Amygdalus nana* – миндаль низкий, или степной миндаль, или бобовник низкий. Категория редкости – 3; европейско-западносибирско-среднеазиатский вид; кустарник высотой 1-1,5 м.; цветет в апреле-мае. Место обнаружения: Павловский р-н, окр. хут. Переездной (50°34'34.86" СШ; 40°39'44.23" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса, непродуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок слабо развит представлен молодой порослью *Fraxinus excelsior* и *Acer platanoides*).

Класс Односемядольные – *Monocotyledones*,

Liliopsida

Семейство Лилейные – *Liliaceae*

8. *Tulipa biebersteiniana* – тюльпан Биберштейна. Категория редкости – 3; восточноевропейско-западноазиатский опушечно-степной вид; мно-

голетнее луковичное растение; весенний эфемероид; цветет в апреле-мае, плодоношение в конце мая – июне. Место обнаружения: Павловский р-н окр. хут. Переездной (50°34'34.82" СШ; 40°39'44.25" ВД), опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса, непродуваемой конструкции, основная порода – *Fraxinus excelsior*, подлесок слабо развит представлен молодой порослью *Fraxinus excelsior* и *Acer platanoides*).

Семейство Орхидные, Ятрышниковые –
Orchidaceae

9. *Platanthera bifolia* – любка двулистная, или ночная фиалка. Категория редкости – 3; евросибирско-средиземноморский лесной вид; многолетнее травянистое растение; цветет в июне-июле; созревание плодов в конце июля – августе; размножается семенами. Место обнаружения: Хохольский р-н, окр. с. Борщёво, лесная полоса возле автомобильной дороги Р194 (4-рядная лесная полоса, ажурной конструкции, основная порода – *Quercus robur*, подлесок развит слабо, представлен молодой порослью *Quercus robur* и *Fraxinus excelsior*).

Семейство Мятликовые, Злаки – *Poaceae*
(*Gramineae*)

10. *Stipa pennata* – ковыль перистый. Категория редкости – 3; евразийский вид; многолетнее плотнoderновинное растение; цветет в конце мая – начале июня; плодоносит в конце июля. Место обнаружения: Лискинский р-н, окр. хут. Вязники, опушка лесной полосы (приовражная 6-рядная лесная полоса непродуваемой конструкции, основная порода – *Quercus robur*, подлесок хорошо развит, представлен: *Acer tataricum*, *Acer campestre*, *Lonicera tatarica*, *Euonymus verrucosa*).

В ходе проведенных исследований флоры лесных полос (2015-2016 гг.) были выявлены популяции 10 видов редких и охраняемых сосудистых растений, внесенных в красную книгу Воронежской области [4], из которых 2 вида охраняются на федеральном, а 8 видов – на региональном уровне. Вид *Platanthera bifolia* имеет международный статус и внесен в приложение II (СИТЕС). У девяти видов природоохранный статус – 3 (редкий вид), у одного – 2 (сокращающийся в численности).

Библиографический список

1. Агафонов, В. А. Степные, кальцефитные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана [Текст] / В. А. Агафонов. – Воронеж, 2006. – 249 с.
2. ГОСТ 26462-85 Агроресомелиорация. Термины и определения [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 1985. – 50 с.
3. Иллюстрированный определитель растений Средней России : в 3 т. / И. А. Губанов [и др.]. – М. : КМК, 2002.
4. Красная книга Воронежской области. Т. 1: Растения. Лишайники. Грибы [Текст] / науч. ред. В. А. Агафонов. – Воронеж: МОДЭК, 2011. – 472 с.
5. Кучерова, С. В. О методах анализа опушечных экотонов [Текст] / С. В. Кучерова, Б. М. Миркин // Экология. – 2001. – № 5. – С. 339-342.
6. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России [Текст] / П. Ф. Маевский. – 11-е изд. – М. : КМК, 2014. – 635 с.
7. Черепанов, С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) [Текст] / С. К. Черепанов. – СПб. : Мир и семья, 1995. – 990 с.
8. Karka S. Ecotones: Marginal or central areas of transition? [Text] / S. Karka, B. J. Van Rensburg // ISRAEL JOURNAL OF ECOLOGY & EVOLUTION. – Vol. 52. – 2006. – P. 29-53.
9. Mize C. Native shelterbelts [Text] / C. Mize, J. Brondle // Ecology. – Vol. 48. – 1999. – P. 27-54.
10. Puddu G. Forest changes over a century in Sardinia: implications for conservation in a Mediterranean hotspot [Text] / G. Puddu, A. Falcucci, L. Maiorano // Agroforestry Systems. – 2012. – Vol. 85. – № 3. – P. 319-330.
11. Waring R. H. Forest ecosystems. Concepts and management [Text] / R. H. Waring, W. H. Schlesinger // Orlando ets: Academic Press, 1985. – 340 p.

References

1. Agafonov V.A. *Stepnye, kal'tsefitnye, psammofil'nye i galofil'nye ekologo-floristicheskie komplekсы basseyna Srednego Dona: ikh proiskhozhdenie i okhrana* [Steppe, calcific, psammophilic and halophilic ecologo-floral complexes of the Middle Don basin: their origin and protection]. Voronezh: Vor. gos. un-t, 2006. 249 p.
2. GOST 26462-85 *Agrolesomelioratsiya. Terminy i opredeleniya* [State standard 26462-85. Agroforestry. Terms and Definitions]. Moscow, Stendartinform Publ., 1985. 50 p.
3. *Illyustirovannyi opredelitel' rasteniy Sredney Rossii v 3 t* [The illustrious determinant of plants in Central Russia]. Moscow, KMK, 2002.
4. *Krasnaya kniga Voronezhskoy oblasti. T.1: Rasteniya. Lishayniki. Griby*. [The Red Book of the Voronezh Region. T.1: Plants. Lichens. Fungi]. Voronezh. MODEK, 2011. 472 p.
5. Kucherova S.V. *O metodakh analiza opushechnykh ekotonov* [On methods of analysis of the fringe ecotones]. *Ekologiya* [Ecology], 2001, no.5, pp. 339-342.
6. Maevskiy P.F. *Flora sredney polosy evropeyskoy chasti Rossii* [Flora of the middle belt of the European part of Russia]. Moscow, KMK, 2014. 635 p.
7. Cherepanov S.K. *Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR)* [Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR)]. SPb., Mir i sem'ya, 1995. 990 p.
8. Karka S., Van Rensburg B. J. Ecotones: Marginal or central areas of transition? *ISRAEL JOURNAL OF ECOLOGY & EVOLUTION*. Vol. 52. 2006. P. 29-53.
9. Mize C., Brondle J. Native shelterbelts. *Ecology*. Vol. 48. 1999. P. 27-54.
10. Puddu G., Falcucci A., Maiorano L. Forest changes over a century in Sardinia: implications for conservation in a Mediterranean hotspot. *Agroforestry Systems*. 2012. Vol. 85, № 3. P. 319-330.
11. Waring R.H., Schlesinger W.H. *Forest ecosystems. Concepts and management*. Orlando ets: Academic Press, 1985. 340 p.

Сведения об авторах

Агафонов Владимир Александрович – заведующий кафедрой ботаники и микологии ФГБОУ «Воронежский государственный университет», доктор биологических наук, профессор, г. Воронеж, Российская Федерация, e-mail: agaphonov@mail.ru.

Тулский Алексей Владимирович – аспирант кафедры ботаники и микологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, Российская Федерация, e-mail: dr.tulsky@yandex.ru.

Information about authors

Agafonov Vladimir Aleksandrovich – head of the Department of Botany and Mycology Federal Stste Budget Education Institution of Higher Education “Voronezh State University”, doctor of biological sciences, professor, Voronezh, Russian Federation, e-mail: agaphonov@mail.ru.

Tul'skiy Aleksey Vladimirovich – post-graduate student of the department of botany and mycology Federal Stste Budget Education Institution of Higher Education “Voronezh State University”, Voronezh, Russian Federation, e-mail: dr.tulsky@yandex.ru.